Assinado Por: NORCEP CONSTRUCOES, S.A.
Representative ID - CC 12088004
Representative Name - TIAGO MANUEL MARTINS RIBEIRO
ID - 502300264
Entitlement - ASSINAR EM PLATAFORMAS ELECTRONICAS DE CONTRATACAO

NORCEP
construções

Metodologia

REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BÁSICA Nº 1 DE VILA DO CONDE

Município de Vila do Conde

ESCRITÓRIOS | *OFFICE*

Av. da Europa, Ed. Encostas do Rio 10-1º
5000-557 Vila Real, PORTUGAL

Av. Martires de Inhaminga, N.º 170 ,12º Direito
Baixa, Maputo, MOÇAMBIQUE

CONTACTOS | *CONTACTS*

T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

www.norcep.pt

Índice

Memória Descritiva e Justificativa da Metodologia.....2
Sistema de Gestão de Qualidade.....390
Sistema de Gestão de Segurança.....523
Sistema de Gestão de Ambiente.....690
Plano de Segurança e Saúde.....822

Memória Descritiva e Justificativa da Metodologia

REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BÁSICA Nº 1 DE VILA DO CONDE

Município de Vila do Conde

ESCRITÓRIOS | *OFFICE*

Av. da Europa, Ed. Encostas do Rio 10-1º
5000-557 Vila Real, PORTUGAL

Av. Martires de Inhaminga, N.º 170 ,12º Direito
Baixa, Maputo, MOÇAMBIQUE

CONTACTOS | *CONTACTS*

T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

www.norcep.pt

Índice

1. Introdução 8
2. Apresentação das Empresas 9
2.1. NORCEP 9
2.1.1. Introdução 9
2.1.2. Principais obras executadas e em execução 10
3. Faseamento Proposto 17
3.1. Localização da empreitada 17
3.2. Caraterização geral da obra 17
3.2.1. Projeto de execução 17
3.2.2. Situação existente e envolvente, incluindo fotografias 19
3.3. Faseamento proposto 28
4. Localização, mobilização, exploração e desmobilização do estaleiro 32
4.1. Introdução 32
4.2. Estaleiro 33
4.3. Planta de estaleiro 34
4.4. Vedações 34
4.5. Instalações Técnicas 35
4.6. Instalações Sociais 35
4.7. Instalações de Apoio à Construção 35
4.8. Organização do Estaleiro 36
4.8.1. Acesso/ Controlo de acessos ao estaleiro 37
4.8.2. Circuitos de Entrada e Saída de Veículos 38
4.8.3. Caminhos de Circulação 38
4.8.4. Caminhos de Evacuação 38
4.8.5. Fases de Ocupação do Solo 39
4.8.6. Montagem 39
4.8.7. Manutenção do Estaleiro 39
4.8.8. Manutenção dos equipamentos 39
4.8.9. Armazenamento 40
4.8.10. Sinalização de Segurança no Estaleiro 41
4.8.11. Desmontagem 44
4.9. Impacto Ambiental 44
4.10. Procedimentos no Estaleiro 46
4.10.1. Desvio de infraestruturas 46

4.10.2. Procedimento para Desvios de Trânsito 47
4.10.3. Procedimento para Controlo de Poeiras e Lamas 47
4.10.4. Procedimento para Controlo de Ruído 48
4.10.5. Procedimento para Qualidade do Ar 49
4.11. Condicionamentos nas imediações dos locais da obra 49
4.12. Descrição do plano de segurança rodoviário 53
4.12.1. Planeamento e Sinalização do Trânsito 53
4.12.2. Distância entre Sinais 53
4.12.3. Colocação da Sinalização 53
4.12.4. Trabalhos na totalidade da via com estreitamento ligeiro da via adjacente 54
4.12.5. Desmontagem da sinalização 54
4.12.6. Sinalização do Pessoal 54
4.12.7. Considerações e legislação aplicáveis 54
5. Descrição dos procedimentos a adotar na execução dos trabalhos, adequados à empreitada em causa 57
5.1. Trabalhos Preparatórios e Acessórios 57
5.1.1. Descrição da tarefa 57
5.1.2. Mão-de-obra e equipamento 59
5.1.3. Aspetos técnicos 61
5.2. Demolições 62
5.2.1. Descrição da tarefa 62
5.2.2. Mão-de-obra e equipamento 70
5.2.3. Aspetos técnicos 74
5.3. Alvenarias 75
5.3.1. Descrição da tarefa 75
5.3.2. Mão-de-obra e equipamento 76
5.3.3. Aspetos técnicos 78
5.4. Impermeabilizações, Isolamentos e Revestimentos de Coberturas 78
5.4.1. Descrição da tarefa 78
5.4.2. Mão-de-obra e equipamento 82
5.4.3. Aspetos técnicos 86
5.5. Cantarias 87
5.5.1. Descrição da tarefa 87
5.5.2. Mão-de-obra e equipamento 88
5.5.3. Aspetos técnicos 96
5.6. Carpintarias 97
5.6.1. Descrição da tarefa 97

5.6.2. Mão-de-obra e equipamento 101
5.6.3. Aspetos técnicos 125
5.7. Serralharias 125
5.7.1. Descrição da tarefa 125
5.7.2. Mão-de-obra e equipamento 127
5.7.3. Aspetos técnicos 141
5.8. Pavimentos, Rodapés e Degraus 142
5.8.1. Descrição da tarefa 142
5.8.2. Mão-de-obra e equipamento 147
5.8.3. Aspetos técnicos 155
5.9. Revestimentos de Paredes 157
5.9.1. Descrição da tarefa 157
5.9.2. Mão-de-obra e equipamento 166
5.9.3. Aspetos técnicos 174
5.10. Revestimentos de Tetos e Isolamentos 176
5.10.1. Descrição da tarefa 176
5.10.2. Mão-de-obra e equipamento 181
5.10.3. Aspetos técnicos 184
5.11. Pinturas e Acabamentos Finais 185
5.11.1. Descrição da tarefa 185
5.11.2. Mão-de-obra e equipamento 187
5.11.3. Aspetos técnicos 192
5.12. Diversos 192
5.12.1. Descrição da tarefa 192
5.12.2. Mão-de-obra e equipamento 195
5.12.3. Aspetos técnicos 217
5.13. Arranjos Exteriores 218
5.13.1. Descrição da tarefa 218
5.13.2. Mão-de-obra e equipamento 228
5.13.3. Aspetos técnicos 243
5.14. Estabilidade 244
5.14.1. Descrição da tarefa 244
5.14.2. Mão-de-obra e equipamento 260
5.14.3. Aspetos técnicos 273
5.15. Rede de Abastecimento de Água e Combate Incêndio 274
5.15.1. Descrição da tarefa 274

5.15.2. Mão-de-obra e equipamento 278
5.15.3. Aspetos técnicos 291
5.16. Rede de Drenagem de Águas Residuais 291
5.16.1. Descrição da tarefa 291
5.16.2. Mão-de-obra e equipamento 297
5.16.3. Aspetos técnicos 304
5.17. Rede de Drenagem de Águas Pluviais 305
5.17.1. Descrição da tarefa 305
5.17.2. Mão-de-obra e equipamento 306
5.17.3. Aspetos técnicos 311
5.18. Instalações e Equipamentos Elétricos e ITED 311
5.18.1. Descrição da tarefa 311
5.18.2. Mão-de-obra e equipamento 315
5.18.3. Aspetos técnicos 345
5.19. Instalação de Gás 345
5.19.1. Descrição da tarefa 345
5.19.2. Mão-de-obra e equipamento 348
5.19.3. Aspetos técnicos 352
5.20. Instalações de AVAC 352
5.20.1. Descrição da tarefa 352
5.20.2. Mão-de-obra e equipamento 356
5.20.3. Aspetos técnicos 379
6. Modelo de Organização 380
6.1. Responsabilidade dos diferentes intervenientes 380
6.2. Relação entre Dono de Obra, entidades licenciadoras, entidades fornecedoras e fiscalização 380
6.3. Descrição de funções 381
6.4. Organigrama tipo com representação de funções e atividades dos principais intervenientes na obra 387
Anexos 387
Planta de Estaleiro 387

Indice de Figuras

Figura 1 - Sede Vila Real 9
Figura 2 - Delegação Lisboa 9
Figura 3 - Estaleiro Central 10
Figura 4 - Certificado ISO 9001 10
Figura 5 - Reabilitação Urbana 10
Figura 6 - PME Líder 10
Figura 7 - Localização da empreitada (Fonte: Projeto) 17
Figura 8 - Planta de Cobertura - Bloco A (Fonte: Projeto) 18
Figura 9 - Planta de Cobertura - Bloco B (Fonte: Projeto) 18
Figura 10 - Alçado Sul – Bloco A (Fonte: Projeto) 18
Figura 11 - Situação existente, envolvente exterior da escola (1) (Fonte: Visita ao local) 20
Figura 12 - Situação existente, pavimento do parque infantil (Fonte: Visita ao local) 20
Figura 13 - Situação existente, envolvente exterior da escola (2) (Fonte: Visita ao local) 21
Figura 14 - Situação existente, pavimento exterior (Fonte: Visita ao local) 21
Figura 15 - Situação existente (Fonte: Visita ao local) 22
Figura 16 - Caixilharia existente (Fonte: Visita ao local) 22
Figura 17 - Situação existente, espaço para desporto (Fonte: Visita ao local) 23
Figura 18 - Instalações sanitárias existente (Fonte: Visita ao local) 23
Figura 19 - Situação interior existente (Fonte: Visita ao local) 24
Figura 20 - Sala de aulas existente (Fonte: Visita ao local) 24
Figura 21 - Pavimento sala de aula existente (Fonte: Visita ao local) 25
Figura 22 - Infraestruturas existentes (Fonte: Visita ao local) 25
Figura 23 - Infraestruturas existentes (Fonte: Visita ao local) 26
Figura 24 - Vias circundantes (Fonte: Visita ao local) 26
Figura 25 - Vias circundantes (Fonte: Visita ao local) 27
Figura 26 - Vias circundantes (Fonte: Visita ao local) 27
Figura 27 - Plano de Trabalhos, exemplo ilustrativo 29
Figura 28 - Plano de Trabalhos, exemplo ilustrativo 30
Figura 29 - Plano de Trabalhos, exemplo ilustrativo 31
Figura 30 - Sinalização, exemplo ilustrativo 56
Figura 31 - Perigo de fibras de abestos, exemplo ilustrativo 62
Figura 32 - Fatos de proteção individual, exemplo ilustrativo 64
Figura 33 - Câmara de descontaminação, exemplo ilustrativo 65
Figura 34 - Planta de Cobertura: Existente/Proposto (Fonte: Projeto) 66
Figura 35 - Corte C8 - Edifícios 1 e 4: Existente/Proposto (Fonte: Projeto) 66
Figura 36 - Material tipo 75

Figura 37 - Verificação de tolerâncias, exemplo ilustrativo 76
Figura 38 - Instalação do painel, exemplo ilustrativo 98
Figura 39 - Lar de Idosos Valpaços, exemplo ilustrativo 99
Figura 40 - Exemplo ilustrativo de sequência tipo de montagem de portas 101
Figura 41 - Carga e descarga de paletes, exemplo ilustrativo 163
Figura 42 - Transporte manual das placas, exemplo ilustrativo 163
Figura 43 - Armazenamento das placas de gesso, exemplo ilustrativo 163
Figura 44 - Colocação das placas sobre calços, exemplo ilustrativo 164
Figura 45 - Armazenamento das placas no interior da obra, exemplo ilustrativo 164
Figura 46 - Carga e descarga de paletes, exemplo ilustrativo 177
Figura 47 - Transporte manual das placas, exemplo ilustrativo 178
Figura 48 - Armazenamento das placas de gesso, exemplo ilustrativo 178
Figura 49 - Colocação das placas sobre calços, exemplo ilustrativo 178
Figura 50 - Armazenamento das placas no interior da obra, exemplo ilustrativo 179
Figura 51 - Pinturas Escola EB 1 N.º 2 de Vialonga, exemplo ilustrativo 186
Figura 52 - Lajes – Escola EB 1 N.º 2 de Vialonga, exemplo ilustrativo 244
Figura 53 – Exemplo ilustrativo de stokagem de aço 249
Figura 54 - Equipamento de corte, exemplo ilustrativo 250
Figura 55 - Fases de ensaio do cone de Abrams, exemplo ilustrativo 253
Figura 56 - Avaliação do resultado do ensaio do cone de abrams, exemplo ilustrativo 253
Figura 57 - Rede de Abastecimento de Água – Planta de Implantação (Fonte: Projeto) 274
Figura 58 – Rede de Abastecimento de Água – Esquemas e Perspetivas Isométricas (Fonte: Projeto) 274
Figura 59 - Sinalização e extintor tipo 278
Figura 60 – Rede de Drenagem de Águas Residuais Domésticas – Planta de Implantação (Fonte: Projeto) 291
Figura 61 - Rede de Drenagem de Águas Residuais Domésticas – Corte C15 (Fonte: Projeto) 292
Figura 62 - Colocação do anel de borracha, exemplo ilustrativo 294
Figura 63 - Anel de borracha, exemplo ilustrativo 294
Figura 64 - Instalação da tubagem, exemplo ilustrativo 295
Figura 65 - Metodologia exemplo para enfiamento de tubos, exemplo ilustrativo 295
Figura 66 - Exemplo ilustrativo de assentamento de tubagem em vala 296
Figura 67 – Águas Pluviais – Planta da Cobertura (Fonte: Projeto) 305
Figura 68 - Quadro elétrico tipo 314
Figura 69 - Instalação de condutas – Balneário Termal de Vidago 353
Figura 70 – Organigrama tipo 387

1. Introdução

A presente memória descritiva e justificativa diz respeito ao estudo efetuado pela **NORCEP** durante o prazo disponível para a elaboração da proposta de empreitada de execução da obra denominada **REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BÁSICA Nº 1 DE VILA DO CONDE,** que o Município de Vila do Conde pretende ver executada.

A NORCEP possui uma larga experiência na realização de obras públicas e privadas, considerando que reúne os recursos técnicos e humanos necessários que permitem dar a esta proposta uma garantia sólida de boa execução e do valor técnico das soluções apresentadas, bem como do cumprimento dos prazos. Atendendo ao volume de trabalhos previsto para a presente empreitada, foram considerados todos os meios achados necessários para a sua boa execução, utilizando o *know-how* das firmas no mercado de construção, de toda a cadeia logística, contemplando fornecedores e subempreiteiros especializados neste tipo de trabalhos.

Face ao tipo de empreitada a realizar e o seu período de execução, foi elaborado um estudo detalhado da situação existente, das condições definidas em caderno de encargos, peças desenhadas e escritas, tendo como objetivo um normal desenvolvimento dos trabalhos previstos e a minimização de situações que interfiram negativamente com seus intervenientes.

Na presente memória serão realizados e descritos os restantes elementos constituintes do nosso programa de trabalhos e indicadas as bases do respetivo âmbito e condições de aplicação, conforme previsto e exigido pelo programa de procedimento.

Para além da presente memória, o programa de trabalhos será constituído pelos seguintes elementos:

- **Esquema em Diagrama do faseamento da obra,** com a discriminação das tarefas que compõem a empreitada para apreciação do andamento dos trabalhos constituintes da mesma.
- **Plano de mão-de-obra**, em que são descriminadas as quantidades médias de mão-de-obra de produção, por categorias, englobando o pessoal pertencente ao quadro permanente ou contratado pelo empresa ou dos subempreiteiros que venham a prestar serviços na execução da presente empreitada.
- **Plano de equipamentos**, igualmente descriminados por tipos e as quantidades médias de maquinaria e materiais necessários para a execução da presente empreitada; com equipamentos da empresa ou mesmo alugados se se verificar ser necessário. Poderão, ainda, ser propriedade dos subempreiteiros que estejam em obra;
- **Plano de Pagamentos e Cronograma Financeiro**, onde são representados os pagamentos mensais e acumulados ao longo do prazo da obra, em correspondência com a programação da empreitada.

2. Apresentação das Empresas

2.1. NORCEP

2.1.1. Introdução

A **NORCEP** Construções, S.A., sediada em Vila Real, é uma empresa que se dedica à execução de obras públicas e privadas de construção civil, tendo realizado até à data, obras de características diferenciadas, demonstrativas da nossa capacidade técnica e empreendedora, onde primamos pelo cumprimento de prazos e qualidade de execução. O negócio da empresa baseia-se na construção, nomeadamente em remodelações urbanísticas, na construção e reabilitação de edifícios e na execução de infraestruturas (abastecimento de água, saneamento, drenagens e loteamentos), e apoio técnico na elaboração dos seus projetos.

"A **Visão** da **NORCEP** é ser a mais inovador e rentável no País, oferecendo serviços globais no sector da construção. Tem a **Missão** de contribuir para o desenvolvimento sustentado da região e competência, sem nunca por de parte os **Valores** da sua personalidade e cultura, Criar Valor para o cliente, Integridade nas atitudes, Lealdade nas relações e Rigor nas ações."

Fruto do rápido crescimento da empresa e com o intuito de manter uma resposta célere, flexível e adequada, recentemente foram inauguradas as delegações de **Lisboa e Porto**.

Figura 1 - Sede Vila Real

Figura 2 - Delegação Lisboa

Dispõe também de um Estaleiro Central em Vila Real, com equipamentos disponíveis e prontos a serem utilizados, permitindo assim uma redução significativa de custos indiretos.

Figura 3 - Estaleiro Central

Face à procura e necessidades do mercado, a **NORCEP** estendeu a sua atividade a Moçambique, perspetivando a curto/médio prazo dar resposta a novos desafios, podendo passar pelos países de língua lusófona ou até em outros mercados no continente europeu, estando neste momento a desenvolver as ações necessárias a esse fim.

Financeiramente sólidos, permitem-se obter nos últimos anos contabilísticos um crescimento sustentável significativo. Aliando os fortes conhecimentos do sector, a uma equipa com uma larga experiência na atividade, e consequentemente garantindo qualidade nos serviços prestados, apresenta-se como uma empresa de destaque, no panorama empresarial do sector, no País.

Esta situação é ainda valorizada pela implementação e consequente Certificação do Sistema de Gestão da Qualidade **NORCEP**, tendo como objetivo assegurar as exigências do Manual da Qualidade e a satisfação do cliente.

A **NORCEP** foi também distinguida, com o estatuto de Reabilitação Urbana e PME Líder.

Figura 4 - Certificado ISO 9001

Figura 5 - Reabilitação Urbana

Figura 6 - PME Líder

2.1.2. Principais obras executadas e em execução

A consolidação e integridade da empresa permitem obter resultados positivos e satisfação por parte dos clientes. Pelo exposto, apresentam-se em seguida principais obras executadas e em execução.

a) Obras em execução

Reabilitação Faculdade de Economia da Universidade do Porto

Tipo de Obra:	Reabilitação	Dono de Obra:	Universidade do Porto
Valor:	4,6 M€	Status:	Em execução

Antiga Garagem Linhares | Póvoa de Varzim

Tipo de Obra:	Reabilitação	Dono de Obra:	Município da Póvoa de Varzim
Valor:	3,0 M€	Status:	Em execução

Remodelação e Ampliação do edifício do Hospital de Valpaços

Tipo de Obra:	Reabilitação	Dono de Obra:	SCM Valpaços
Valor:	2,7 M€	Status:	Em execução

Beneficiação Geral da EB1 n.º30 e Jardim de Infância – Moinhos do Restelo

Tipo de Obra:	Reabilitação	Dono de Obra:	Lisboa Ocidental SRU
Valor:	2,2 M€	Status:	Em execução

Recuperação e Ampliação da Escola Henrique Medina - Esposende

Tipo de Obra:	Reabilitação	Dono de Obra:	Município de Esposende
Valor:	2,1 M€	Status:	Adjudicada

Escola Básica de Vila Flor

Tipo de Obra:	Reabilitação	Dono de Obra:	Município de Vila Flor
Valor:	1,5 M€	Status:	Em execução

Palacete D. João IV

Tipo de Obra:	Reabilitação	Dono de Obra:	Privada
Valor:	1,2 M€	Status:	Em execução

Escola Básica N.º 5 | Mirandela

Tipo de Obra:	Reabilitação	Dono de Obra:	Município de Mirandela
Valor:	1,2 M€	Status:	Em execução

Centro de Saúde Barcarena

Tipo de Obra:	Reabilitação	Dono de Obra:	Município de Oeiras
Valor:	1,0 M€	Status:	Em execução

Remodelação e Ampliação do Pavilhão Gimnodesportivo | Macedo de Cavaleiros

Tipo de Obra:	Reabilitação	Dono de Obra:	Município de Macedo de Cavaleiros
Valor:	1,0 M€	Status:	Em execução

Requalificação e Ampliação do BSB-Edifício | Porto

Tipo de Obra:	Reabilitação	Dono de Obra:	Gestão Obras Públicas da CM do Porto
Valor:	1,0 M€	Status:	Em execução

Reabilitação do Bairro do Calvário

Tipo de Obra:	Reabilitação	Dono de Obra:	Município de Peniche
Valor:	1,1 M€	Status:	Em execução

Remodelação da Casa Burmester

Tipo de Obra:	Reabilitação	Dono de Obra:	Universidade do Porto
Valor:	0,7 M€	Status:	Em execução

Construção Novo Edifício dos SIMAS | Leceia, Oeiras

Tipo de Obra:	Edifícios	Dono de Obra:	SIMAS
Valor:	3,5 M€	Status:	Em execução

Beneficiação geral e Espaços Exteriores da Escola Básica nº 36 nos olivais

Tipo de Obra:	Edifícios	Dono de Obra:	Município de Lisboa
Valor:	2,1 M€	Status:	Em execução

Escola Básica e Jardim de Infância da Quinta de Santa Maria | Charneca de Caparica

Tipo de Obra:	Edifícios	Dono de Obra:	Município de Almada
Valor:	1,9 M€	Status:	Em execução

Construção de equipamento Escolar PAS da Malveira

Tipo de Obra:	Edifícios	Dono de Obra:	PASM
Valor:	1,6 M€	Status:	Em execução

Beneficiação geral e Espaços Exteriores da Escola n.º49 – Frei Luís de Sousa | Lisboa

Tipo de Obra:	Edifícios	Dono de Obra:	Município de Lisboa
Valor:	1,5 M€	Status:	Em execução

Beneficiação geral e Espaços Exteriores da Escola Básica n.º121 – D. Luís da Cunha | Lisboa

Tipo de Obra:	Edifícios	Dono de Obra:	Município de Lisboa
Valor:	1,4 M€	Status:	Em execução

Execução do Centro de Saúde de Agualva

Tipo de Obra:	Edifícios	Dono de Obra:	Município de Sintra
Valor:	1,2 M€	Status:	Em execução

Construção do Pavilhão Municipal de Avintes | Vila Nova de Gaia

Tipo de Obra:	Construções Industriais	Dono de Obra:	Município VNG
Valor:	1,0 M€	Status:	Em execução

Recuperação do Armazém 43 | Peso da Régua

Tipo de Obra:	Construções Industriais	Dono de Obra:	IVDP
Valor:	0,8 M€	Status:	Em execução

Comité Olímpico de Moçambique (África, Moçambique)

Tipo de Obra:	Edifícios	Dono de Obra:	Privado
Valor:	23,0 M€	Status:	Em execução

b) Obras recentemente concluídas:

Balneário Termal de Vidago | Chaves

Tipo de Obra:	Reabilitação	Dono de Obra:	Município de Chaves
Valor:	2,9 M€	Status:	Concluída

Centro Escolar de Pombal

Tipo de Obra:	Reabilitação	Dono de Obra:	Município de Pombal
Valor:	2,1 M€	Status:	Concluída

Centro Hípico das Romanas | Pedras Salgadas, Vila Pouca de Aguiar

Tipo de Obra:	Reabilitação	Dono de Obra:	Município Vila Pouca de Aguiar
Valor:	1,8 M€	Status:	Concluída

Requalificação do Mercado Municipal de Carrazeda de Ansiães | Bragança

Tipo de Obra:	Reabilitação	Dono de Obra:	Município de Carrazeda de Ansiães
Valor:	1,2 M€	Status:	Concluída

Solar Maurite – Valpaços, Vila Real

Tipo de Obra:	Reabilitação	Dono de Obra:	Privado
Valor:	1,1 M€	Status:	Concluída

EB1 do Marco de Canaveses – Centro Escolar de Fornos

Tipo de Obra:	Reabilitação	Dono de Obra:	Município Marco de Canaveses
Valor:	1,0 M€	Status:	Concluída

Salas do Teatro Jordão | Guimarães

Tipo de Obra:	Reabilitação	Dono de Obra:	Município de Guimarães
Valor:	0,8 M€	Status:	Concluída

Remodelação e Ampliação de Edifício para a Provedoria | Valpaços, Vila Real

Tipo de Obra:	Reabilitação	Dono de Obra:	SCM Valpaços
Valor:	1,2 M€	Status:	Concluída

Remodelação do Antigo Edifício dos Serviços Municipalizados de Mafra e da EDP

Tipo de Obra:	Reabilitação	Dono de Obra:	Município de Mafra
Valor:	0,6 M€	Status:	Concluída

U.C.C. de Montalegre

Tipo de Obra:	Edifícios	Dono de Obra:	SCM de Montalegre
Valor:	3,0 M€	Status:	Concluída

Construção da escola EB1/JI n.º1 de Camarate

Tipo de Obra:	Edifícios	Dono de Obra:	Município de Loures
Valor:	2,1 M€	Status:	Concluída

Construção EB1 – N.º 2 de Vialonga

Tipo de Obra:	Edifícios	Dono de Obra:	Município de Vila Franca de Xira
Valor:	2,0 M€	Status:	Concluída

Construção de 2 Edifícios do Parque de Ciência e Tecnologia | Vila Real

Tipo de Obra:	Edifícios	Dono de Obra:	Régia Douro Park
Valor:	1,7 M€	Status:	Concluída

Centro Escolar EB1/JI de Montalegre

Tipo de Obra:	Edifícios	Dono de Obra:	Município de Montalegre
Valor:	1,7 M€	Status:	Concluída

Construção de Adega | Valpaços, Vila Real

Tipo de Obra:	Edifícios	Dono de Obra:	Privada
Valor:	1,1 M€	Status:	Concluída

Lar de Idosos Maria Ribeiro & Ricardo Mourão | Valpaços, Vila Real

Tipo de Obra:	Edifícios	Dono de Obra:	SCM de Valpaços
Valor:	1,4 M€	Status:	Concluída

Escola de Ciências da Vida e Ambiente | Vila Real

Tipo de Obra:	Edifícios	Dono de Obra:	UTAD
Valor:	1,5 M€	Status:	Concluída

Lar de Terceira Idade S. Pedro de Sanfins | Valpaços, Vila Real

Tipo de Obra:	Edifícios	Dono de Obra:	ASS S. Pedro Sanfins
Valor:	1,0 M€	Status:	Concluída

Centro e Inovação Tecnológica Inovorural | Carrazeda de Ansiães, Bragança

Tipo de Obra:	Edifícios	Dono de Obra:	Município de Carrazeda de Ansiães
Valor:	1,0 M€	Status:	Concluída

Lar de 3.ª Idade APA | Vila Real

Tipo de Obra:	Edifícios	Dono de Obra:	Associação Paz e Amizade
Valor:	1,0 M€	Status:	Concluída

Edifício da S. R. do Porto da Ordem dos Farmacêuticos | Porto

Tipo de Obra:	Edifícios	Dono de Obra:	Ordem dos Farmacêuticos
Valor:	1,2 M€	Status:	Concluída

Centro de dia, ensino pré-escolar e serviço de apoio social | Fiães

Tipo de Obra:	Edifícios	Dono de Obra:	Centro Social Padre José Coelho
Valor:	0,8 M€	Status:	Em execução

Centro de Interpretação do Mundo Rural | Mogadouro, Bragança

Tipo de Obra:	Edifícios	Dono de Obra:	Município de Mogadouro
Valor:	0,8 M€	Status:	Concluída

Centro de Dia e Serviço de Apoio Domiciliário de Andrães | Vila Real

Tipo de Obra:	Edifícios	Dono de Obra:	CSP de Andrães
Valor:	0,5 M€	Status:	Concluída

Requalificação Urbana da Zona da Ribeirinha da Folgosa | Armamar, Viseu

Tipo de Obra:	Requalificação Urbana	Dono de Obra:	Município de Armamar
Valor:	2,0 M€	Status:	Concluída (em consórcio)

Parque Urbano de Murça

Tipo de Obra:	Requalificação Urbana	Dono de Obra:	Município de Murça
Valor:	1,0 M€	Status:	Concluída

Requalificação/ampliação do Estádio João Cardoso | Tondela

Tipo de Obra:	Parques Desportivos	Dono de Obra:	Município de Tondela
Valor:	1,9 M€	Status:	Concluída (em consórcio)

Requalificação do Campo de Futebol da Portelinha | Pedras Salgadas, Vila Pouca de Aguiar

Tipo de Obra:	Parques Desportivos	Dono de Obra:	Município Vila Pouca de Aguiar
Valor:	0,5 M€	Status:	Concluída

Posto de Abastecimento da Terrincha | Vila Flor, Bragança

Tipo de Obra:	Construções Industriais	Dono de Obra:	Privado
Valor:	1,2 M€	Status:	Concluída

Pavilhão Industrial | Santo Tirso

Tipo de Obra:	Construções Industriais	Dono de Obra:	Privado
Valor:	1,2 M€	Status:	Concluída

Construção de Nave Industrial | Lisboa

Tipo de Obra:	Construções Industriais	Dono de Obra:	INCM
Valor:	0,9 M€	Status:	Concluída

Condomínio Summer View (África, Moçambique)

Tipo de Obra:	Edifícios	Dono de Obra:	Privado
Valor:	2,8 M€	Status:	Concluída

3. Faseamento Proposto

No presente capítulo serão desenvolvidos alguns aspetos, por forma a dar resposta ao solicitado no Critério de Adjudicação, Q1 – Metodologia, ponto i., do Programa de Concurso, nomeadamente, o faseamento proposto para a execução da empreitada e dos trabalhos, bem como, a localização, caraterização geral, levantamento fotográfico da empreitada, entre outros aspetos considerados relevantes para o seu enquadramento.

3.1. Localização da empreitada

A empreitada em causa refere-se à requalificação e ampliação da Escola Básica N.º1 de Vila do Conde, sita na Rua Doutor António de Andrade, em Vila do Conde.

Figura 7 - Localização da empreitada (Fonte: Projeto)

3.2. Caraterização geral da obra

3.2.1. Projeto de execução

O projeto pretende conseguir uma grande clareza na sua organização funcional e espacial, que se traduzirá numa perceção fácil dos elementos fundamentais e estruturantes do edifício, proporcionando uma utilização agradável e uma integração harmoniosa com a envolvente existente.

A organização dos espaços internos será de forma a constituir um fio condutor entre os diversos compartimentos, segundo uma utilização lógica e necessidades previstas no programa.

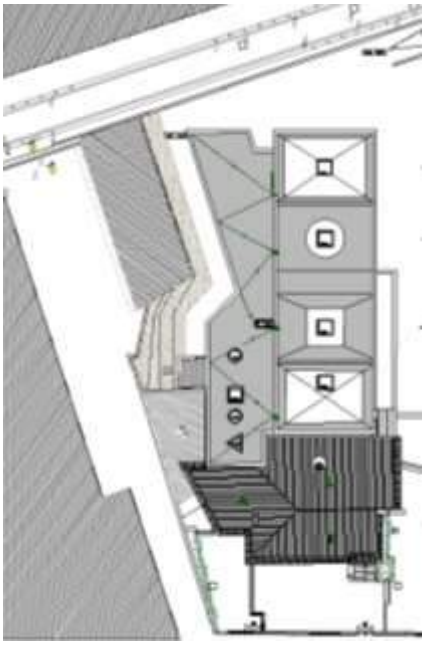


Figura 8 - Planta de Cobertura - Bloco A (Fonte: Projeto)

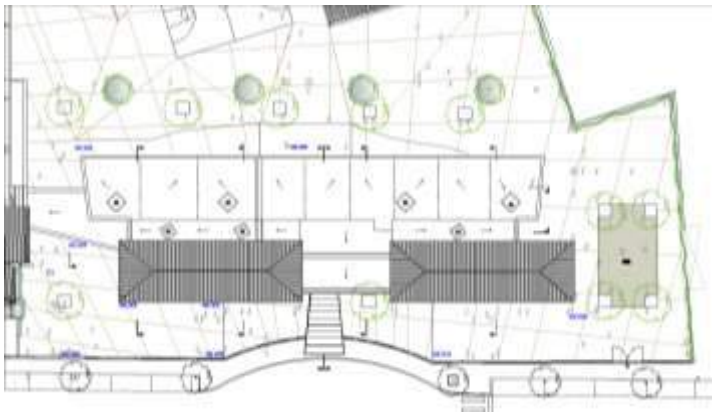


Figura 9 - Planta de Cobertura - Bloco B (Fonte: Projeto)

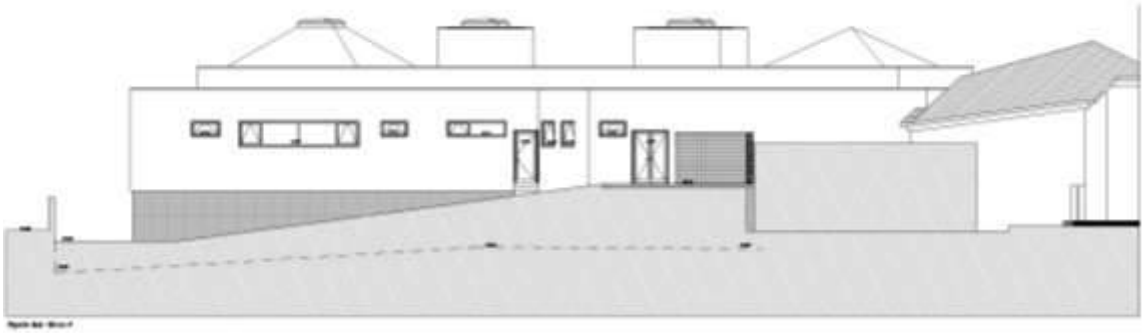


Figura 10 - Alçado Sul – Bloco A (Fonte: Projeto)

Prevê-se a recuperação das 8 salas de aula existentes, a transformação do atual jardim-de-infância para alojar a biblioteca da escola, assim como a criação de 3 novas salas para jardim-de-infância, 4 novas salas para o ensino básico e uma sala de atividades.

Prevê-se também a demolição de um pré-fabricado, edifício muito degradado que alberga 4 salas de aula e uma sala polivalente onde é praticada educação física.

Todos os trabalhos serão executados de acordo com as melhores regras da arte e em perfeita conformidade com o projeto, caderno de encargos e com as demais condições técnicas estipuladas, com vista a entrega-la ao cliente no prazo estabelecido para sua ocupação.

3.2.2. Situação existente e envolvente, incluindo fotografias

No seguimento da política interna da empresa, com o intuito de maximizar a qualidade da proposta, foi realizada visita ao local da obra para apurar as reais condições da mesma bem como toda a sua zona envolvente, o que facilitou a elaboração da presente proposta, devidamente enquadrada e adequada à realidade.

Após as referidas visitas ao local da obra, foi possível constatar as características particulares desta empreitada, nomeadamente, as demolições necessárias ao fim previsto, a afluência rodoviária e pedonal, entre outras.

Relativamente à zona envolvente, o local de implantação da obra confronta com habitações e espaços públicos, o que levará a medidas de prevenção adequadas aos seus intervenientes.

Pelo exposto, será definido um plano de segurança rodoviário, de acordo com legislação em vigor e sujeito a aprovação por entidade competente para o efeito, tendo como objetivo garantir o fluxo de circulação rodoviária e pedonal existentes em segurança.

Na sua implementação serão tidos em conta alguns princípios, nomeadamente:

- Informar os intervenientes da existência de obstáculos;
- Minimização de impactos;
- Definição e sinalização adequada das zonas de circulação;
- Informação do fim de condicionamento;
- Utilização de sinalização adequada às circunstâncias, mantendo a segurança dos utilizadores.

A definição de um planeamento cuidado e atempado de como intervir, permitirá reduzir ao máximo a interferência com os intervenientes.

Em seguida é apresentado um levantamento fotográfico efetuado no local da empreitada.

Figura 11 - Situação existente, envolvente exterior da escola (1) (Fonte: Visita ao local)

Figura 12 - Situação existente, pavimento do parque infantil (Fonte: Visita ao local)

Figura 13 - Situação existente, envolvente exterior da escola (2) (Fonte: Visita ao local)

Figura 14 - Situação existente, pavimento exterior (Fonte: Visita ao local)

Figura 15 - Situação existente (Fonte: Visita ao local)

Figura 16 - Caixilharia existente (Fonte: Visita ao local)

Figura 17 - Situação existente, espaço para desporto (Fonte: Visita ao local)

Figura 18 - Instalações sanitárias existente (Fonte: Visita ao local)

Figura 19 - Situação interior existente (Fonte: Visita ao local)

Figura 20 - Sala de aulas existente (Fonte: Visita ao local)

Figura 21 - Pavimento sala de aula existente (Fonte: Visita ao local)

Figura 22 - Infraestruturas existentes (Fonte: Visita ao local)

Figura 23 - Infraestruturas existentes (Fonte: Visita ao local)

Figura 24 - Vias circundantes (Fonte: Visita ao local)

Figura 25 - Vias circundantes (Fonte: Visita ao local)

Figura 26 - Vias circundantes (Fonte: Visita ao local)

Importante salientar, que a nossa empresa já executou recentemente e está a executar obras próximo ao local da empreitada em estudo, o que permite um conhecimento detalhado do mercado da zona e uma disponibilidade atempada de recursos que venham a ser essenciais ao seu desenvolvimento. A experiência acumulada permitirá obter processos

de produção mais céleres e eficazes, diminuindo eventuais erros de execução, bem como, obter coordenação entre as várias especialidades e consequentemente um controlo elevado dos trabalhos, que por sua vez permitirá a execução da empreitada conforme planeado.

3.3. Faseamento proposto

A presente proposta teve como base um estudo detalhado de todo o processo que esteve a concurso, com especial relevo para o mapa de quantidades, as peças desenhadas e escritas e o caderno de encargos, bem como todos os elementos recolhidos em visita ao local da obra.

O estudo efetuado permitiu uma definição lógica do faseamento e calendarização das tarefas a executar (Sempre com a lógica da minimização de impactos), bem como, da escolha de meios adequados.

Os trabalhos serão realizados de acordo com escalonamento apresentado em plano de trabalhos anexo, planeado tendo sempre em conta a execução dos trabalhos segundo uma sequência lógica de construção, a zona envolvente, a minimização de impactos, cláusulas técnicas e peças fornecidas a concurso, permitindo assim a execução da presente empreitada no prazo de execução estipulado.

Depois de uma análise cuidada de todo o processo a concurso, e após uma visita guiada pelos técnicos responsáveis da empreitada, está a empresa em condições de executar a empreitada com todo o rigor e atenta a eventuais condicionalismos que possam ocorrer na sua execução.

Antes da realização de qualquer tipo de trabalho para a presente empreitada será desenvolvido o plano de saúde e segurança (PSS) e submetido à aprovação do Dono da Obra.

Após implementação do PSS iniciam-se os trabalhos de implantação de estaleiro. Nesta fase a empresa irá colocar todos os equipamentos de apoio direto a obra.

Serão também realizadas, todas as infraestruturas provisórias de apoio à obra, como sejam a colocação de energia elétrica, instalação de água, execução de trabalhos provisórios de sinalização da obra e construção de serventias de apoio, para que as mesmas possam ser usadas pelo pessoal de obra, garantindo todas as condições de segurança.

De salientar que aquando da implantação do estaleiro serão criadas também todas as condições necessárias de acesso, sendo que, se por algum motivo surgirem barreiras durante a metodologia apresentada, a **NORCEP** analisará a situação e definirá medidas preventivas/corretivas, sem nunca colocar em risco a segurança dos intervenientes e envolventes.

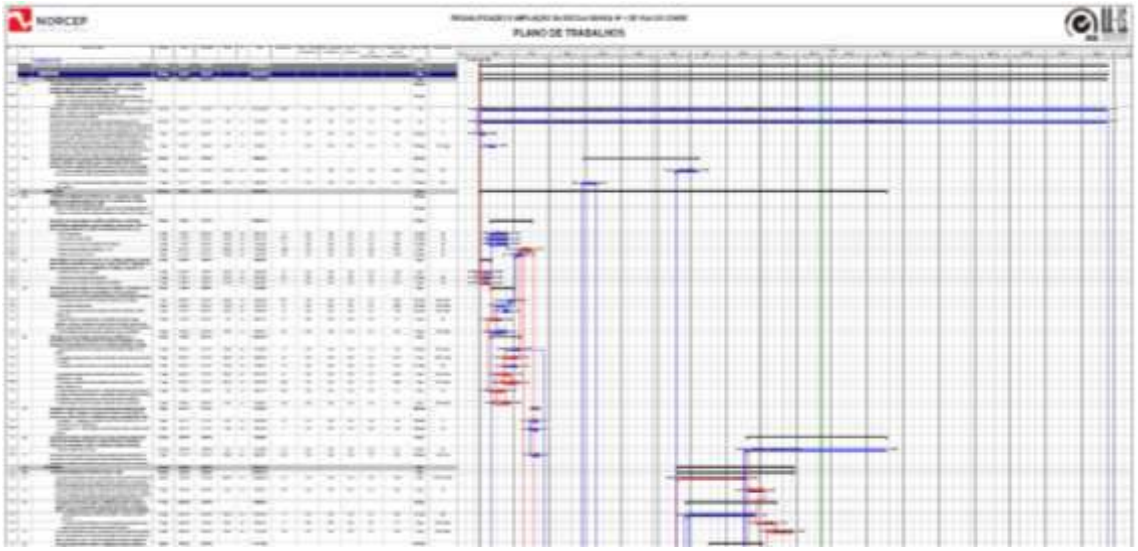


Figura 27 - Plano de Trabalhos, exemplo ilustrativo

As primeiras operações a realizar serão as demolições de fibrocimento contendo amianto, de acordo com metodologia apresentada no Plano de Ambiente anexo ao presente processo, procedendo-se as demolições/remoções de caráter geral. Seguem-se as movimentações de terras, que darão as condições necessárias à obtenção das cotas de projeto, sendo mobilizados todos os equipamentos e equipas de mão-de-obra necessários.

De salientar que após as demolições será implantada a obra por equipa de topografia credenciada. Esta tarefa contempla todos os trabalhos de campo necessários à correta implantação, sendo posteriormente confirmadas as cotas, alinhamentos e referências pela fiscalização e/ou entidade competente.

Seguem-se os trabalhos de execução da estrutura de betão, sendo os elementos enterrados devidamente impermeabilizados, evitando assim o contato de água com os elementos construtivos que possam por em causo o fim previsto. Todos os trabalhos estruturais em betão incluirão cofragens, armaduras e devida vibração, de acordo com projeto de execução e legislações em vigor. O betão será fornecido por empresa credenciada e que garanta as características definidas em projeto. A descofragem dos elementos só será realizada após o betão adquirir a resistência exigida e autorização prévia por parte da fiscalização. Serão realizados todos os ensaios aos elementos de betão mencionados em caderno de encargos. Atempadamente e de acordo com a sequência do plano de trabalhos serão realizados os trabalhos de estruturas metálicas.

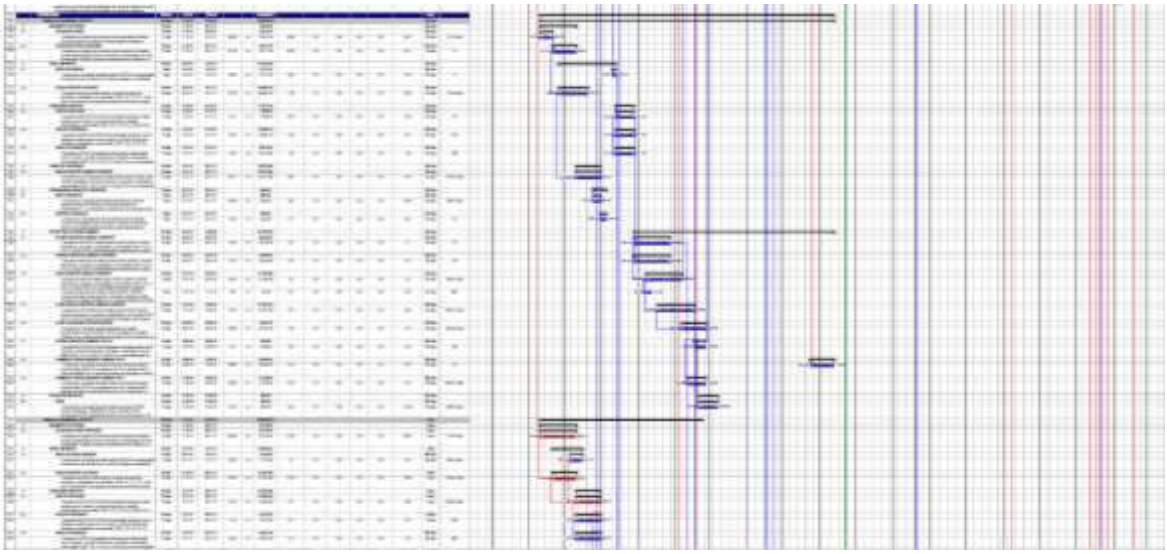


Figura 28 - Plano de Trabalhos, exemplo ilustrativo

De evidenciar que nesta fase de obra, já teremos definido aspetos importantes da obra, visando durante a execução da estrutura, não ter paragens de trabalho que possam por em causa o prazo vinculativo para a execução da estrutura.

Procedem-se os trabalhos das alvenarias e consequentemente a marcação e abertura de roços para as infraestruturas previstas, sendo que os trabalhos das diversas redes terão início praticamente em simultâneo, uma vez que se tratam de trabalhos a realizar por equipas da especialidade e completamente independentes entre si.

Em simultâneo com os trabalhos de alvenarias serão executados os trabalhos de impermeabilizações, isolamentos e revestimentos de coberturas.

Depois de concluídos os trabalhos inicias de instalação das redes e devida aprovação, serão iniciados os trabalhos de rebocos e os revestimentos exteriores, seguindo-se sequencialmente a execução dos trabalhos dos diversos revestimento em tetos, paredes e pavimentos. Com uma coordenação devidamente e atempadamente preparada entrarão em obra os trabalhos de caixilharias e serralharias. Importante salientar que os trabalhos de revestimentos interiores que possam ser danificados por chuva, humidade, etc., só serão executados após o fecho da envolvente.

Os trabalhos de limpeza e recuperação previstos deverão ser precedidos de uma análise do estado de conservação e definição da metodologia de intervenção mais adequada, para que não se comprometa o fim previsto e a integridade do conjunto.

Numa fase adiantada serão colocados os vários equipamentos.

A execução das pinturas terá início após frente de obra adequada de revestimentos. As pinturas das paredes terão início pouco tempo depois do início dos tetos de modo a não comprometer o prazo de execução da empreitada.

No final da empreitada dar-se-á uma nova pintura nos locais que se encontram danificados pela execução das últimas tarefas.

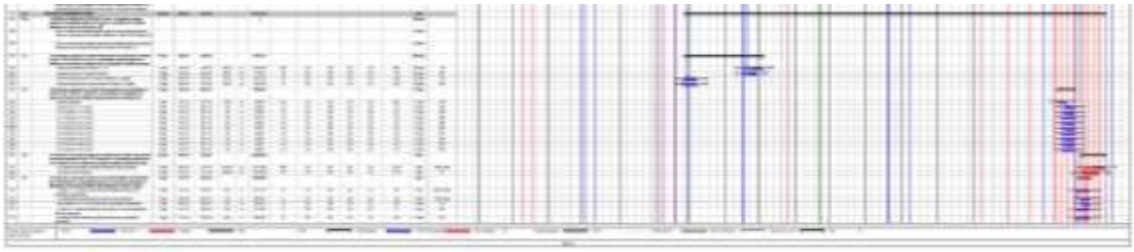


Figura 29 - Plano de Trabalhos, exemplo ilustrativo

Os trabalhos de arranjos exteriores serão executados de acordo com o restante planeamento da obra sem colocar em risco o prazo de execução estipulado.

Por fim, serão efetuadas as limpezas necessárias à entrega da obra, execução de telas finais e desmontagem do estaleiro.

Todos os trabalhos serão executados por equipas de mão-de-obra e respetivo equipamento, de acordo com planos anexos à presente proposta.

4. Localização, mobilização, exploração e desmobilização do estaleiro

4.1. Introdução

Este Plano de Estaleiro tem por objetivo demonstrar a estruturação do estaleiro de apoio á obra, onde são descritas as características das instalações provisórias, de sinalização, dos procedimentos de conservação e limpeza.

Para o dimensionamento do estaleiro, teve-se em conta o Decreto 46427/65 de 10 de Julho 1965, (Regulamento de Instalações Provisórias Destinado ao Pessoal Empregado em Obra) e o Decreto-Lei n.º 273/2003 de 29 de Outubro, (Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho em Estaleiros de Construção).

A principal função do estaleiro é a criação de espaços suficientes para a colocação de materiais, equipamentos e oficinas de apoio.

O Estaleiro apresenta-se como órgão fundamental na gestão de todas as vertentes da empreitada, desde a segurança, à qualidade e ao planeamento.

O Estaleiro e a sua planificação foi alvo de criterioso estudo relativamente à sua localização e estruturação, quer na componente de constituição, quer na disposição relativa dos diferentes elementos, estudado e dimensionado de acordo com o prazo de execução da obra, as suas necessidades para um bom desempenho e andamento de todos os trabalhos e os condicionalismos existentes

A garantia de uma boa organização e gestão do estaleiro será a observância das normas do Plano de Segurança, Higiene e Saúde, durante todo o prazo de execução da obra, de modo a não comprometer o normal desenvolvimento dos trabalhos e garantir um estaleiro seguro.

A Implantação do estaleiro será estabelecida com base nas disponibilidades existentes no local, tendo em conta cinco fatores de maior importância quanto à sua localização:

1. Proximidade;
2. Acessibilidade;
3. Infraestruturas;
4. Impacte ambiental.
5. Minimização de impacto (rodoviário)

O Diretor de obra deverá coordenar os meios existentes no estaleiro central, procurar racionalizar as intervenções e manter uma eficaz e rápida capacidade de resposta, ajustada às necessidades da empreitada, coordenando:

- O dimensionamento, a atribuição e o reajustamento da ocupação de áreas de aprovisionamento e de trabalho;
- A definição de caminhos de circulação;
- A definição de procedimentos e circuitos documentais;

- A disponibilização de "zonas de trabalho" adequadas à racional progressão dos trabalhos.

As instalações serão mantidas limpas, organizadas, sinalizadas e devidamente separadas as diferentes áreas.

4.2. Estaleiro

A montagem do estaleiro constituirá o início da intervenção, processando-se a mesma em conformidade com o espaço disponível, que se prevê venha a ser autorizada pelas entidades competentes para o efeito.

Dentro deste espaço serão implantadas construções provisórias para a Direção e fiscalização da obra, guarda de ferramentas, guarda de materiais e apoio aos trabalhadores, prevendo-se a disponibilidade da sua ligação às redes de águas e energia existentes na zona, e esgotos, caso haja necessidade, pois primordialmente dar-se-á preferência ao aluguer de módulo WC químico, que terá limpezas periódicas semanais.

Estas construções serão do tipo moduladas, pré-fabricadas.

A implantação do estaleiro será de acordo com as normas em vigor, elaboradas tendo em especial atenção as características e condicionantes da obra.

Uma vez disponibilizadas pelo Dono de Obra as áreas e os acessos necessários para a correta instalação dos Estaleiros, proceder-se-á à vedação dos mesmos, de acordo com a programação estabelecida, recorrendo a chapas metálicas lacadas, opacas e estanques com uma altura mínima de 2.00m, implantada nos perímetros da área de intervenção da empreitada de forma a evitar quaisquer acidentes com pessoas, veículos ou edificações, ou redes amovíveis *Bekaert*, ou ainda rede plástica. O estaleiro Geral a implantar na empreitada subdivide-se em:

Estaleiro Social

- Escritórios para fiscalização / dono de obra;

- Escritórios Direção de obra / preparação de obra;

- Sanitários químicos na envolvente da obra;

- Vestiários;

- Posto de primeiros socorros;

Estaleiro Técnico

- Ferramentaria;

- Parque de equipamentos e Materiais;

- Armazéns;

- Preparação e Parque de Cofragens;

- Preparação e Parque de Ferro;

- Recolha e Separação de Resíduos;

- Instalação de redes de abastecimento de água e eletricidade;

Todas as instalações consideradas são do tipo pré-fabricadas o que lhes confere um carácter de mobilidade, uma vez que o estaleiro só dura até à conclusão da empreitada.

4.3. Planta de estaleiro

Anexo ao presente documento será apresentada a planta de estaleiro.

4.4. Vedações

A vedação é o elemento que demarca a zona onde ocorrem trabalhos de construção por forma a impedir o acesso de pessoas estranhas, garantindo-se assim a sua segurança e a do pessoal empregado nessas obras, salvaguardando-se também o decurso dos trabalhos normais.

Toda a periferia será vedada. O estaleiro estará vedado em toda a sua periferia com uma vedação resistente, opaca, durável, limpa e visualmente agradável. Será garantida a delimitação de toda a zona de estaleiro e a inacessibilidade a pessoas alheias à obra. Será garantida ainda a vedação entre a zona de estaleiro social e a zona de execução dos trabalhos.

Na escolha do tipo de vedação, ou seja na elaboração da planta de estaleiro atende-se a diversos fatores, dos quais destacamos:

- Tipo de Obra;

- Localização;

- Dimensão e duração;

- Estética envolvente;

- Fatores económicos;

- Segurança;

O tipo de obra influencia a escolha da vedação do estaleiro, conforme a obra abranja uma área restrita (caso de construção de um edifício) ou aquela seja executada em extensas áreas de terreno (caso da construção de estradas e redes).

A localização determina também o tipo de vedação consoante se situe ou não numa zona de grande circulação de pessoas. A vedação de um estaleiro de uma obra numa rua muito utilizada por peões será sempre opaca, isto para desviar a atenção dos trabalhadores ao que se passa na rua e prevenindo assim alguns acidentes provocados por distração.

Para a nossa empresa a estética envolvente condicionará também a sua escolha, pretendendo com isto não alterar, durante a fase de construção e como tal a escolha será de taipais opacos.

4.5. Instalações Técnicas

Instalações para a Direção Técnica / Fiscalização – Monoblocos pré-fabricados com estrutura resistente em chapa de aço galvanizado formado por vários engradados, com dimensões indicadas em planta, providas de ar condicionado, redes elétricas e telecomunicações, e respetivas ligações às infraestruturas provisórias, a instalar em local distanciado, tanto quanto possível, da zona de produção. Estas instalações serão alvo de limpeza e manutenção periódica e possuirão ligação à terra.

Sala de Reuniões – Monobloco pré-fabricado semelhante às instalações para a Direção Técnica/Fiscalização, a ser instalado em local adjacente a estes.

4.6. Instalações Sociais

Instalações Sanitárias – Serão asseguradas, dentro dos limites da obra, e mantido em boas condições de serviço e destinadas ao pessoal operário e de direção. Estas instalações satisfarão as prescrições sanitárias em vigor, ligadas ao coletor da rede pública ou fossa séptica em caso de necessidade. Os módulos possuirão ligação à terra, e estarão ligados às redes de infraestruturas existentes. O número das IS a instalar será adequado à carga de mão-de-obra de modo a garantir sempre, pelo menos, as seguintes condições:

- 1 Lavatório por cada 10 trabalhadores;
- 1 Retrete por cada 15 trabalhadores;
- 1 Chuveiro por cada 20 trabalhadores;
- 1 Urinol por cada 25 trabalhadores;

4.7. Instalações de Apoio à Construção

Telheiros de montagem rápida – um para o trabalho em armaduras, equipado com máquina de corte e moldagem, E outro para apoio aos arranjos de moldes de madeira, com serra de disco. As armaduras poderão vir cortadas de oficina de pré-fabricação, contando-se em obra apenas com o seu posicionamento e as adaptações. Serão instalações de curta duração, até terminarem os trabalhos de betão armado.

Estaleiro de fabrico de betão e argamassas – Dado o volume de betão da presente empreitada, entendeu-se critico assegurar que o fornecimento fosse a cargo de uma central especializada da região, cuja capacidade de produção satisfaça as necessidades da obra. Está previsto uma área para preparação e fabrico argamassas, com betoneira e uma zona específica para o depósito de inertes.

Estaleiro de Carpintaria / Preparação de Cofragens – Estão previstas áreas no estaleiro para o armazenamento das cofragens bem como os seus pertences.

Parque aberto para materiais – No estaleiro existirá uma zona específica, devidamente sinalizada, delimitada e vedada para depósito dos materiais e sobras de materiais não aproveitáveis resultantes dos trabalhos decorrentes na obra, assim com o para os equipamentos.

Armazéns de depósitos e materiais e equipamentos – Serão construídos edifícios fechados, destinados à armazenagem de materiais e de elementos de construção, que dêem segurança e proteção em situações de intempéries e humidade do solo.

Será colocado em obra e em local devidamente identificado um armário equipado com material para a prestação de primeiros socorros, fechado à chave, tendo a cópias desta chave o Socorrista, o Encarregado Geral, o Diretor Técnico e Fiscalização/ CSSO.

Vestiários - Junto à porta destinada a passagem de pessoas para acesso à obra serão previstos compartimentos para vestiários, com o número de cacifos individuais igual ao número máximo diário de trabalhadores em obra, de acordo com o cronograma de mão-de-obra, de forma a permitir que os trabalhadores procedam à mudança de vestuário antes de entrarem ou de saírem da obra.

Dormitórios - Não serão permitidas dormidas em obra, devendo recorrer-se a outros meios de alojamento (pensões, etc.)

Cozinha/ Refeitório - Não serão permitidas confeções nem a realização de refeições na obra, devendo os trabalhadores recorrer a serviços de restauração existente na zona circundante.

Redes provisórias de Infraestruturas – Serão elaborados os projetos de infraestruturas provisórias e necessárias para o decorrer da obra. Estes projetos mencionarão e justificarão as soluções técnicas a implementar, o traçado da rede, o dimensionamento das tubagens, acessórios, quadros elétricos e outros equipamentos e informações relevantes.

Recolha de lixos – Será previsto um sistema de limpeza diário do estaleiro pela **NORCEP**. Será executada um sistema de recolha seletiva de lixos em recipientes hermeticamente fechados, e assegurar a sua remoção diária. Na presente proposta da **NORCEP**, encontra-se ainda o Plano de Gestão de Resíduos a aplicar em obra.

Estão considerados recipientes próprios para a remoção de resíduos sólidos urbanos decorrentes da execução da empreitada assim como para os produtos resultantes da demolição a efetuar ao edifício existente.

No que diz respeito ao transporte, carga e descarga a vazadouro, será aplicado o disposto no DL n.º46/2008 de 12/3 (Regime de Gestão dos Resíduos de Construção e Demolição).

Outras Instalações – serão previstas instalações adequadas para as subempreitadas de instalações técnicas (água, esgotos, instalações elétricas), de pinturas, de carpintarias de limpos, etc., quando aplicável.

4.8. Organização do Estaleiro

O espaço físico da obra e estaleiro será mantido limpo, arrumado e em boas condições de funcionamento e segurança.

Durante a fase de construção de uma obra torna se necessária como referido precedentemente a montagem de um estaleiro de apoio à obra. Na montagem, manutenção e desmontagem do mesmo existe um conjunto de riscos, que devem ser tidos em consideração para definição das medidas de prevenção a implementar de modo a evitar ocorrência de acidentes.

- Riscos mais frequentes:

- Acidentes de viação;

- Eletrocussão;

- Atropelamento;

- Quedas ao mesmo nível;

- Cortes / Perfurações;

- Incêndio.

- Medidas Preventivas:

- Manter o estaleiro limpo e arrumado;

- Organizar as atividades no estaleiro de modo a evitar sobreposição de atividades;

- Implementar um plano de sinalização global que inclua sinalização de segurança bem como a sinalização rodoviária;

- Efetuar manutenção e limpeza das vias de circulação;

- Prever vias de circulação distinta para trabalhadores e veículos.

4.8.1. Acesso/ Controlo de acessos ao estaleiro

Em todas as entradas da obra será colocada sinalização de proibição de pessoas estranhas à obra bem como a sinalização específica de segurança em estaleiros de construção. Se possível serão criados dois corredores independentes, um para pessoas e outro para acesso a veículos, matérias e equipamentos. A porta e o portão serão executados em material resistente, opaco, limpo e visualmente agradável. O encarregado geral da obra assumirá as funções de porteiro, de controlo e registo de acessos.

Os portões estarão permanentemente fechados, sendo abertos apenas sob autorização do porteiro. Este fará o controlo e o registo de todos os movimentos de entrada e de saída do estaleiro, quer de pessoas, em cada instante do pessoal, veículos, equipamentos e materiais dentro do perímetro vedado.

A entrada será dotada sempre que necessário, de meios para se proceder à limpeza dos rodados dos camiões, libertando-os de sujidade, evitando assim que danifiquem as vias públicas.

4.8.2. Circuitos de Entrada e Saída de Veículos

O impacto da movimentação de veículos poderá ser extrema importância. A sua planificação poderá influenciar positivamente a empreitada, quer a nível de transtorno para os habitantes, como por exemplo definindo os horários compatíveis com estes, quer ambientalmente, escolhendo um trajeto adequado e mais curto, rega diária para evitar a suspensão de partículas.

Apresentam-se em anexo as plantas com os circuitos a adotar para a empreitada bem como a sua interferência com a circulação rodoviária e a aplicação da sinalização necessária para a correta fluidez do trânsito.

O estaleiro será limpo periodicamente para garantir condições de segurança a quem nele circula. Será garantida uma rega diária, caso necessário, evitando a suspensão de partículas criada pela passagem dos veículos.

As condições de limpeza e acessos, de camiões e outros veículos, ao estaleiro serão garantidos através de lava rodados, colocados à saída do estaleiro, que permitirá que os veículos que circulem no estaleiro acedam à via pública sem alterações nas suas condições de limpeza, garantindo a continuidade da segurança rodoviária.

Será elaborado um plano de limpeza, o qual consistirá na recolha e entrega em locais apropriados e certificados para descarga do RSU's produzidos em obra bem como do entulho e/ ou terras sobrantes sempre que estas não sejam possíveis de usar na empreitada. Encontra-se na planta em anexo um local para a colocação de entulho e terras sobrantes.

As circulações internas no estaleiro permitirão a adequada movimentação de cargas no interior deste e o adequado aprovisionamento de materiais na obra, a adequada movimentação de pessoas, etc.;

4.8.3. Caminhos de Circulação

A **NORCEP** irá adotar as medidas necessárias para garantir as condições de acesso, deslocação e circulação necessárias à segurança de todos os trabalhadores e demais intervenientes no estaleiro, incluindo os visitantes.

Para os caminhos de circulação foram levadas em conta algumas precauções tais como:

1) Os tipos de acesso ao estaleiro e a articulação entre eles;
2) O acesso ao estaleiro é reservado a pessoas autorizadas;
3) A movimentação de cargas e equipamentos utilizados em obra;
4) Definição e colocação da sinalética.

4.8.4. Caminhos de Evacuação

Serão indicados na planta de estaleiro a colocar em obra e serão atualizados consoante o andamento da mesma.

4.8.5. Fases de Ocupação do Solo

A montagem e manutenção e remoção do estaleiro poderá ter impactes ambientais tais como, o abate de árvores e a eliminação da fauna e flora. Como tal, e estando cientes das implicações ambientais, a **NORCEP** tentará sempre garantir a otimização entre, o local da empreitada e o local com o menor impacte ambiental possível. A escolha da colocação do estaleiro fora da zona da empreitada permite que o impacte ambiental seja pontual, pois não haverá necessidade das sucessivas movimentações do mesmo durante a fase de construção.

A minimização do impacte ambiental será sempre a nossa premissa inicial e como tal, aquando da remoção do estaleiro, serão estabelecidas, dentro do possível, as condições inicialmente encontradas.

Encontra-se como complemento da presente proposta, o ***Sistema de Gestão Ambiental***, usado nas empreitadas e com ele, descritos todos os recursos, modos de procedimento em casos de emergência, a avaliação de impactes ambientais e as suas medidas preventivas bem como a sua conformidade legal.

4.8.6. Montagem

A implantação do estaleiro será feita de acordo com as normas em vigor, e ainda de acordo com o faseamento previsto para esta empreitada, dando estas, especial atenção às características e condicionantes da obra.

4.8.7. Manutenção do Estaleiro

As operações de manutenção e limpeza do estaleiro têm por objetivo garantir as condições de salubridade para todos os intervenientes.

A limpeza e arrumação são da responsabilidade de todos. Deste modo, todos devem contribuir para:

- Que as zonas de trabalho se encontrem limpas e arrumadas, sem objetos que possam causar lesões;

- Que sejam removidos os pregos das tábuas ou armazenar as tábuas de forma a evitar ocorrências menos boas;

- Limpar combustíveis, óleos, gorduras, químicos o mais rapidamente possível, e colocar sinais de aviso nos locais de derrame;

- Que as instalações e os acessos estejam adequados aos diferentes equipamentos;

- Que a iluminação deva estar adequada tanto em trabalhos noturnos como em trabalhos diurnos de visibilidade reduzida;

- Que a sucata e os lixos sejam retirados das zonas de trabalho e conduzidos a locais definidos;

4.8.8. Manutenção dos equipamentos

As operações de manutenção de equipamentos nos estaleiros temporários representam um fator de risco acrescido, uma vez que estes locais não se encontram concebidos como oficinas de mecânica.

Assim sendo, de forma a minimizar os riscos decorrentes desta atividade:

- As reparações nos equipamentos só podem ser realizadas por técnicos habilitados para tal;

- A manutenção deve ser efetuada em local definido e adequado para o efeito;

- Assinalar e informar os responsáveis das falhas detetadas nos veículos,

- Os óleos usados devem ser armazenados em bacias de retenção e recolhido por entidades autorizadas para efetuar a reciclagem do mesmo.

4.8.9. Armazenamento

Uma correta organização do estaleiro reduz a probabilidade de ocorrência de acidentes, assim como facilita o movimento de materiais e pessoas dentro do mesmo ou seja traz mais presteza à obra, uma apresentação bem mais agradável e tarefas significativamente melhoradas.

Será prevista uma ara para o armazenamento de materiais e ainda um compartimento fechado, ventilado, com acesso restrito, equipado com meios de combate a incêndio, para a armazenagem de produtos químicos, (tintas, vernizes, colas, etc.). Será previsto um local de armazenamento fechado, ventilado, com acesso restrito, equipado com os meios de combate a incêndio, para o caso da necessidade de armazenagem de produtos perigosos e/ ou explosivos. Estes compartimentos serão estudados e definidos em conformidade com as características dos produtos a armazenar, com especial atenção para o seu modo de manuseamento, armazenagem, incompatibilidades, riscos de derrames etc. Todos os matérias serão devidamente identificados consoante o grau de risco e de perigosidade e com rotulagem adequada.

Para que essa organização seja possível citamos alguns acontecimentos realizados em processos anteriores:

- Os materiais devem ser arrumados e ordenados nos locais definidos e de acordo as indicações do fabricante;

- Os locais de armazenamento devem estar devidamente sinalizados;

- Os materiais devem ser armazenados corretamente de forma e evitar movimentações sucessivas;

- Sempre que possível, os locais de armazenamento devem estar fechados, evitando o acesso de pessoas não autorizadas;

- Os materiais de maior dimensão devem ficar na base e os de menor no topo, dado maior facilidade de mobilidade;

- Prever acessos adequados que devem ser mantidos em boas condições, para movimentação destes, bem como circulação de meios de emergência quando necessária;

- Os materiais deverão estar corretamente empilhados de a modo a evitar quedas.

4.8.10. Sinalização de Segurança no Estaleiro

A utilização de sinais, sonoros, luminosos ou visuais, é entendida como um processo de comunicação rápida e eficaz.

A sinalização de segurança é aquela que relacionada com um objeto ou uma situação determinada, dá ao trabalhador uma indicação por meio de um som, uma cor ou de um sinal de segurança.

Objetivo da Sinalização de Segurança

A sinalização de segurança tem como objetivo, chamar atenção, de uma forma rápida e inteligível, para objetos e situações suscetíveis de provocar determinados riscos.

A sinalização não dispensa, nunca, a necessidade de aplicação de medidas de proteção impostas por diplomas legais.

A sinalização deve ser permanente para:

- Proibições;
- Avisos;
- Obrigações;
- Meios de Salvamento e Socorro;
- Equipamento de combate a incêndios;
- Assinalar recipientes e tubagens;
- Riscos de choque ou queda;
- Vias de circulação.
- A sinalização deve ser ocasional para:
- Assinalar acontecimentos perigosos;
- Chamada de pessoas (bombeiros, enfermeiros, etc.);
- Evacuações de emergência;
- Orientação dos trabalhadores que efetuam manobras.

Exemplos da aplicação da sinalização no estaleiro:

SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA A COLOCAR NO ACESSO AO ESTALEIRO		
	Uso Obrigatório de Capacete	Sinal de Obrigação
	Uso Obrigatório de Calçado de Proteção	Sinal de Obrigação
	Uso Obrigatório de Colete Refletor	Sinal de Obrigação
	Perigos Vários devido a Obras	Sinal de Perigo
	Cargas Suspensas	Sinal de Perigo
	Entrada e Saída de Viaturas	Sinal de Informação
	Velocidade Máxima de 20 km/h	Sinal de Proibição
	Proibido o Acesso a Pessoas Estranhas à Obra	Sinal de Proibição
	Proibido o Consumo de Bebidas Alcoólicas	Sinal de Proibição
	STOP	Sinal de Proibição

SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA A COLOCAR NOS ESTALEIROS DE FERRO E COFRAGEM		
	Extintor	Sinal de informação
	Proibida a Utilização de Máquinas por Pessoas Não Autorizadas	Sinal de Proibição

	Uso Obrigatório de Luvas de Proteção	Sinal de Obrigação

SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA A COLOCAR NO ESCRITÓRIO DE DIRECÇÃO DE OBRA +WC E FISCALIZAÇÃO		
	Ponto de Encontro	Sinal de informação
	Extintor	Sinal de informação
	WC	Sinal de informação
	Água potável	Sinal de informação
	Primeiros Socorros	Sinal de informação
SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA A COLOCAR NA FERRAMENTARIA		
	Extintor	Sinal de informação
	Perigo de Eletrocussão	Sinal de Perigo
	Primeiros Socorros	Sinal de informação

SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA A COLOCAR NOS PIMENTEIROS		
	Perigo de Eletrocussão	Sinal de Perigo

4.8.11. Desmontagem

No prazo máximo de 10 dias após a conclusão da empreitada, serão removidos do local de trabalho todos os materiais, entulhos, equipamentos, instalações provisórias e tudo o mais que tenha servido para a sua execução, tudo isto se encontra discriminado no plano de trabalhos.

Esta empreitada, terá sempre o apoio logístico relevante do estaleiro central da **NORCEP**, sito na industrial de Constantim, em Vila Real, e da sede social sito na Av. da Europa, Edifício Encosta do Rio, N.º 10, em Vila Real.

4.9. Impacto Ambiental

De forma a reduzir consideravelmente a quantidade e/ou nocividade de resíduos produzidos, devem aplicar-se conceitos como a prevenção e a reutilização. A **NORCEP** adotará as melhores tecnologias e técnicas disponíveis no processo que permitam o prolongamento do ciclo de vida dos materiais, assim como introduzir boas práticas de gestão de resíduos na obra.

Neste sentido, deve-se prever, sempre que possível, a reutilização em obra dos solos e rochas que não contenham substâncias perigosas provenientes de atividades de construção, seja na obra de origem ou, em alternativa, a sua utilização noutra obra sujeita a licenciamento ou comunicação prévia, na recuperação ambiental e paisagística de explorações minerais ou pedreiras, na cobertura de aterros ou, ainda, em local licenciado pela Câmara Municipal, nos termos do artigo 1º do Decreto – Lei nº 139/89 de 28 de Abril (referente à proteção ao relevo natural, solo arável e revestimento vegetal que determina a obrigatoriedade de licenciamento municipal para ações de destruição do revestimento vegetal que não tenham fins agrícolas e ações de aterro ou escavação que conduzam à alteração do relevo natural e das camadas do solo arável). Os RCD devem ser utilizados em obra, de acordo com as normas técnicas existentes a nível nacionais e comunitários aplicáveis neste âmbito. Contudo, na ausência de normas técnicas aplicáveis, a gestão de resíduos dever-se-á guiar pelas especificações técnicas definidas pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), nomeadamente:

- LNEC E471-2006 – Guia para a utilização de agregados reciclados grossos em betões de ligantes hidráulicos;
- LNEC E472-2006 – Guia para a reciclagem de misturas betuminosas a quente em central;
- LNEC E473-2006 – Guia para a utilização de agregados reciclados em camadas não ligadas de pavimentos;
- LNEC E474-2006 – Guia para a utilização de resíduos de construção e demolição em aterro e camada de leito de infraestruturas de transporte.

O armazenamento dos resíduos deve ser efetuado de acordo com a sua perigosidade, pelo que a **NORCEP** irá armazenar separadamente os resíduos perigosos dos não perigosos antes destes serem recolhidos. A **NORCEP** irá também manter os resíduos em obra o mínimo tempo possível, sendo que, no caso de resíduos perigosos, esse período não poderá ser superior a 3 meses. A triagem de RCD, em obra ou em local afeto à mesma ou, na sua impossibilidade, em instalações de triagem e fragmentação de RCD, será feita com vista ao seu encaminhamento, por fluxos e fileiras de materiais, para

reciclagem ou por outras formas de valorização, em operador de gestão devidamente licenciado para o efeito. A permissão de deposição de RCD em aterro, só poderá ser efetuada com triagem prévia.

No que se refere aos resíduos perigosos líquidos, estes devem ser armazenados em contentores estanques com parede dupla ou em contentores com bacia de retenção. Mesmo quando armazenados em contentores estanques com parede dupla, a bacia de retenção é sempre recomendável para prevenir os derrames acidentais e formação de lixiviados.

Os resíduos perigosos devem ser armazenados em local coberto e com superfície impermeável; o local deve estar vedado. Deverão ser separadas as embalagens e os materiais absorventes e filtrante, consoante o uso e natureza dos produtos embalados, dos restantes resíduos sólidos urbanos, evitando assim a contaminação, e de forma a assegurar o destino final adequado. Caso exista contaminação com resíduos perigosos, o material deverá ter o mesmo destino que o material contaminado.

Todos os meios utilizados na armazenagem dos resíduos devem ter identificação dos resíduos por nome comum e por código "LER". Recomenda-se que na etiqueta dos contentores seja ainda mencionada a identificação do produtor e do transportador bem como a data de enchimento do contentor, para se poder confirmar a duração da armazenagem dos contentores no estaleiro.

O estaleiro será mantido num estado de limpeza e arrumação geral adequado e apresentável. A remoção de entulhos e outros materiais relacionados com a obra é da responsabilidade do empreiteiro responsável pelos trabalhos e será efetuado com regularidade para evitar a sua aglomeração no estaleiro. No final dos trabalhos, os locais utilizados como apoio à obra, ficarão livres de quaisquer instalações, equipamentos, materiais ou resíduos de qualquer espécie, devendo ser retirados logo que se tornem definitivamente desnecessários.

Os veículos e equipamentos móveis devem circular em estado de limpeza suficiente para que não larguem nas estradas e acessos de estaleiro lamas ou outros resíduos. Para o efeito, sem prejuízo da lavagem de rodados quando necessário, deve assegurar-se o bom estado de conservação na zona de acessos de estaleiro e caminhos de obra.

A conceção do Plano de Gestão de Resíduos teve por base o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção Demolição definido para a obra em questão. Em termos legislativos, a **NORCEP** cumprirá a legislação em vigor relativamente à gestão de resíduos. Deverá, ao implementar o Plano de Gestão de Resíduos, responsabilizar-se pela gestão de todo o tipo de materiais residuais produzidos na área afeta à obra (entulhos, betumes, óleos, lubrificantes, combustíveis e outros resíduos de obra), tendo em particular atenção os seguintes aspetos:

- Definir operações de transporte de todo o tipo de materiais residuais produzidos na área afeta à obra para os destinos finais adequados de tratamento, valorização ou eliminação;
- Adotar medidas que visem minimizar a perturbação nas zonas adjacentes à obra face ao transporte de terras escavadas e outros materiais residuais da obra, tendo em atenção as consequências que daí poderão advir para a população e o ambiente em geral;

- Estudar e definir cuidadosamente, consultando as entidades oficiais competentes (nomeadamente, Câmaras Municipal, Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional, Comissão Regional da Reserva Agrícola, Agência Portuguesa do Ambiente, Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade), os locais e possibilidades de depósito definitivo de terras escavadas, outros materiais residuais da obra, bem como de empréstimos, em função das suas características e ausência/presença de contaminação e da redução da distância entre a área afeta à obra e o depósito definitivo;
- Promover a reutilização de materiais e a incorporação de reciclados de Resíduos de Construção e Demolição (RCD) na obra;
- Promover a existência na obra de um sistema de acondicionamento adequado que permita a gestão seletiva dos RCD;
- Promover a aplicação em obra de uma metodologia de triagem de RCD ou, nos casos em que tal não seja possível, o seu encaminhamento para operador de gestão licenciado;
- Manter os RCD em obra o mínimo tempo possível, sendo que no caso de resíduos perigosos, esse período não pode ser superior a 3 meses.

Após o término da obra, a **NORCEP** assegurará a remoção de todo o tipo de materiais residuais produzidos na área afeta à obra, evitando que esta sirva de polo de atração para a deposição inadequada de outros resíduos por terceiros.

Serão removidas todas as instalações e infraestruturas, assim como os escombros ou sobras de materiais, os quais serão conduzidos a locais autorizados. Será realizada a recuperação paisagística da zona ocupada.

4.10. Procedimentos no Estaleiro

4.10.1. Desvio de infraestruturas

Previamente ao início dos trabalhos serão solicitados os cadastros de todas as infraestruturas existentes na área de intervenção à Câmara Municipal, e entidades responsáveis pelas mesmas. A obra não será iniciada sem a consulta prévia das entidades responsáveis pelas infraestruturas existentes (EDP, PT), com vista a solicitar apoio técnico e acompanhamento dos trabalhos de forma a garantir a manutenção das infraestruturas existentes e, se necessário, a disponibilização de alternativas, ou reposição de serviços interrompidos.

Em caso de interferência serão tomadas todas as providências necessárias de modo a solucionar os problemas que possam aparecer. O procedimento a adotar será o seguinte:

- Contactar a entidade responsável;
- Identificação definitiva das redes afetadas;
- Programação de ordem de execução das reposições
- Apresentação à fiscalização;
- Reposição das zonas de implantação dos serviços afetados;

- Colocação das condutas ou equipamentos;
- Ligação das mesmas.

A execução destes trabalhos será feita normalmente no início do plano de trabalhos, embora possam ser feitos aquando a sua interceção.

4.10.2. Procedimento para Desvios de Trânsito

No sentido de informar os utentes, minimizar os riscos e garantir a segurança dos intervenientes na obra e terceiros, e garantir a criação de percursos alternativos quando necessário, será elaborado e implementado um Plano de Sinalização a apresentar à Fiscalização previamente ao início dos trabalhos em obra.

Medidas a adotar:

- Os locais afetos à obra serão correta e devidamente sinalizados, de modo a evitar dificuldades de circulação e minimização de risco inerentes ao trânsito de viaturas da obra nas povoações ou na via;
- Definir e estabelecer, imediatamente após a consignação, os acessos principais necessários à movimentação das pessoas e meios de equipamento;
- Proibição de obstrução de quaisquer caminhos privados ou públicos, sem que sejam criadas alternativas;
- Estabelecer, com a concordância do Dono da Obra e das autoridades, alguns acessos alternativos;
- Criação de um sistema de sinalização adequado (diurno e noturno) por forma a minimizar os inconvenientes dos utilizadores dos percursos alternativos.

No âmbito de minimização do condicionamento da rede viária, foi elaborado um escalonamento de atividades que pretende reduzir o movimento de veículos pesados associado à empreitada. Desta forma, está programado um fluxo contínuo de veículos associados à execução dos trabalhos de movimentos de terras, a ter lugar durante o primeiro mês de trabalhos. Posteriormente serão mobilizados camiões numa base de necessidade apenas, havendo uma fluxo intermitente durante a execução da estrutura, que não implicam o condicionamento de trânsito significativo nas vias que servem o estaleiro.

Este escalonamento aliado às medidas atrás referidas permitem mitigar o condicionamento da rede viária.

4.10.3. Procedimento para Controlo de Poeiras e Lamas

Para o controlo de Poeiras, deverá proceder-se do seguinte modo:

- Rega adequada dos caminhos e estradas em tempo seco ou sempre que se julgue necessário;
- Execução de passagens alternativas;
- Assegurar que os transportes de materiais com características pulverulentas, com origem e destino na obra, são feitos em veículos de caixa fechada ou com a carga devidamente acondicionada e tapada;

- Garantir que após a utilização dos produtos químicos que libertem compostos voláteis (tintas, vernizes, diluentes, etc.) as embalagens são tapadas após o seu uso;
- Efetuar o humedecimento do pavimento, das estruturas a demolir e dos solos a escavar, sempre que necessário, sobretudo nos dias mais secos e ventosos;
- Instalação de vedação adequada no estaleiro, preferencialmente tapume, como forma de evitar a emissão de poeiras para o exterior;
- Manusear corretamente os produtos químicos, de modo a evitar a ocorrência de derrames e consequente contaminação atmosférica, devido à emissão de compostos voláteis.
- Limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra, especialmente quando nela forem vertidos materiais de construção ou materiais residuais da obra, no sentido de evitar a acumulação e a ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de maquinaria e de veículos de apoio à obra;

De forma a controlar lamas, deverá proceder-se do seguinte modo:

- As águas provenientes da lavagem das centrais de betão, betoneiras e caleiras do betão pronto devem, sempre que possível, ser encaminhadas para um sistema de decantação;
- As águas de lavagem dos rodados e da via pública podem drenar diretamente para a rede de águas pluviais, pois contêm apenas restos de terra;
- O controlo dos consumos de água é a melhor forma de reduzir a quantidade de efluentes produzidos;

4.10.4. Procedimento para Controlo de Ruído

A produção de ruído representa um impacte que, na fase de obra, se revela de difícil atenuação. No entanto, dada a experiência em obras semelhantes, recorrer-se-á a medidas que minimizem estes efeitos.

Tendo em atenção as consequências que poderão advir da produção de elevados níveis de ruído para a população e para o ambiente em geral adotaremos medidas de minimização dos previsíveis aumentos dos níveis de ruído no estaleiro e nas zonas envolventes da obra. Na fase de construção serão adotadas diversas medidas visando cumprir a legislação em vigor, nomeadamente:

- Definir um horário de trabalho adequado, com a limitação da execução ou da frequência de atividades de construção que gerem elevado ruído (por exemplo, circulação de veículos pesados de apoio à obra, trabalhos que recorram à utilização de maquinaria ruidosa);
- Se houver necessidade de realizar trabalhos no período compreendido entre as 20:00 h e as 08:00 h nos dias úteis, aos Sábados, Domingos e feriados, é necessária a obtenção de uma licença especial de ruído, para atividades ruidosas temporárias. Esta licença deve ser solicitada à autarquia onde se realiza a obra;
- Preferencialmente utilizar vedação do tipo tapume na vedação do estaleiro;

- Procurar, sempre que possível, eliminar ou reduzir o ruído na fonte, através da utilização de equipamentos com menor potência sonora;
- Utilizar equipamentos que obedeçam ao disposto no Decreto-Lei n.º 221/2006 de 08 de Novembro. Nesse sentido, todos os equipamentos de utilização no exterior abrangidos, deverão cumprir as disposições do referido diploma: exibir a marcação CE, declaração de conformidade CE e a indicação do nível de potência sonora garantido;
- Racionalizar a circulação de veículos e de maquinaria de apoio à obra;
- Introduzir medidas de planeamento e gestão do estaleiro, de forma que a localização dos equipamentos mais ruidosos seja afastada das zonas onde a incomodidade sonora seja maior;
- Adoção de medidas de proteção individual dos trabalhadores mais expostos ao ruído durante as atividades de construção, de acordo com as normas legais em vigor.

4.10.5. Procedimento para Qualidade do Ar

Este impacte pode ser considerado temporário, sendo perfeitamente mitigável. Na fase de construção observar-se-ão, caso se justifique, as seguintes medidas de minimização da degradação qualitativa do ar:

- Adotar-se medidas de proteção individual dos trabalhadores mais expostos à poluição do ar durante as atividades de construção, de acordo com as normas legais em vigor e as especificações técnicas estabelecidas;
- Não realização de queimas a céu aberto de qualquer tipo de materiais residuais da obra;
- Racionalização da circulação de veículos e de maquinaria de apoio à obra;
- Garantia de manutenção e revisão periódica de todos os veículos e de toda a maquinaria de apoio à obra;
- Organização de todos os veículos e de toda a maquinaria de apoio à obra que operem ao ar livre (especialmente se recorrerem ao consumo de combustíveis líquidos), de modo a reduzir, na fonte, a poluição do ar e visando um maior afastamento das fachadas dos edifícios localizados nas zonas adjacentes à obra;
- Escolha, sempre que possível, de técnicas e de processos construtivos que gerem a emissão e a dispersão de menos poluentes atmosféricos;

4.11. Condicionamentos nas imediações dos locais da obra

Os condicionalismos presentes na empreitada podem atrasar os trabalhos se não forem tratados atempadamente e corretamente. Para se poder efetuar um correto juízo dos condicionalismos existentes, a **NORCEP** realizou várias visitas ao local, com o intuito de avaliar, e principalmente estabelecer um conjunto de medidas que visa a eliminação ou minimização de qualquer impacto.

Condicionalismos verificados pela **NORCEP**:

- Infraestruturas técnicas enterradas e/ ou aéreas;

- Condições de acesso local;
- Ruas circundantes com tráfego rodoviário e pedonal;
- Produção de poeiras;
- Produção de ruído;
- Movimentação de cargas em altura;
- Segurança e saúde dos trabalhadores e pessoas externas à obra;
- Escavações e abertura de valas;
- Técnicas construtivas;
- Confinamento com espaços públicos e habitações:
    - Habitações Multifamiliares
    - Rua com sentido único de circulação
    - Posto CTT
    - Centro Interpretativo de Memórias da Misericórdia de Vila do Conde
    - Centro Hospitalar Pó Centro Hospitalar Póvoa de Varzim - Unidade de Vila do Conde
    - Santa Casa da Misericórdia de Vila do Conde
    - Teatro Municipal de Vila do Conde

No entanto, nesta empreitada, (face à experiência da **NORCEP** em obras de cariz semelhante) poderão aparecer condicionalismos que não tenham sido identificados no primeiro estudo bem como condicionalismos que não estejam previstos. Coloca-se ainda a hipótese de determinados condicionalismos só poderem ser identificados numa fase posterior da empreitada bem como o aparecimento de outros que não dependem nem da obra nem do empreiteiro, como é o caso do condicionalismo referente às condições atmosféricas ou outro episódio natural que fuja da normalidade do nosso clima, entre outros e que se apresentam aqui a seguir listados:

- Condições atmosféricas;
- Derrame de resíduos inflamáveis;

A **NORCEP**, sempre com o objetivo de minimizar eventuais impactos, apresenta as medidas de prevenção que considera vitais para o cumprimento do plano de trabalhos proposto (presente e detalhado na presente proposta):

- Será realizado antes de qualquer intervenção um plano se segurança e higiene no trabalho;
- A execução de trabalhos na proximidade de vias com elevado tráfego implicará a realização de um plano de segurança rodoviário para que assim a circulação de veículos e peões, afetos ou não à obra, seja realizada sem conflitos e em segurança e sempre que necessário será requerido pessoal credenciado para o auxílio do escoamento do tráfego automóvel;
- Será definido um trajeto a tomar até ao estaleiro, devidamente sinalizado, de forma a evitar conflitos com o meio envolvente;

- Serão realizados planos semanais com a informação de dias e quantidades de fornecimentos, para que sejam tomadas as medidas necessárias e assim evitar ao máximo conflitos com a circulação de veículos e peões;
- Será implementada toda a sinalização necessária ao longo do perímetro do estaleiro e todo este será devidamente vedado, de forma a manter o público e trabalhadores em segurança e informado quanto a eventuais riscos;
- Sempre que a natureza da empreitada implique a supressão da via ou passeios, serão garantidas alternativas para os usuários de acordo com a legislação vigente e entidade responsável;
- Os acessos ao local de execução dos trabalhos é um fator de extrema importância para a execução da obra de forma segura e eficaz. Desta forma, os acessos ao estaleiro respeitarão as larguras mínimas da via, de modo a que dois camiões possam cruzar sem que interfiram com o normal funcionamento das vias circundantes e deverão ser mantidos sempre limpos;
- As zonas de acesso de pessoas e máquinas à obra encontrar-se-ão devidamente fechadas e com a sinalização de "proibida a entrada de pessoas estranhas à obra", sinalização de obrigatoriedade de uso de capacete, calçado de proteção e colete de alta visibilidade;
- Quando for necessário a abertura das zonas de entrada de pessoas e máquinas, para a sua circulação, a entrada estará devidamente vigiada de forma a evitar a entrada em obra de pessoas não autorizadas;
- Será garantido o acesso dos moradores às suas residências de forma segura, sem que passem pelas zonas de obra;
- As escavações e abertura de valas são atividades que podem apresentar um grande risco de acidentes de trabalho, sendo assim serão tomadas todas as precauções de segurança necessárias ao trabalhador e público, uma vez que exigem a circulação frequente de camiões e maquinas para o interior e exterior da obra;
- Quando as técnicas construtivas a utilizar não sejam as tradicionais ou apresentem níveis de complexidade não habitual, serão realizados planos de monitorização, de prevenção e preparadas instruções de trabalho de forma a manter o trabalhador informado quanto ao seu procedimento de execução e eventuais riscos;
- Será definido um procedimento adequado ao controle de ruído, a título de exemplo a definição de um horário de trabalho adequado, com a limitação da execução ou da frequência de atividades de construção que gerem elevado ruído;
- No caso da implantação da grua de apoio no estaleiro central ter-se-á o cuidado para que não haja interferência com zonas de circulação e coloquem em causa a segurança do meio envolvente.
- Em caso de necessidade de movimentação de cargas em altura serão utilizados equipamentos adequados ao material a transportar e serão tomadas todas as medidas de segurança necessárias;
- Previamente ao início dos trabalhos serão solicitados os cadastros de todas as infraestruturas existentes na

área de intervenção (Linhas de alta tensão e rede de gás) à Câmara Municipal, e entidades responsáveis pelas mesmas. Todos os trabalhos deverão ser realizados com a presença de apoio técnico e acompanhamento dos trabalhos de forma a garantir um procedimento adequado e seguro;

- A utilização de elementos pré-fabricados será alvo de atenção por parte da entidade executante, tendo em conta a forma, o peso e a dimensão do objeto, de forma a planear previamente o transporte para a obra, o seu armazenamento, a forma de amarração para a sua movimentação, os cuidados no seu posicionamento e quis os equipamentos de apoio necessários nessa operação, para que ocorra em segurança e sem conflitos com o público;
- Serão tomados cuidados relativamente ao depósito de resíduos em local apropriado e segundo as normas vigentes, uma vez que o derrame de resíduos inflamáveis poderá por em causa a segurança e saúde dos intervenientes;
- O armazenamento em estaleiro de materiais explosivos e combustíveis (caso seja necessária a utilização dos mesmos) será efetuado em depósitos adequados á sua origem e longe das zonas de maior intervenção;
- Prevê-se para a presente empreita a execução dos trabalhos de acordo com o especificado no caderno de encargos, condições técnicas, dono da obra e projeto de forma normal, tendo como objetivo o término da obra no prazo estipulado, uma vez que o seu atraso e demorada reposição do normal funcionamento da zona envolvente provocarão transtorno aos intervenientes;
- Serão tomadas precauções como o aprovisionamento antecipado de depósitos de materiais e equipamentos necessários ao longo da execução da empreitada;
- Será combinado particularmente com os fornecedores de betão pronto e de aço um plano semanal de fornecimentos em que se tentara combinar dias, horas e volumes de fornecimento;
- Relativamente às condições atmosféricas serão consideradas as condições habituais da região onde se encontra implantada a obra, abrangendo as estações do ano e respectivas temperaturas, níveis de precipitação usuais, entre outros;
- Será realizado um procedimento para controlo de poeiras, como exemplo a rega adequada dos caminhos e estradas em tempo seco ou sempre que se julgue necessário, de forma a evitar ao máximo o incomodo dos interveniente direta ou indiretamente afetos à obra;
- Sempre que possível serão reutilizados em obra os solos e rochas que não contenham substâncias perigosas;

Posto isto, é possível verificar que existem condicionalismos mais prementes e que terão um impacto maior na empreitada.

4.12. Descrição do plano de segurança rodoviário

No sentido de minimizar os impactos negativos, bem como garantir todas as condições de segurança, a todos os utentes desta infraestrutura, a **NORCEP** desenvolveu um estudo para a execução de Plano de Sinalização Temporária para o tráfego destas estradas.

Os estreitamentos da faixa de rodagem serão acompanhados por uma sinalização temporária adequada.

4.12.1. Planeamento e Sinalização do Trânsito

Atendendo ao tipo de obra, à sua localização e interferência com a Rua, as obras serão realizadas com os condicionantes de trânsito.

Regras Gerais:

Na montagem e desmontagem da sinalização, vamos ter em conta os seguintes princípios:

O sistema de sinalização temporária será coerente em qualquer altura, de modo a transmitir a mensagem adequada a todos os utentes da via;

4.12.2. Distância entre Sinais

Salvo na pré-sinalização, a distância mínima entre dois sinais ou grupos de sinais sucessivos é determinada em função do limite máximo de velocidade estabelecido, nos termos seguintes:

V < 60km	50m
60 < V < 80km	100m
80 < V < 100km	150m
V > 100km	250m

O estabelecido anteriormente não se aplica nos seguintes casos:

1. Na colocação de sinais de limitação de velocidade degressiva;
2. Dentro das localidades, caso em que as distâncias podem ser reduzidas ate ao limite máximo de 30m.

4.12.3. Colocação da Sinalização

A colocação da sinalização temporária será implementada pela seguinte ordem: Sinalização de aproximação, sinalização de posição e a sinalização final.

O primeiro sinal de sinalização avançada será colocado à distância de 40 m antes do obstáculo ocasional ou da zona de obras, podendo ser reduzida para 30 dentro das localidades ou 15m fora das localidades.

O primeiro sinal de limitação de velocidade será colocado a uma distância não superior a 50m da zona de obras ou obstáculo ocasional;

A sinalização de posição será colocada na proximidade imediata da zona de perigo e estará balizada de forma conveniente;

A sinalização final será colocada à distância de 20 m após a zona de obras ou obstáculos ocasionais;

Não serão agrupados mais de dois sinais sobre o mesmo suporte ou lado a lado.

4.12.4. Trabalhos na totalidade da via com estreitamento ligeiro da via adjacente

No caso de se verificar a necessidade de trabalhos que necessitem do fecho total da via de tráfego, será elaborado juntamente com o dono de obra e com o coordenador de segurança, um plano de tráfego alternativo de modo a minimizar o impacto aos transeuntes e aos utilizadores da via obstruída.

4.12.5. Desmontagem da sinalização

A desmontagem da sinalização será executada pela ordem inversa à sua colocação, efetuando a sua remoção total no final da obra.

4.12.6. Sinalização do Pessoal

Os colaboradores da obra envolvidos na montagem e desmontagem da sinalização, bem como os que estão diretamente ligados ao escoamento de trânsito, irão estar munidos com o seguinte Equipamento de Proteção Individual, nomeadamente:

- Colete e / ou fato refletor

- Capacete

- Botas com palmilha e biqueira de aço

- Luvas de Proteção.

4.12.7. Considerações e legislação aplicáveis

Uma vez que as obras se encontra muitas vezes confinadas com vias de sentido único ou vias estreitas, o tráfego normal da via de circulação será dificultado. Assim, propõe-se um esquema de sinalização temporária para a empreitada em questão.

A sinalização a implementar está de acordo com o Decreto Regulamentar n.º 22-A/98 de 1 de Outubro e com a lei que a altera o mesmo, Decreto Regulamentar n.º 41/2002 de 20 de Agosto, garantindo assim toda a segurança necessária para a circulação automóvel.

O principal objetivo deste documento será a redução do risco de acidentes tanto para os utentes como para os trabalhadores durante o decorrer da obra. Desta forma, a circulação na via será feita com condições de segurança, sendo reposta a circulação normal da via com a finalização da empreitada.

A sinalização temporária destina-se a prevenir os utentes e trabalhadores da existência de obras ou obstáculos ocasionais na via pública e a transmitir as obrigações, restrições ou proibições especiais que temporariamente lhes são impostas.

A mesma deverá ser efetuada com recurso a sinais verticais e luminosos, bem como a marcas rodoviárias e a dispositivos complementares.

Após a conclusão da obra, a sinalização temporária deverá ser retirada imediatamente, restituindo-se a via às normais condições de circulação. É proibida qualquer paragem ou estacionamento de veículos na zona regulada pela sinalização temporária.

Existem três tipos de sinalização temporária para que se verifiquem todos os princípios da mesma, sendo os quais:

Sinalização de Aproximação – Sinalização inicial, colocada antes da zona do obstáculo que compreende pré-sinalização, sinalização avançada e sinalização intermédia;

Pré-sinalização: Alerta com antecedência os condutores da zona de perigo e é utilizada sempre que exista necessidade de desvio de trânsito ou sempre que a natureza do obstáculo o exija;

Avançada: A materialização desta sinalização deve ser feita com recurso à sinalização vertical onde pode ser usados os sinais de perigo, regulamentação, indicação, painéis adicionais e sinalização de mensagem variável, obrigando os condutores a serem mais prudentes;

Intermédia: A materialização desta sinalização deve ser feita com recurso à sinalização de proibição ou de cedência de passagem e quando se estabelecer limites máximos de velocidade, deve ser estabelecida limitação degressiva escalonada, de forma que a diferença entre limites máximos de velocidade sucessiva seja de 20 km/h.

Sinalização de Posição – Delimita convenientemente o obstáculo ou a zona de obras, bem como as suas imediações, por forma bem definida, nas direções paralela e perpendicular ao eixo da via. A materialização desta sinalização deve ser feita com recurso aos sinais de obrigação;

Sinalização Final – É colocada logo que seja possível o regresso às condições normais de circulação informando os condutores que a zona de restrição terminou.

Sinalização temporária a implementar

A sinalização temporária a utilizar será em material retrorrefletor de acordo com a legislação em vigor. Os sinais de perigo serão em fundo amarelo e forma triangular. No caso dos dispositivos de balizamento, apresentam as cores de vermelho e branco. Para os sinais de proibição, estes terão forma circular de fundo branco e orla vermelha.

Tal como a planta de estaleiro, o plano de segurança rodoviário será reconfigurado e ajustado às necessidades que poderão surgir no mesmo durante todo o prazo de execução da empreitada.

Apresenta-se a planta do plano de segurança rodoviário previsto para empreitada em questão.

A implementação do plano rodoviário descrito permite controlar e contornar muitos dos impactos provocados pelos trabalhos em obra quanto à envolvente exterior e limítrofe.

Figura 30 - Sinalização, exemplo ilustrativo

Os suportes de sinais e painéis deverão garantir a estabilidade necessária para o seu bom desempenho durante todo o tempo de execução da empreitada.

No que se refere à implementação do plano em si, este requer os devidos cuidados, uma vez que este trabalho decorre em alguns perigos. Desta forma, deverá ser mínima a permanência de pessoal nas zonas de circulação.

A montagem deverá ser efetuada no sentido da visualização da sinalização pelos condutores, tendo como ordem, primeiro a sinalização de Aproximação, depois a sinalização de Posição e por último a sinalização Final. A desmontagem ocorrerá de forma inversa, começando exatamente no sentido oposto do da montagem da sinalização.

De forma complementar indica-se, ainda, que todos os trabalhadores que executem trabalhos na zona regulada pela sinalização deverão usar sempre coletes retrorrefletores de cor laranja ou amarela.

As máquinas ou veículos que operem na zona serão sinalizados com faróis rotativos de cor amarela.

A circulação de peões será feita sempre que possível pelos passeios existentes e não ponha em causa a segurança dos utentes. Quando o mesmo não for possível, serão criados caminhos alternativos de circulação com todas as condições para que seja impedida a passagem de peões pela zona a intervencionar.

A sinalização deverá estar limpa e em bom estado de conservação, bem como devidamente visível pelos utentes. Qualquer sinalização que se encontre danificada ou não se encontre em boas condições, será substituída.

A manutenção de toda a sinalização será assegurada durante todo o decorrer da empreitada.

5. Descrição dos procedimentos a adotar na execução dos trabalhos, adequados à empreitada em causa

No presente capítulo serão descritos os procedimentos a adotar na execução dos trabalhos, adequados à empreitada, de forma a dar resposta ao solicitado no critério de adjudicação, subfactor Q1 – Metodologia, ponto iii.

5.1. Trabalhos Preparatórios e Acessórios

5.1.1. Descrição da tarefa

Estaleiro

Para o arranque da presente empreitada serão executados alguns trabalhos essenciais para o seu bom funcionamento, como seja a elaboração do plano de segurança e saúde, para a sua posterior implantação durante o prazo de execução da obra.

Ainda nesta fase será coordenado juntamente com entidade responsável, o plano rodoviário, se necessário, para um normal desenvolver dos trabalhos previstos, tendo sempre em conta a minimização de impactes negativos aos intervenientes.

Após implementação do PSS iniciam-se os trabalhos de implantação de estaleiro. Nesta fase a empresa irá colocar todos os equipamentos de apoio direto a obra, como sejam colocação de ferramentaria, contentores de apoio á direção de obra, fiscalização, encarregado de obra e administrativos e ainda a colocação de instalações sanitárias de apoio à obra, entre outros. Importante ressalvar que não serão executados qualquer tipo de trabalho sem prévia aprovação e implementação do PSS.

Serão também realizadas, todas as infraestruturas provisórias de apoio à obra, como sejam a colocação de energia elétrica, instalação de água, execução de trabalhos provisórios de sinalização da obra e construção de serventias de apoio, para que as mesmas possam ser usadas pelo pessoal de obra, garantindo-se todas as condições de segurança.

Todas as instalações estarão de acordo com o plano de estaleiro descrito anteriormente e especificações técnicas do caderno de encargos.

A limpeza de toda a obra, incluindo o transporte dos produtos resultantes a vazadouro autorizado, nas várias fases da obra.

Serão também fornecidas ao dono de obra as telas finais e compilação técnica de todas as especialidades que compõe a empreitada, conforme Caderno de Encargos.

Após a execução de todos os trabalhos da empreitada, estarão reservados os últimos dias para o comissionamento da obra, que se refere ao acompanhamento dos testes de funcionamento das infraestruturas e formação do pessoal indicado pelo Dono de Obra.

Placa de identificação

Aquando da implantação do estaleiro, será instalado um conjunto de painéis identificativos da obra, de acordo com o projeto, em local a acordar com a fiscalização, assentes numa estrutura em perfil adequado.

Abate de árvores

Está prevista a remoção e abate de árvores indispensáveis ao cumprimento do projeto, trabalhos que serão objeto de um rigoroso plano de prevenção, que se passa a descrever:

1. Efetuar o reconhecimento do local de abate;
2. Limpar as imediações da árvore a abater; retirar as pedras salientes do local e raspar a zona de corte;
3. Verificar se o porte da árvore não é curvo e se não existem ramos secos com risco de queda;
4. Determinar o sentido da queda;
5. Determinar a área da queda e impedir a presença de pessoas na mesma;
6. Utilizar uma motosserra adequada, em bom funcionamento e com manutenção dos dispositivos de segurança;
7. A motosserra deverá ser operada por trabalhador habilitado;
8. Efetuar o arranque da motosserra, afastado do reservatório de combustível;
9. Proceder ao abate da árvore, de acordo com as técnicas de abate;
10. No caso da árvore a abater ficar presa noutra, baixá-la com o auxílio de um guincho ou tirfor;
11. Impedir a passagem por debaixo de uma árvore presa, delimitando a respetiva área;
12. No caso de proximidade excessiva a linhas elétricas em tensão, contactar os serviços de exploração da linha elétrica e acordar o processo de execução (consignação ou isolamento das partes em tensão);
13. Sempre que o abate interfira com a circulação de veículos ou pedonal, colocar a sinalização adequada.

Medidas de Prevenção, desrame de árvores:

1. O desrame deve ser feito recorrendo a uma plataforma elevatória;
2. Se tal não for possível, poderá ser utilizada uma escada de mão; neste caso, a escada poderá ser apoiada ao tronco da árvore apenas na condição de este se apresentar são e for nitidamente capaz de suportar o exigido. Da mesma, forma só poderão ser escaladas árvores ou troncos que se apresentem sãos;
3. Quando necessário, utilizar sistema antiqueda adequado;
4. Utilizar serra manual ou motosserra adequada, em bom funcionamento e com manutenção dos dispositivos de segurança;
5. A motosserra deverá ser operada por trabalhador habilitado;
6. No caso de proximidade excessiva a linhas elétricas em tensão, contactar os serviços de exploração da linha elétrica e acordar o processo de execução (consignação ou isolamento das partes em tensão);
7. Sempre que o desrame interfira com a circulação de veículos ou pedonal, colocar a sinalização adequada.

Equipamento de proteção individual:

1. Capacete de proteção;
2. Luvas de proteção mecânica;
3. Calçado de segurança com biqueira de aço;
4. Sistema de proteção antiqueda (trabalhos em altura);
5. Casaco de trabalho de alta visibilidade;
6. Protetores auriculares (utilização da motosserra);
7. Viseira de proteção em rede para operador de motossera;

8. Calças com entretela de segurança (utilizador da motosserra).

Aterro

O início dos trabalhos será precedido do reconhecimento local do traçado das infraestruturas existentes no subsolo.

Segue-se a implantação da área de intervenção e respetiva marcação de níveis e alinhamentos, de acordo com o projeto. A implantação e respetivas marcações serão efetuadas por pessoal de reconhecida competência para o efeito, e mantido o sistema ao longo da execução do aterro, refazendo-o quando necessário.

Seguem-se os trabalhos de aterro, ou seja, descarga, espalhamento, homogeneização, rega e compactação adequada.

O lançamento do material para a construção do aterro, com recurso a equipamento adequado, deverá ser feito em camadas sucessivas, na espessura indicada em projeto, incluindo compactação mecânica por camada, devendo assegurar-se 95% no ensaio de *Proctor.*

Os locais que não atingirem as condições mínimas de compactação deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à humidade ótima adequada e novamente compactados até se atingir o grau de compactação exigido.

Todos estes trabalhos serão executados tendo sempre presente a necessidade de garantir a segurança do pessoal e da própria obra.

Ensaio de compactação do solo

O ensaio de compactação de *Proctor* Modificado a realizar em obra tem por objetivo determinar o teor em água ótimo e a baridade seca máxima de um solo, conforme o estabelecido na especificação do LNEC, cujo conhecimento é essencial para a realização e controlo de obras de aterro.

O teor em água ótimo define o teor em água com o qual se deve realizar a compactação a fim de conseguir, para uma dada energia de compactação, o melhor arranjo entre partículas, enquanto a baridade seca máxima estabelece a baridade seca máxima que se pode obter e permite uma avaliação da qualidade de execução do aterro.

O ensaio consiste na compactação pesada (*Proctor* modificado) de uma amostra de solo, através de um determinado número de pancadas com um pilão de um dado peso, caindo de uma altura especificada sobre cada uma das camadas de solo, determinando-se assim o teor em água e o peso volúmico seco. A repetição deste procedimento para diferentes quantidades de água adicionadas ao solo permite obter a curva de compactação.

O grau de compactação em toda a extensão das camadas será de acordo com o exigido em caderno de encargos.

5.1.2. Mão-de-obra e equipamento

Os meios humanos e equipamentos necessários para a tarefa descrita acima são:

N.º	Nome da Tarefa (MO)	Unidades de Atribuição
C1	**TRABALHOS PREPARATÓRIOS E ACESSÓRIOS**	

N.º	Nome da Tarefa (EQ)	Unidades de Atribuição
C1	**TRABALHOS PREPARATÓRIOS E ACESSÓRIOS**	

C1 a)	**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO DE PROJECTO Nota 1: Número de unidades previstas, segundo documentação gráfica de Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (un)**	
	Nota 2: Volumes medidos sobre os desenhos de perfis transversais do Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos, que definem o movimento de terras a realizar em obra. (m3)	
1.1	Montagem, construção, manutenção, desmontagem e demolição do estaleiro, de acordo com o projeto e com as especificações seguintes: a) A aplicar a todos os trabalhos que constituem a empreitada.	
	Encarregado Geral	*1*
	Director de Obra (Eng.Civil)	*1*
	Controlador de Qualidade	*1*
	Medidor Orçamentista	*1*
	Pedreiro	*1*
	Trolha	*1*
	Electricista	*1*
	Ferramenteiro	*1*
	Motorista	*1*
	Servente	*2*
	Administrativo	*2*
	Ajudante de Motorista	*1*
	Arvorado	*2*
	Desenhador Preparador Obra	*1*
	Gruista	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Eng.º Eletrotécnico	*1*
	Eng.º Mecânico	*1*
	Topografo	*1*
	Porta Miras	*1*
1.2	Execução do desenvolvimento, alterações e especificações do plano de segurança e saúde em projeto, e aplicação do plano de segurança e saúde para a execução da obra, após aprovação do dono da obra, de acordo com o Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outub	
	Técnico Superior Segurança	*1*
1.3	Fornecimento e montagem de conjunto de 2 painéis identificativos da obra, de acordo com o projeto, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme as especificações do caderno de encargos. a) As placas serão instaladas na entrada do estaleir	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*

C1 a)	**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO DE PROJECTO Nota 1: Número de unidades previstas, segundo documentação gráfica de Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (un)**	
	Nota 2: Volumes medidos sobre os desenhos de perfis transversais do Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos, que definem o movimento de terras a realizar em obra. (m3)	
1.1	Montagem, construção, manutenção, desmontagem e demolição do estaleiro, de acordo com o projeto e com as especificações seguintes: a) A aplicar a todos os trabalhos que constituem a empreitada.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Diversa Sinalização	*1*
	Gerador	*1*
	Tapumes para Vedações	*1*
	Material de Escritório	*1*
	Equipamento Eletricista	*1*
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Viatura Caixa Aberta	*1*
	Viatura Comercial Ligeira	*1*
	Material Informático	*1*
	Camião	*1*
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Nivel a Laser	*1*
	Kit Sinalização Temporária	*1*
	Equipamento Lavagem Rodados	*1*
	Wc Quimico	*1*
	Diversos Contentores para Estaleiro (Instalações técnicas, Instalações sociais)	*1*
	Grua	*1*
	Teodolito	*1*
	Estação total	*1*
	Eq.Protecção Colectiva (Certificado: Perfis Móveis Plástico/Betão, Guarda-Corpos e Rodapés, Linha de Vida, Painéis Entivação, "Cogumelos", Andaimes)	*1*
	Eq.Protecção Individual (Certificado: Capacete, Botas, Auriculares, Luvas Proteção Mecânica/Química, Colete, Cinto AntiQueda, Ocúlos, Máscaras)	*1*
1.2	Execução do desenvolvimento, alterações e especificações do plano de segurança e saúde em projeto, e aplicação do plano de segurança e saúde para a execução da obra, após aprovação do dono da obra, de acordo com o Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outub	

1.4	Execução de remoção e abate de árvores indispensáveis ao cumprimento do projeto em todo o espaço definido pelos limites de intervenção da obra, incluindo o desenraizamento, empilhamento, carga, transporte remoção e descarga a vazadouro do empreiteiro e t	
	Servente	*1*
	Jardineiro	*1*
1.5	**Execução de aterros no local da obra necessário à aplicação das cotas de projeto, incluindo a regularização, rega e compactação mecânica por camadas de 0,20m, assegurando 95% no ensaio de Proctor, com produtos resultantes da escavação e/ou terras de empr**	
	- Em todos os espaços exteriores definidos pelos limites de intervenção da obra, de acordo com as cotas finais dos pavimentos nos arranjos exteriores.	
	Pedreiro	*3*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*3*
	- No Bloco A: zona do pavimento térreo do Refeitório e Sala Polivalente e átrio e galeria.	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*2*

	Equipamento Técnico Superior Segurança	*1*
1.3	Fornecimento e montagem de conjunto de 2 painéis identificativos da obra, de acordo com o projeto, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme as especificações do caderno de encargos. a) As placas serão instaladas na entrada do estaleir	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
1.4	Execução de remoção e abate de árvores indispensáveis ao cumprimento do projeto em todo o espaço definido pelos limites de intervenção da obra, incluindo o desenraizamento, empilhamento, carga, transporte remoção e descarga a vazadouro do empreiteiro e t	
	Serra Elétrica	*1*
	Equipamento Jardineiro	*1*
	Tratores de Esteira	*1*
	Guincho	*1*
1.5	**Execução de aterros no local da obra necessário à aplicação das cotas de projeto, incluindo a regularização, rega e compactação mecânica por camadas de 0,20m, assegurando 95% no ensaio de Proctor, com produtos resultantes da escavação e/ou terras de empr**	
	- Em todos os espaços exteriores definidos pelos limites de intervenção da obra, de acordo com as cotas finais dos pavimentos nos arranjos exteriores.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*3*
	Pá Carregadora	*3*
	Cilindro Rolo de Rasto Liso	*2*
	- No Bloco A: zona do pavimento térreo do Refeitório e Sala Polivalente e átrio e galeria.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*3*
	Pá Carregadora	*3*
	Cilindro Rolo de Rasto Liso	*2*

Entrada em Obra: Semana de arranque

- **Os respetivos rendimentos serão apresentados em documento anexo ao presente processo.**

5.1.3. Aspetos técnicos

Os aspetos técnicos relevantes que se devem respeitar aquando da execução da tarefa descrita acima são:

- O plano de segurança e higiene no trabalho deverá ser implementado antes do início de qualquer atividade;
- A distribuição das instalações deverá ser realizada adequadamente conforme as necessidades previstas;
- Será sinalizada adequadamente toda a área de intervenção da empreitada;

- Aquando da manutenção ou limpeza do estaleiro se verificar qualquer anormalidade, esta será devidamente retificada;
- Após a conclusão da montagem e limpeza do estaleiro este será fiscalizado.

5.2. Demolições

5.2.1. Descrição da tarefa

Demolição de coberturas contendo amianto

Na presente empreitada está prevista a demolição de coberturas contendo amianto, pelo que, após análise e verificação da existência de amianto, estas demolições serão iniciadas com os trabalhos de remoção dos materiais contendo amianto, e como tal o seu processo deverá obedecer a um programa rigoroso constante no nosso plano de ambiente. A tarefa inicial deste trabalho será a notificação ao ACT local, de acordo com o Artigo 3.º do decreto-lei 266/2007 de 24 de Julho.

Após aprovação pelo ACT do plano de trabalho dar-se-á início às atividades, sendo interdito outros trabalhos na zona de intervenção durante as operações de remoção da estrutura de fibrocimento contendo amianto.

Será colocada sinalização informando o perigo de fibras de amianto em suspensão em toda a zona de intervenção.

Figura 31 - Perigo de fibras de abestos, exemplo ilustrativo

Todos os trabalhadores envolvidos neste trabalho deverão ter formação sobre o amianto. Os exames de aptidão médica estarão à disposição no local da obra.

Deverão ser utilizadas técnicas apropriadas de remoção de materiais contendo amianto no sentido de proteger os operários envolvidos neste trabalho e o ambiente que irão incluir:

- Análises à concentração de fibras no local de trabalho efetuadas pelo laboratório MPT.
- Aspiração das chapas de fibrocimento contendo amianto com um aspirador equipado com filtro de partículas de alta eficiência tipo P3.

- Os parafusos de fixação deverão ser encapsulados com um aglutinante (aquaflex) antes de serem removidos por corte de tesoura (caso não seja possível por disco de corte de metal).
- As chapas de fibrocimento serão retiradas de maneira a evitar a contaminação do ambiente e dos trabalhadores devendo evitar que sejam partidas durante os trabalhos de remoção.
- Proibição de comer, beber e fumar no local de trabalho.
- Utilização de métodos húmidos para controlar as fibras que se possam libertar durante os trabalhos de remoção, devendo ser abundantemente regada com água toda a zona de intervenção.
- Embalagem com filme plástico, transporte e entrega a aterro autorizado das chapas de fibrocimento contendo amianto de maneira a evitar a exposição às fibras de amianto.

Medidas de segurança

Deverá ser colocada uma linha de vida para segurança dos trabalhadores no cume da cobertura a ser removida no sentido de prevenir quedas em altura durante os trabalhos de remoção das coberturas.

Todos os trabalhadores deverão estar equipados com um cinto de segurança que por sua vez será ligado à linha de vida.

Sempre que possível, todos os serviços de eletricidade, água, ventilação ou aquecimento deverão ser desligados durante as operações de remoção.

Serão usados contentores apropriados para embalar os resíduos da obra.

Será proibido fumar bem como, o uso de acendedores ou qualquer fonte de ignição no local de trabalho.

Equipamentos e Materiais

- Polietileno para embrulhar as chapas de fibrocimento.
- Aspirador tipo H de alta eficiência equipado com filtro de partículas
- Fita Isoladora Para fechar e isolar os sacos de plástico contendo resíduos de amianto.
- Instalação de câmara de descontaminação composta por 3 zonas; zona limpa, duche e zona de contaminação e filtro de fibras de partículas para tratamento das águas.
- Equipamento de carga e descarga para as chapas de fibrocimento contendo amianto.

Equipamento de proteção individual

Será obrigatório a todos os trabalhadores na zona de trabalho, a utilização de equipamento de proteção pessoal que reduza a exposição às fibras de amianto:

Respiradores

Os trabalhadores deverão usar como mínimo uma meia máscara EN405 com filtro tipo P3 para as tarefas de remoção de amianto. Deverão efetuar o teste de ajuste facial da máscara sob a supervisão do Técnico de remoção de amianto designado para este trabalho.

Fatos descartáveis proteção individual

Os trabalhadores nas zonas de intervenção deverão usar fatos descartáveis de proteção pessoal, luvas e botas laváveis durante a execução dos trabalhos de remoção das placas de fibrocimento contendo amianto. Estes fatos são considerados material contaminado devendo ser embalados em duplo saco de plástico e colocados dentro de contentores para seguirem conjuntamente com os demais materiais contaminados para aterro autorizado.

Figura 32 - Fatos de proteção individual, exemplo ilustrativo

O plano de remoção inicia-se com o isolamento a área de trabalho com fita sinalizadora, instalação de sinais claros e adequados informando o perigo de risco de amianto, bem como colocação de câmara de descontaminação composta por 3 divisões interligadas nomeadamente um quarto Limpo, que é a zona onde os trabalhadores despem a sua roupa e vestem o fato de proteção descartável, o duche, que é o local onde estará instalado um chuveiro onde os trabalhadores ao regressarem da zona contaminada tomam banho libertando-se das poeiras de amianto. O duche estará equipado com filtro de partículas para que as fibras existentes nas águas sejam retidas, sendo o mesmo no final dos trabalhos enviado conjuntamente com os materiais contaminados para o aterro final e o quarto Sujo, que é a zona onde os trabalhadores regressados do trabalho de remoção, despem o fato descartável, tomam duche, lavam a máscara de proteção individual. Esta zona terá um aspirador de partículas que aspira as fibras de amianto em suspensão trazidas nos fatos de proteção, evitando que as mesmas se desloquem para o duche e para o quarto limpo.

Figura 33 - Câmara de descontaminação, exemplo ilustrativo

Logo que os trabalhos de preparação estejam completos será feita uma última inspeção ao local de trabalho para cumprimento de todas as medidas de segurança acima descritas.
Os operários antes de iniciarem os trabalhos deverão vestir o fato descartável, as botas e luvas laváveis colocando a máscara de proteção. Ao colocar a máscara de proteção deverão sob supervisão do Técnico de amianto efetuar o teste de ajuste facial, passando então para a zona de trabalho.
Aspirar as chapas de fibrocimento com aspirador equipado com filtros de alta eficiência tipo P3.
Pulverizar com as zonas de fixação das chapas de fibrocimento com um aglutinante, antes de iniciar a sua remoção.

Remover as chapas evitando parti-las, colocando-as sobre paletes para serem removidas por meios de descarga apropriados.

Envolver as placas removidas em folhas de plástico criando um invólucro que impeça a libertação de fibras de amianto para o ambiente, sinalizando-o com etiquetas de perigo de amianto.

Os resíduos provenientes da remoção incluindo pregos e parafusos de fixação deverão ser tratados como materiais contaminados, sendo colocados em duplo saco de plástico fechado com fita isoladora. Os sacos não deverão ser cheios completamente de forma a fechá-los com facilidade, tentando não propelir o ar para fora dos sacos evitando a libertação de fibras de amianto para o ambiente. Estes sacos serão colocados em contentores para serem transportados a aterro autorizado.

Armazenar todos os materiais contendo amianto em local seguro até ao seu transporte para aterro autorizado.

Ao saírem da zona de intervenção os operários deverão despir o fato descartável na zona de contaminação colocando-o em duplo saco de plástico, tomar um duche, só então removendo a máscara de proteção facial que deverá ser lavada, passando à zona limpa para vestirem as suas roupas;

Finalmente e após a conclusão da remoção dos materiais contendo amianto os mesmos deverão seguir para aterro autorizado como material contaminado.

Todos os materiais contendo amianto serão entregues à empresa especializada que efetuará a sua receção e tratamento final.

Os recibos de entrega destes materiais serão posteriormente guardados pela empresa, sendo uma cópia enviada ao ACT local.

Demolições

Estão previstos trabalhos de demolição e/ou desmontagem, incluindo o transporte de produtos restantes das demolições e equipamentos declarados sem aproveitamento ou interesse, a vazadouro autorizado, de acordo com planos e legislação aplicável.

Elementos de projeto:

Figura 34 - Planta de Cobertura: Existente/Proposto (Fonte: Projeto)

Figura 35 - Corte C8 - Edifícios 1 e 4: Existente/Proposto (Fonte: Projeto)

As demolições devem ser realizadas por equipas especializadas, considerando a necessidade de serem bem dominados os processos necessários à realização destes trabalhos com rapidez, eficiência e segurança. Deve ser interditada a presença de qualquer pessoa não autorizada na área onde se procede à demolição.

No início da obra, apresentar-se-á um Plano de Segurança e Saúde para a empreitada de Demolição, que incluirá todos os Procedimentos Operacionais, os Procedimentos de Inspeção e Prevenção, os Registos de Inspeção e Prevenção e demais documentos exigidos no Programa de Concurso.

Riscos mais frequentes em demolições:

- Destruição não controlada de toda ou parte da construção;
- Danos causados nas estruturas vizinhas;
- Queda de materiais por desabamento ou desmoronamento;
- Pancadas e cortes devido à utilização de equipamentos, ferramentas e veículos;
- Riscos específicos, como explosões, incêndios ou vibrações na utilização de explosivos ou de lança térmica;
- Riscos associados à poluição sonora (ruído);
- Riscos associados à projeção de poeiras e partículas;
- Riscos de projeção de elementos demolidos;
- Riscos de entalamentos ou esmagamentos por/entre objetos;
- Quedas ao mesmo nível ou por marcha/choque sobre objetos;
- Contactos elétricos;
- Inundações por rutura das canalizações.

Causas principais de ocorrência de acidentes:

- Falta de preparação do trabalho, com prévia verificação das condições de estabilidade e solidez dos elementos construtivos de construções adjacentes;
- Corte de infraestruturas;
- Falta de planificação e desorganização do trabalho, como, por exemplo, execução simultânea de trabalhos a níveis de altura distintos, e/ou demolição de elementos suportantes antes de elementos suportados;
- Falta de sinalização, de delimitação e de controlo de acessos ao estaleiro;
- Trabalho em condições atmosféricas adversas;
- Utilização de meios mecânicos de forma inadequada (por exemplo, puxar em vez de elevar elementos);
- Não utilização dos equipamentos de proteção individual, nomeadamente para proteção de quedas em altura;
- Ausência de informação e formação para os riscos associados às demolições.

Providências preliminares:

Antes do início dos trabalhos de demolição devem ser tomadas as seguintes precauções:

- Delimitar, sinalizar e proteger as linhas aéreas, cabos e condutas existentes;
- Delimitar, através de vedações ou tapumes, a área circundante da zona a demolir;
- Selecionar local adequado para a remoção de entulhos;

- Garantir a inoperacionalidade das redes elétricas, de água, de gás, televisão;
- Retirar da zona a demolir os elementos a manter intactos;
- Na demolição manual, colocar testemunhos em locais críticos e vigiar a sua evolução;
- Proteção do público.

Sempre que a zona a demolir fique situada junto de uma via pública ou confine com um local muito frequentado, deverão ser tomadas as seguintes medidas de proteção:

- Balizar com fita sinalizadora as zonas condicionadas ao movimento de máquinas e equipamentos;
- Dotar de sinais de aviso a área circundante do edifício a demolir, nomeadamente através da colocação de placas resistentes a choques e às intempéries e foto luminescente (os pictogramas autocolantes são desaconselháveis);
- Vedar os passeios que confinem com o local de intervenção;
- Equipamentos de proteção individual.

Deverão ser colocados à disposição dos trabalhadores os seguintes EPI(s):

- Capacete;
- Óculos de proteção;
- Máscaras de proteção;
- Botas de biqueira de aço;
- Luvas de borracha e de proteção mecânica;
- Protetores auriculares;
- A escolha do método de demolição depende de diversos parâmetros, nomeadamente:
- Natureza, resistência e estabilidade dos diversos elementos da obra a demolir;
- Interferência com vias e estruturas vizinhas;
- Meios colocados à disposição na obra;
- Medidas de segurança a observar;
- Resultados a obter e custos a serem controlados.

Deverá ser garantido o transporte, descarga, espalhamento e compactação em vazadouro autorizado, bem como o seu armazenamento, incluindo:

- Acondicionamento e armazenamento dos elementos a recuperar tendo em consideração o tipo de elemento e relação com o conjunto;
- Armazenamento no estaleiro dos materiais cuja utilização não está prevista na obra, de forma temporária;
- Será tida em consideração em primeira instância a reciclagem e valorização do produto de demolição, e só depois a sua necessária deposição em vazadouro;
- O transporte será efetuado no equipamento que melhor se adequar à natureza do material, sendo feita de forma cuidada para que não lhe cause danos;
- Os resíduos resultantes da demolição serão depositados em local apropriado e devidamente licenciado para esse fim.

Planeamento do trabalho:

Na presente empreitada preveem-se demolições várias, pelo que será de elevada importância um estudo antecipado da metodologia a implementar quer do processo de demolições quer da estabilidade das paredes interiores a manter.

Antes de se iniciar qualquer intervenção no edifício, será necessário um estudo pormenorizado do existente, por forma a identificar as particularidades da edificação, bem como uma inspeção dos edifícios circundantes, caso existam, evitando-se assim novos problemas no decorrer da empreitada.

Após a inspeção inicial poderá compreender-se a situação e definir a melhor intervenção e técnicas a adotar, permitindo processos construtivos mais eficazes, rápidos e seguros.

Depois de definida a metodologia de intervenção será realizado o projeto para a estabilidade das paredes interiores, tendo sempre em consideração as condições de acessibilidade, segurança e integridade.

A título de exemplo, verificando-se que as paredes interiores a demolir não possuem função estrutural, as mesmas podem ser demolidas de acordo com a metodologia implementada nas demolições tradicionais.

No caso das paredes interiores a manter, a estabilidade das mesmas, poderá obter-se com recurso escoras provisórias, dimensionadas caso a caso, de acordo com a situação existente e fim previsto. Nestes casos as escoras devem ser instaladas antes da demolição da parede e retiradas apenas depois de concluídas as paredes a construir, devendo nesta fase já ser garantir a estabilidade do conjunto.

De acordo com o estado do edifício e o que se pretende preservar, aquando destes trabalhos será necessário uma monitorização constante para que se verifique o seu comportamento ao longo do tempo.

Esta planificação torna-se particularmente relevante quando a rapidez seja fator preponderante, porquanto o trabalho poderá ser executado muito mais rapidamente e com maior segurança sempre que se proceda de acordo com um plano detalhado.

Abertura de vãos

Está prevista a abertura de novos vãos nas paredes de alvenaria de pedra existentes ou tijolo, incluindo a execução de viga de padieira em betão armado com uma entrega mínima de apoios de acordo com o definido em projeto.

Deverá preceder-se a um estudo preliminar, tal como descrito anteriormente para os trabalhos de demolições.

Serão efetuadas as marcações do vão a abrir, seguindo-se a abertura de um rasgo a todo o comprimento, mais um excedente para ambos os lados, calculado de acordo com as solicitações a que estará sujeito e especificações do projeto da especialidade. Precedendo-se a execução das aberturas, deverão realizar-se escoramentos e suportes adequados ao suporte do peso das paredes na zona de abertura.

A abertura do vão deverá ser de forma cuidada, utilizando a metodologia e equipamento mais adequado à situação existente e fim previsto. Deverá ter-se em conta a utilização mínima e indispensável de equipamento de percussão mecânica, de forma a minimizar as ações vibratórias sobre as paredes.

Ter-se-á o cuidado de se verificar a existência de infraestruturas ocultas ou qualquer estrutura que fique comprometida com esta intervenção, devendo neste caso estudar-se uma metodologia de intervenção mais adequada e definidas medidas preliminares a implementar.

Abertura e tapamento de roços

Está prevista a abertura e tapamento de roços para embeber tubagens das redes de infraestruturas, assim sendo, deve-se efetuar uma marcação onde estes passarão com o objetivo de antever se esta se torna numa rede funcional e que esteja de acordo com as condições legais de disposição. Já com as marcações feitas e aprovadas dá-se inicio á abertura dos mesmos procurando nunca ultrapassar em profundidade o necessário para a passagem da tubagem e sem que afetem elementos estruturais.

Posto isto e como trabalho final na passagem de tubagens, após verificação do seu funcionamento, inicia-se a tapagem dos ditos roços.

Todo o espaço existente sob os pavimentos do rés-do-chão será sujeito a limpeza geral, com remoção de materiais e detritos depositados, incluindo a sua remoção para vazadouro autorizado.

5.2.2. Mão-de-obra e equipamento

Os meios humanos e equipamentos necessários para a tarefa descrita acima são:

N.º	Nome da Tarefa (MO)	Unidades de Atribuição
C2	**DEMOLIÇÕES**	
C2 a)	**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO DE PROJECTO Nota 1: Superfícies medidas segundo documentação gráfica de Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (m2)**	
	Nota 2: Número de unidades previstas, segundo documentação gráfica de Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (un)	
2.1	**Demolição e/ou desmontagem de edifícios existentes e construções Pré-fabricadas, equipamentos e que se destinam a reserva para o Dono da Obra ou reaproveitamento no âmbito da empreitada, de acordo com o projeto, incluindo a remoção para vazadouro autoriz**	
	- Bloco de garagens	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*1*

N.º	Nome da Tarefa (EQ)	Unidades de Atribuição
C2	**DEMOLIÇÕES**	
C2 a)	**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO DE PROJECTO Nota 1: Superfícies medidas segundo documentação gráfica de Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (m2)**	
	Nota 2: Número de unidades previstas, segundo documentação gráfica de Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (un)	
2.1	**Demolição e/ou desmontagem de edifícios existentes e construções Pré-fabricadas, equipamentos e que se destinam a reserva para o Dono da Obra ou reaproveitamento no âmbito da empreitada, de acordo com o projeto, incluindo a remoção para vazadouro autoriz**	
	- Bloco de garagens	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*2*

	Manobrador de Máquinas	*1*
	- Construções pré-fabricadas	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	- Estrutura dos corredores de ligação entre edifícios;	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	- Parte de trás dos edifícios existentes 1, 2 e 3	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	- Paredes interiores do edifício 1	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
2.2	**Desmontagem de coberturas de acordo com o projeto, incluindo a remoção para vazadouro autorizado de acordo com o plano de RDC e a legislação em vigor, nomeadamente o Dec. Lei 46/2008 de 12 de Março, Decreto-Lei nº 266/2007 de 24 de julho e Portaria nº 40**	
	- Cobertura do Bloco de garagens	
	Servente	*2*
	Manobrador de Máquinas	*2*
	Técnico Demolição Fibrocimento	*4*
	- Cobertura da Construção pré-fabricada	
	Servente	*2*
	Manobrador de Máquinas	*2*
	Técnico Demolição Fibrocimento	*4*
	- Cobertura dos Corredores de ligação entre edifícios	
	Servente	*2*
	Manobrador de Máquinas	*2*
	Técnico Demolição Fibrocimento	*4*
2.3	**Demolição e/ou desmontagem de elementos do Edifício 1 necessários para o bom cumprimento do projeto de arquitetura e à boa execução da empreitada de acordo com os projetos, incluindo a remoção para vazadouro autorizado de acordo com o plano RDC e a legis**	
	- a demolição de pavimentos em betonilha, cerâmicos ou madeira;	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*2*
	Marteleiro	*2*
	Martelos	*2*
	- Construções pré-fabricadas	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*2*
	Martelos	*2*
	- Estrutura dos corredores de ligação entre edifícios;	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*2*
	Martelos	*2*
	- Parte de trás dos edifícios existentes 1, 2 e 3	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*2*
	Martelos	*2*
	- Paredes interiores do edifício 1	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*2*
	Martelos	*2*
2.2	**Desmontagem de coberturas de acordo com o projeto, incluindo a remoção para vazadouro autorizado de acordo com o plano de RDC e a legislação em vigor, nomeadamente o Dec. Lei 46/2008 de 12 de Março, Decreto-Lei nº 266/2007 de 24 de julho e Portaria nº 40**	
	- Cobertura do Bloco de garagens	
	Camião	*1*
	Equipamento Elevação	*1*
	Cabines de Descontaminação a Pressões Negativas	*1*
	Equipamento Proteção	*1*
	Equipamento Técnico Tratamento Amianto	*1*
	- Cobertura da Construção pré-fabricada	
	Camião	*1*
	Equipamento Elevação	*1*
	Cabines de Descontaminação a Pressões Negativas	*1*
	Equipamento Proteção	*1*
	Equipamento Técnico Tratamento Amianto	*1*
	- Cobertura dos Corredores de ligação entre edifícios	
	Camião	*1*
	Equipamento Elevação	*1*
	Cabines de Descontaminação a Pressões Negativas	*1*
	Equipamento Proteção	*1*

	- a demolição de tetos falsos;	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	- a remoção de revestimentos em paredes e lambrins (cerâmica, linóleo, cortiça, etc);	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*2*
	Marteleiro	*2*
	- a desmontagem de equipamentos e instalações existentes (peças sanitárias, torneiras, passadores/ armaduras de iluminação, equipamentos elétricos, aparelhagem elétrica e quadros elétricos/ envidraçados e espelhos/ estores e cortinas/ remoção de mobiliár	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	- a desmontagem de portas e janelas, respetivos aros e guarnições;	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
2.4	**Demolição e/ou desmontagem de elementos nos Edifícios 2 e 3, necessários para o bom cumprimento do projeto de arquitetura e à boa execução da empreitada de acordo com os projetos, incluindo a remoção para vazadouro autorizado de acordo com o plano RDC e**	
	- a demolição da estrutura de madeira do rés-do-chão do Edifício 2 e 3 (salas);	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	- a remoção de pavimentos em linóleo das salas e dos átrios do rés-do-chão e 1º andar;	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	- a remoção do remate do linóleo, em inox/madeira dos átrios, hall e escadas;	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	- a demolição de tetos falsos existentes na salas do rés-do-chão e na totalidade do 1º andar;	
	Equipamento Técnico Tratamento Amianto	*1*
2.3	**Demolição e/ou desmontagem de elementos do Edifício 1 necessários para o bom cumprimento do projeto de arquitetura e à boa execução da empreitada de acordo com os projetos, incluindo a remoção para vazadouro autorizado de acordo com o plano RDC e a legis**	
	- a demolição de pavimentos em betonilha, cerâmicos ou madeira;	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Pá Carregadora	*1*
	Martelos	*3*
	- a demolição de tetos falsos;	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Pá Carregadora	*1*
	Martelos	*3*
	- a remoção de revestimentos em paredes e lambrins (cerâmica, linóleo, cortiça, etc);	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Pá Carregadora	*1*
	Martelos	*3*
	- a desmontagem de equipamentos e instalações existentes (peças sanitárias, torneiras, passadores/ armaduras de iluminação, equipamentos elétricos, aparelhagem elétrica e quadros elétricos/ envidraçados e espelhos/ estores e cortinas/ remoção de mobiliár	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Pá Carregadora	*1*
	Martelos	*3*
	- a desmontagem de portas e janelas, respetivos aros e guarnições;	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Pá Carregadora	*1*
	Martelos	*3*
2.4	**Demolição e/ou desmontagem de elementos nos Edifícios 2 e 3, necessários para o bom cumprimento do projeto de arquitetura e à boa execução da empreitada de acordo com os projetos, incluindo a remoção para vazadouro autorizado de acordo com o plano RDC e**	
	- a demolição da estrutura de madeira do rés-do-chão do Edifício 2 e 3 (salas);	

	Pedreiro	*2*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	- a remoção de revestimentos de paredes e lambrins (cerâmica, linóleo, cortiça, madeira, etc);	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	- a desmontagem de equipamentos e instalações existentes (armaduras de iluminação, equipamentos elétricos, aparelhagem elétrica e quadros elétricos/ envidraçados e espelhos/ estores e cortinas/ remoção de mobiliário);	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	- a desmontagem de portas e janelas, respetivos aros e guarnições;	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
2.5	**Execução de abertura de novos vãos nas paredes de alvenaria de pedra existentes ou tijolo, incluindo a remoção para vazadouro autorizado de acordo com o plano de RDC e a legislação em vigor, nomeadamente o Dec. Lei nº 46/2008 de 12 de Março, incluindo to**	
	- No edifício 1: - Abertura no corredor4 e AP24, AV4 (2,84x0,42 m), AP4 (1,46x2,05 m), AP7 (2,92x2,45 m).	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	Marteleiro	*1*
	- No Edifício 2 e 3: - BP5 (0,95x2m), PB23 (2,5x2m), BP24 (1.05x2m), BV6 (3x0,80)	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	Marteleiro	*1*
2.6	**Execução de abertura e tapamento de roços para embeber tubagens das redes de infra-estruturas, incluindo a carga, transporte e descarga em vazadouro do empreiteiro e todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o projeto e as especificações do cade**	
	- abertura e tapamento de roços	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*1*
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Pá Carregadora	*1*
	Martelos	*3*
	- a remoção de pavimentos em linóleo das salas e dos átrios do rés-do-chão e 1º andar;	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Pá Carregadora	*1*
	Martelos	*3*
	- a remoção do remate do linóleo, em inox/madeira dos átrios, hall e escadas;	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Pá Carregadora	*1*
	Martelos	*3*
	- a demolição de tetos falsos existentes na salas do rés-do-chão e na totalidade do 1º andar;	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Pá Carregadora	*1*
	Martelos	*3*
	- a remoção de revestimentos de paredes e lambrins (cerâmica, linóleo, cortiça, madeira, etc);	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Pá Carregadora	*1*
	Martelos	*3*
	- a desmontagem de equipamentos e instalações existentes (armaduras de iluminação, equipamentos elétricos, aparelhagem elétrica e quadros elétricos/ envidraçados e espelhos/ estores e cortinas/ remoção de mobiliário);	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Pá Carregadora	*1*
	Martelos	*3*
	- a desmontagem de portas e janelas, respetivos aros e guarnições;	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Pá Carregadora	*1*
	Martelos	*3*
2.5	**Execução de abertura de novos vãos nas paredes de alvenaria de pedra existentes ou tijolo, incluindo a remoção para vazadouro autorizado de acordo com o plano de RDC e a legislação em vigor, nomeadamente o**	

2.7	Execução de limpeza geral de todo o espaço existente sob os pavimentos do rés-do-chão, com remoção de materiais e detritos depositados, incluindo a sua remoção para vazadouro autorizado de acordo com o plano RQD, com todos os materiais e trabalhos ineren	
	Equipa Limpeza	*1*

	Dec. Lei nº 46/2008 de 12 de Março, incluindo to	
	- No edifício 1: - Abertura no corredor4 e AP24, AV4 (2,84x0,42 m), AP4 (1,46x2,05 m), AP7 (2,92x2,45 m).	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Pá Carregadora	*1*
	Martelos	*3*
	- No Edifício 2 e 3: - BP5 (0,95x2m), PB23 (2,5x2m), BP24 (1.05x2m), BV6 (3x0,80)	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Pá Carregadora	*1*
	Martelos	*3*
2.6	**Execução de abertura e tapamento de roços para embeber tubagens das redes de infra-estruturas, incluindo a carga, transporte e descarga em vazadouro do empreiteiro e todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o projeto e as especificações do cade**	
	- abertura e tapamento de roços	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
2.7	Execução de limpeza geral de todo o espaço existente sob os pavimentos do rés-do-chão, com remoção de materiais e detritos depositados, incluindo a sua remoção para vazadouro autorizado de acordo com o plano RQD, com todos os materiais e trabalhos ineren	
	Equipamento Limpeza	*1*

Entrada em Obra: Semana de arranque

- **Os respetivos rendimentos serão apresentados em documento anexo ao presente processo.**

5.2.3. Aspetos técnicos

Os aspetos técnicos relevantes que se devem respeitar aquando da execução da tarefa descrita acima são:

- Todos os trabalhos de demolições deverão ser sujeitos a um controlo adequado;
- Será garantia a segurança dos intervenientes;
- Todos os equipamentos de proteção coletiva e individual serão devidamente utilizados;
- O material sobrante será transportado para vazadouro autorizado;
- Será utilizada o método mais adequado ao tipo de trabalho e de acordo com as especificações do caderno de encargos.

5.3. Alvenarias

5.3.1. Descrição da tarefa

A empreitada em estudo contempla a execução de alvenarias em tijolo/bloco de 1.ª qualidade, nas dimensões indicadas nos projetos, assentes com argamassa de cimento e areia ao traço indicado, incluindo padieiras, reforço de ombreiras, travações e remates, de acordo com o projeto e especificações técnicas aplicáveis.

Figura 36 - Material tipo

Inicialmente será efetuada a marcação dos panos a construir, através da colocação de fiadas de alvenaria em seco nos locais indicados em projeto, possibilitando assim a confirmação de medidas e posicionamentos. Após as referidas confirmações procede-se à execução da alvenaria definitiva, sendo verificada atempadamente a geometria, o desempenho, os alinhamentos, a limpeza e nivelamento de pavimentos.

Asseguradas todas as condições apresentadas anteriormente procede-se à marcação do pano e execução da primeira fiada, sendo o tijolo/bloco molhado, para que desta forma não absorvam a água da argamassa de assentamento e comprometa as suas caraterísticas.

O tijolo/bloco será assente e ligeiramente batido contra a argamassa da camada inferior para ganhar presa, de modo a que argamassa possa refluir pelas juntas, sendo o excedente imediatamente retirado, e assim sucessivamente. Serão executados os travamentos necessários para garantir a estabilidade e solidez necessárias. Serão utilizados os prumos indicados para cada parede de modo a resultarem com superfícies bem desempenadas.

Haverá especial cuidado nas ligações dos panos de parede de alvenaria com os elementos de betão armado e no travamento entre os panos concorrentes, garantindo-se ainda que, em situações semelhantes, sejam executados remates com as mesmas características, pós aprovados pela fiscalização.

Ter-se-á ainda especial atenção com as situações seguintes:

- Paredes em pavimento térreo ou em contacto com o terreno
- Vãos e cortes de blocos
- Roços para passagem de tubagens trabalhos complementares de materiais de isolamento térmico e acústico

A espessura das paredes a construir e o tipo de material a aplicar corresponderão para cada local ao indicado nos desenhos e pormenores de projeto.

Os trabalhos de alvenarias serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projeto.

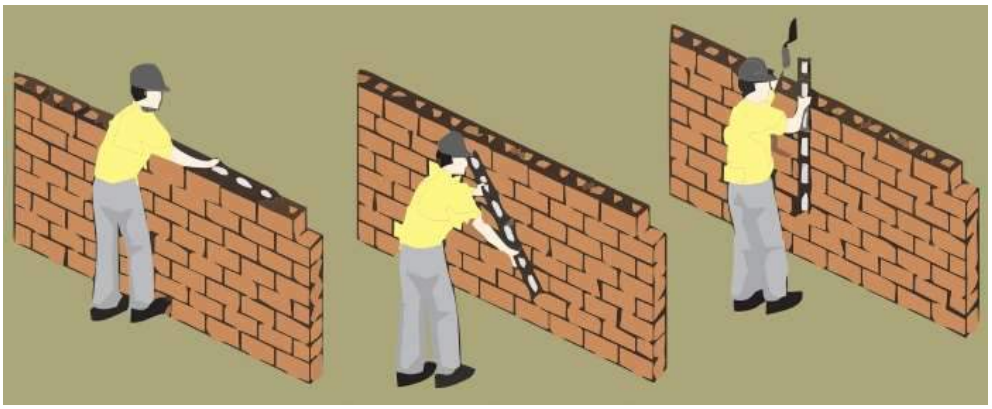


Figura 37 - Verificação de tolerâncias, exemplo ilustrativo

5.3.2. Mão-de-obra e equipamento

Os meios humanos e equipamentos necessários para a tarefa descrita acima são:

N.º	Nome da Tarefa (MO)	Unidades de Atribuição
C3	**ALVENARIAS**	
C3 a)	**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO DE PROJECTO Nota 1: C360**	
3.1	Execução de alvenarias simples, constituídas por blocos térmicos de 25cm de espessura, de enchimento de furação horizontal, assentes com argamassa seca pré-doseada própria para assentamento de alvenarias de bloco térmico, incluindo execução de reforço de	
	Pedreiro	*4*
	Servente	*2*
	Cimenteiro	*2*
3.2	Execução de alvenarias simples, constituídas por tijolos cerâmicos vazados de 7cm de espessura, de furação horizontal, com estrias de reboco, categoria II, tipo LD, incluindo execução de reforço de ligações de alvenaria com aplicação rede de fibra de vid	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
3.3	**Execução de alvenarias simples, constituídas por tijolos cerâmicos vazados de 11cm de espessura, de**	

N.º	Nome da Tarefa (EQ)	Unidades de Atribuição
C3	**ALVENARIAS**	
C3 a)	**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO DE PROJECTO Nota 1: C360**	
3.1	Execução de alvenarias simples, constituídas por blocos térmicos de 25cm de espessura, de enchimento de furação horizontal, assentes com argamassa seca pré-doseada própria para assentamento de alvenarias de bloco térmico, incluindo execução de reforço de	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Fio de Prumo	*2*
3.2	Execução de alvenarias simples, constituídas por tijolos cerâmicos vazados de 7cm de espessura, de furação horizontal, com estrias de reboco, categoria II, tipo LD, incluindo execução de reforço de ligações de alvenaria com aplicação rede de fibra de vid	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Fio de Prumo	*2*
3.3	**Execução de alvenarias simples, constituídas por tijolos cerâmicos**	

	furação horizontal, com estrias de reboco, categoria II, tipo LD, incluindo execução de reforço de ligações de alvenaria com aplicação rede de fibra de vi	
	- nas paredes interiores do Bloco A e Edifício 4, incluindo murete do banco B3	
	Pedreiro	*4*
	Servente	*2*
	Cimenteiro	*2*
	- no fecho de vãos existentes, o que compreende a execução de uma parede de alvenaria em cada face da parede existente.	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
3.4	Execução de alvenarias simples, constituídas por tijolos cerâmicos vazados de 15cm de espessura, de enchimento de furação horizontal, com estrias de reboco, categoria II, tipo LD, incluindo execução de reforço de ligações de alvenaria com aplicação rede	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
3.5	**Execução de alvenarias simples, constituídas por tijolos cerâmicos vazados de 20 cm de espessura, de enchimento de furação horizontal, com estrias de reboco, categoria II, tipo LD, incluindo execução de reforço de ligações de alvenaria com aplicação rede**	
	- nas paredes interiores e exteriores do Bloco A.	
	Pedreiro	*4*
	Servente	*2*
	Cimenteiro	*2*
	- nas paredes interiores do Edifício 4	
	Pedreiro	*4*
	Servente	*2*
	Cimenteiro	*2*
3.6	Execução de alvenarias simples, constituídas por tijolos cerâmicos vazados de 25 cm de espessura, de enchimento de furação horizontal, com estrias de reboco, categoria II, tipo LD, incluindo execução de reforço de ligações de alvenaria com aplicação rede	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*

	vazados de 11cm de espessura, de furação horizontal, com estrias de reboco, categoria II, tipo LD, incluindo execução de reforço de ligações de alvenaria com aplicação rede de fibra de vi	
	- nas paredes interiores do Bloco A e Edifício 4, incluindo murete do banco B3	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Fio de Prumo	*2*
	- no fecho de vãos existentes, o que compreende a execução de uma parede de alvenaria em cada face da parede existente.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Fio de Prumo	*2*
3.4	Execução de alvenarias simples, constituídas por tijolos cerâmicos vazados de 15cm de espessura, de enchimento de furação horizontal, com estrias de reboco, categoria II, tipo LD, incluindo execução de reforço de ligações de alvenaria com aplicação rede	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Fio de Prumo	*2*
3.5	**Execução de alvenarias simples, constituídas por tijolos cerâmicos vazados de 20 cm de espessura, de enchimento de furação horizontal, com estrias de reboco, categoria II, tipo LD, incluindo execução de reforço de ligações de alvenaria com aplicação rede**	
	- nas paredes interiores e exteriores do Bloco A.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Fio de Prumo	*2*
	- nas paredes interiores do Edifício 4	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Fio de Prumo	*2*
3.6	Execução de alvenarias simples, constituídas por tijolos cerâmicos vazados de 25 cm de espessura, de enchimento de furação horizontal, com	

	estrias de reboco, categoria II, tipo LD, incluindo execução de reforço de ligações de alvenaria com aplicação rede	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Fio de Prumo	*2*

Entrada em Obra: Semana 25

- **Os respetivos rendimentos serão apresentados em documento anexo ao presente processo.**

5.3.3. Aspetos técnicos

Os aspetos técnicos relevantes que se devem respeitar aquando da execução da tarefa descrita acima são:

- O material a aplicar deverá ser de textura homogénea, isento de corpos estranhos;
- Deverão ser de formas regulares e uniformes, duros, sonoros, consistentes e não vitrificados;
- A cor deverá ser uniforme, a fratura deverá ser de grão e compacto e isentos de manchas;
- Deverá ter-se atenção à geometria, desempenho e alinhamento;
- Os pavimentos deverão apresentar-se limpos e nivelados;
- Os tijolos/blocos a assentar deverão ser previamente molhados, para facilitar a aderência e evitar a absorção da humidade da argamassa;
- Absorção de água em 24 horas deverá ser inferior a 1/5 do seu volume cheio;
- A sobreposição das juntas deve ser evitada, pois diminuem a resistência da parede naquele ponto;
- Não deverão existir furos de tijolos à vista e a ligação dos panos às estruturas deverá ser feita com recurso a sistemas adequados;
- Após a primeira fiada executada, deverá ser verificada a ortogonalidade da parede;
- As alvenarias em elevação deverão ficar bem desempenadas e aprumadas, para que os rebocos possam ser executados com o mínimo de espessura compatível;
- Espessura total do tosco deverá estar de acordo com os desenhos do projeto.

5.4. Impermeabilizações, Isolamentos e Revestimentos de Coberturas

5.4.1. Descrição da tarefa

Limpeza, consolidação e tratamento de elementos de madeira a manter nas coberturas

Está previsto o tratamento de elementos de madeira a manter nas coberturas, com aplicação de produto inseticida e fungicida, nas demãos definidas em caderno de encargos e projeto da especialidade.

Inicialmente deverá ser reconhecido o estado da superfície para que desta forma se possa definir a melhor metodologia a implementar.

A superfície deverá estar limpa, coesa, seca, sem gelo nem pó, livre de quaisquer partes soltas e sem pregos saliente ou soltos.

Depois de uma limpeza geral da superfície e respeitado o tempo de secagem recomendado, deverá remover-se ou decapar filmes de tintas antigas mal aderentes e proceder a uma raspagem ou lixagem geral até se obter uma superfície sã.

A superfície deverá ser desengordurada e deverá proceder-se à desinfeção do musgo, algas, bolores e fungos, se aplicável.

A aplicação deverá ter início pelos contornos, preenchendo-se as fissuras, nós, buracos dos parafusos ou pregos, uniões ou juntas das madeiras. Distribuir uniformemente o produto na direção dos veios da madeira.

Aquando da aplicação do produto deverá garantir-se que o espaço tem uma boa ventilação durante e após aplicação.

O produto deverá ser armazenado na embalagem original em lugar seco e bem ventilado, afastado de fontes de calor e da luz solar direta.

Lavagem geral da telha cerâmica

Está prevista a lavagem geral da telha cerâmica das coberturas a manter, sem o seu levantamento, com recurso a jato de água de baixa pressão, com prévia aplicação de produto antifúngico e anti musgos, incluindo substituição de telhas partidas e de remates e acessórios necessários, a aplicação de produto hidrorrepelente, conforme projeto da especialidade e as especificações do caderno de encargos.

Inicialmente será efetuada uma análise da situação existente na cobertura com o objetivo de verificar anomalias existentes, substituição de peças danificadas ou reforço se necessário. Segue-se a proteção da superfície de apoio.

Previamente à lavagem será pulverizada a superfície com produto antifúngico e anti musgos deixando atuar o tempo recomendado pelo fabricante. Segue-se a lavagem do telhado com recurso a jato de baixa pressão, que possibilitará a conveniente remoção dos fungos, algas, musgos ou líquenes, assim como outros detritos.

Por fim será aplicado produto hidrorrepelente à base siloxanos, isento de solventes, em dispersão aquosa, sobre superfície isenta de poeiras, outras impurezas e devidamente seca. O produto deverá ser aplicado com recurso a pulverizador ou com trincha, sobre toda a superfície, numa camada uniforme.

Revestimento exterior em chapa de zinco com junta agrafada

Está previsto o revestimento exterior em chapa de zinco com junta agrafada, incluindo estrutura dos muretes em barrotes de madeira, revestida a contraplacado marítimo, com a aplicação no interior das placas de isolamento, lamina drenante, fixações, rufos, vedações, remates e demais trabalhos necessários ao fim previsto.

A junta agrafada, consiste num sistema aplicado na grande maioria em coberturas e fachadas, bem como, em regiões de climas rigorosos. A junta agrafada consiste em agrafar as chapas entre si e depois de colocadas as presilhas de fixação ao suporte é efetuada uma dobra das nervuras laterais, podendo esta ser simples ou dupla.

Os trabalhos terão início com a aplicação de presilhas na estrutura de suporte, sendo posteriormente colocadas as placas de zinco.

As placas seguintes serão aplicadas superiormente às anteriores e com maquinaria própria executa-se o primeiro fecho, fazendo com que as duas placas fiquem fixas entre si e à estrutura de suporte. Por fim, é realizado um segundo fecho.

Entre as chapas, no sentido transversal, deverá ser assegurada uma folga mínima para dilatação e contração, para que não seja exercida pressão sobre as presilhas de fixação, aquando da ocorrência de dilatações.

Importante referir que uma aplicação contínua das placas implica a sobreposição das mesmas ou degrau, que dependerá da inclinação da pendente.

Camada de forma

A base de assentamento deve estar limpa e bem humedecida, sólida, coesa, isenta de poeiras ou partes em destacamento, para assegurar uma boa aderência. Antes da realização da camada de forma, serão executadas mestras, em número suficiente para garantir um bom nivelamento e desempeno da superfície.

Seguidamente será espalhada a argamassa de enchimento que deverá ser aplicada tão depressa quanto possível, após o seu fabrico, isto é, antes de iniciar a presa, devendo ser protegida do sol, vento ou chuva. A superfície será nivelada com recurso a régua e regularização com talocha manual ou elétrica, respeitando a espessura indicada em projeto de execução.

Haverá o cuidado de manter o local humedecido após a secagem inicial e serão previstas juntas de retração.

Sistema de cobertura

O sistema previsto deverá ser aplicado sobre suporte seco, limpo, isento de superfícies irregularidades e cortantes.

Sobre a betonilha de regularização será aplicado feltro geotêxtil, devendo os rolos desenrolar-se sobre a superfície sem ficarem sujeitos a tensões. Aquando do manuseamento e armazenamento dos rolos deverão evitar-se quedas e pancadas.

Segue-se a aplicação de isolamento térmico, tratando-se de material de importantes características específicas que as tornam para proporcionar isolamento térmico numa variedade de aplicações em edifícios residenciais, terciários ou industriais, tanto em obras novas como em obras de conservação, recuperação ou reabilitação.

Consiste num produto de excelência a nível térmico e acústico, apresentando diversas vantagens e campos de utilização. A sua colocação deverá ser contra suporte devidamente regularizado, seco e isento de qualquer detrito. Os painéis deverão ser fixados mecanicamente ao suporte e desfasados entre as diversas filas.

Consequentemente será aplicada membrana impermeabilizante, sendo os rolos desenrolados sobre o suporte de modo a não ficarem sujeitos a tensões e as juntas de sobreposição deverão ficar alinhadas. A ligação entre membranas deverá

ser feita ao longo das juntas de sobreposição em toda a sua largura, por soldadura termoplástica, e nos bordos soldada a perfis colaminados.

O manuseamento das membranas deverá ser cuidado e a aplicação não deverá ser efetuada com condições atmosféricas desfavoráveis.

Isolamento térmico pelo exterior

Está prevista a aplicação de sistema de isolamento térmico pelo exterior com reboco delgado armado sobre poliestireno expandido.

Antes de se iniciarem os trabalhos de aplicação do sistema de isolamento, será indispensável a realização de um exame detalhado da envolvente do edifício a isolar, que permita a identificação de todos os pontos singulares. Só assim será possível a preparação dos desenhos de pormenor necessários e aplicação do sistema de forma adequada.

O suporte deverá apresentar-se seco, plano estável e consistente, devendo ser eliminados qualquer resíduo ou detrito que ponha em causa o fim previsto. No caso de a superfície se apresentar demasiado lisa, deverá ser previamente chapiscada.

O perfil de arranque será fixado ao suporte com recurso a bucha, e espaçamento entre fixações de acordo com projeto e recomendações do fabricante, devendo assentar perfeitamente.

Segue-se a montagem das placas de isolamento de baixo para cima, apoiando cada fila de placas sobre a anterior, coladas aos suportes com argamassa adequada, com recurso a talocha dentada e barramento da superfície da placa. As placas serão coladas definitivamente sendo pressionadas contra o suporte para que desta forma a argamassa possa fluir e ajustando-as de forma a não permitir folgas nas juntas e desalinhamentos dos panos. A planimetria e verticalidade deverá ser constantemente verificada com régua e nível de bolha de ar. Face à exposição ao vento e elevação serão utilizadas como complemento, fixações mecânicas com buchas.

Todos os pontos singulares serão tratados de acordo com recomendado pelo fabricante. Procede-se o revestimento das placas de isolamento, sendo incorporada rede de fibra de vidro, aplicada sobre a superfície do reboco ainda em estado fresco e alisada com régua dentada por forma a aumentar a rugosidade da superfície. Após o mínimo de 12 horas de secagem serão aplicadas buchas de fixação sobre a rede e aplicada a segunda camada do reboco.

Por fim a superfície será alisada e apertada com recurso a régua metálica, deixando-se endurecer uma pouco, e sarrafar.

Antes do revestimento final a superfície deverá secar e endurecer pelo menos um dia por cada centímetro de espessura aplicada.

Aquando da sua aplicação deverá respeitar-se as temperaturas de aplicação de 5.º C a 30.º C, as juntas de dilatação da fachada, zonas que necessitem de tratamento especifico, não aplicar sob sol e vento fortes ou chuva, entre outros aspetos verificáveis nas fichas técnicas do produto anexas à presente proposta.

Isolamentos

As placas de isolamento têm importantes características específicas que as tornam para proporcionar isolamento térmico numa variedade de aplicações em edifícios residenciais, terciários ou industriais, tanto em obras novas como em obras de conservação, recuperação ou reabilitação.

Consiste num produto de excelência a nível térmico e mecânico, apresentando diversas vantagens e campos de utilização. A sua colocação deverá ser contra suporte devidamente regularizado, seco e isento de qualquer detrito. Os painéis deverão ser fixados mecanicamente ao suporte e desfasados entre as diversas filas.

No manuseamento e armazenamento das placas deverão evitar-se quedas e pancadas. Deverão ser transportadas e armazenadas sempre sob proteção climatérica.

5.4.2. Mão-de-obra e equipamento

Os meios humanos e equipamentos necessários para a tarefa descrita acima são:

N.º	Nome da Tarefa (MO)	Unidades de Atribuição
C4	**IMPERMEABILIZAÇÕES, ISOLAMENTOS E REVESTIMENTO DE COBERTURAS**	
C4 a)	**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO DE PROJECTO Nota 1: Superfícies medidas segundo documentação gráfica de Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos, em projeção horizontal e incluem subidas laterais dos materiais. (m2)**	
	Nota 2: Comprimentos medidos, segundo documentação gráfica de projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (m)	
	Nota 3: Número de unidades previstas, segundo documentação gráfica de Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (un)	
	Coberturas Existentes	
4.1	Limpeza, consolidação tratamento de todos os elementos de madeira a manter nas coberturas, com aplicação 3 demãos de produto inseticida e fungicida, do tipo "Xylophene S0R40", ou equivalente, incluindo a substituição dos elementos ausentes ou degradados	
	Servente	*2*
	Carpinteiro	*4*
4.2	Execução de lavagem geral da telha cerâmica das coberturas a manter (sem o seu levantamento), com recurso a jato de água de baixa pressão, com prévia aplicação de produto antifúngico e anti musgos, incluindo a substituição de telhas partidas e de remates	
	Pedreiro	*2*

N.º	Nome da Tarefa (EQ)	Unidades de Atribuição
C4	**IMPERMEABILIZAÇÕES, ISOLAMENTOS E REVESTIMENTO DE COBERTURAS**	
C4 a)	**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO DE PROJECTO Nota 1: Superfícies medidas segundo documentação gráfica de Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos, em projeção horizontal e incluem subidas laterais dos materiais. (m2)**	
	Nota 2: Comprimentos medidos, segundo documentação gráfica de projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (m)	
	Nota 3: Número de unidades previstas, segundo documentação gráfica de Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (un)	
	Coberturas Existentes	
4.1	Limpeza, consolidação tratamento de todos os elementos de madeira a manter nas coberturas, com aplicação 3 demãos de produto inseticida e fungicida, do tipo "Xylophene S0R40", ou equivalente, incluindo a substituição dos elementos ausentes ou degradados	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*

	Servente	*2*
4.3	Fornecimento e execução de volume da claraboia constituída por revestimento exterior em chapa de zinco n.º 14 com junta agrafada, incluindo estrutura dos muretes em barrotes de madeira de pinho tratado em autoclave, revestida a contraplacado marítimo de	
	Servente	*1*
	Latoeiro	*2*
4.4	Fornecimento e execução de caleira em chapa de zinco n.º 14, incluindo lâmina drenante de polietileno de alta densidade, com alvéolos com 2 cm de altura, rufo de remate à parede, fixações, vedações e todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme os	
	Servente	*1*
	Latoeiro	*2*
	Coberturas Novas	
4.5	**Fornecimento e execução de camada de forma em betão leve com espessura variável (espessura média de 10cm), e uma inclinação de 2%, incluindo a execução de betonilha de regularização com 2cm de espessura, todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme**	
	- coberturas do Bloco A incluindo as coberturas das claraboias ACL2 e ACL3.	
	Pedreiro	*4*
	Servente	*2*
	Cimenteiro	*1*
	- coberturas do Bloco B edifício 4.	
	Pedreiro	*4*
	Servente	*2*
	Cimenteiro	*1*
4.6	**Fornecimento e execução de sistema completo de cobertura do tipo "Sotecnisol" ou equivalente, constituído por: 1 – aplicação de feltro geotêxtil do tipo "TecGeo 300", ou equivalente, sobre a betonilha de regularização; 2- aplicação de isolamento térmico**	
	- nas novas coberturas do Bloco A.	
	Pedreiro	*4*
	Servente	*2*
	- nas novas coberturas do Bloco B edifício 4.	
	Pedreiro	*5*
	Servente	*3*
	- no topo e pelo interior das platibandas do Edifício 4.	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
4.2	Execução de lavagem geral da telha cerâmica das coberturas a manter (sem o seu levantamento), com recurso a jato de água de baixa pressão, com prévia aplicação de produto antifúngico e anti musgos, incluindo a substituição de telhas partidas e de remates	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Mangueira Limpeza c/ Obturador	*1*
4.3	Fornecimento e execução de volume da claraboia constituída por revestimento exterior em chapa de zinco n.º 14 com junta agrafada, incluindo estrutura dos muretes em barrotes de madeira de pinho tratado em autoclave, revestida a contraplacado marítimo de	
	Equipamento Elevação	*1*
	Régua	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Tesoura	*2*
	Equipamento Latoeiro	*1*
4.4	Fornecimento e execução de caleira em chapa de zinco n.º 14, incluindo lâmina drenante de polietileno de alta densidade, com alvéolos com 2 cm de altura, rufo de remate à parede, fixações, vedações e todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme os	
	Equipamento Elevação	*1*
	Régua	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Tesoura	*2*
	Equipamento Latoeiro	*1*
	Coberturas Novas	
4.5	**Fornecimento e execução de camada de forma em betão leve com espessura variável (espessura média de 10cm), e uma inclinação de 2%, incluindo a execução de betonilha de regularização com 2cm de espessura, todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme**	
	- coberturas do Bloco A incluindo as coberturas das claraboias ACL2 e ACL3.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Nível a Laser	*1*
	Régua	*1*
	Auto-Betoneira	*1*
	- coberturas do Bloco B edifício 4.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Nível a Laser	*1*
	Régua	*1*
	Auto-Betoneira	*1*
4.6	**Fornecimento e execução de sistema completo de cobertura do tipo**	

	- dobra nos volumes inclinados das claraboias ACL1 e ACL4, até ao nível da platibanda.	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*2*
4.7	**Fornecimento e execução de sistema completo de cobertura do tipo "Sotecnisol" ou equivalente, constituído por: 1 – aplicação de feltro geotêxtil do tipo "TecGeo 300", ou equivalente, sobre a betonilha de regularização; 2- aplicação de isolamento térmico**	
	- no topo e pelo interior das platibandas do Bloco A.	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*2*
	- nos volumes das claraboias ACL2 e ACL3, até ao nível da platibanda.	
	Pedreiro	*4*
	Servente	*2*
	- nas paredes, até ao nível da platibanda no Bloco A.	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*2*
4.8	Fornecimento e execução de revestimento de volumes das claraboias da cobertura (superfícies inclinadas), com sistema de isolamento térmico pelo exterior com reboco delgado armado sobre poliestireno expandido (ETICS) constituído por: 1 - Placas de poliest	
	Servente	*2*
	Latoeiro	*3*
4.9	Fornecimento e execução de revestimento de volumes das claraboias da cobertura, com sistema de isolamento térmico pelo exterior com reboco delgado armado sobre poliestireno expandido (ETICS) constituído por: 1 - Placas de poliestireno expandido auto-exti	
	Servente	*1*
	Aplicador Capotto	*2*
4.10	Fornecimento e execução de sistema de cobertura composto por: 1 - chapa de zinco n.º 14, com junta agrafada, 2- lâmina drenante de polietileno de alta densidade com 1mm de espessura e 2cm de altura dos alvéolos, 3 – placas de poliestireno expandido auto-	
	Servente	*1*
	Latoeiro	*2*
4.11	Fornecimento e execução de sistema de cobertura composto por: 1 - chapa de zinco n.º 14, com junta agrafada, 2- lâmina drenante de polietileno de alta densidade com 1mm	

	"Sotecnisol" ou equivalente, constituído por: 1 – aplicação de feltro geotêxtil do tipo "TecGeo 300", ou equivalente, sobre a betonilha de regularização; 2- aplicação de isolamento térmico	
	- nas novas coberturas do Bloco A.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	- nas novas coberturas do Bloco B edifício 4.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	- no topo e pelo interior das platibandas do Edifício 4.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	- dobra nos volumes inclinados das claraboias ACL1 e ACL4, até ao nível da platibanda.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
4.7	**Fornecimento e execução de sistema completo de cobertura do tipo "Sotecnisol" ou equivalente, constituído por: 1 – aplicação de feltro geotêxtil do tipo "TecGeo 300", ou equivalente, sobre a betonilha de regularização; 2- aplicação de isolamento térmico**	
	- no topo e pelo interior das platibandas do Bloco A.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	- nos volumes das claraboias ACL2 e ACL3, até ao nível da platibanda.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	- nas paredes, até ao nível da platibanda no Bloco A.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
4.8	Fornecimento e execução de revestimento de volumes das claraboias da cobertura (superfícies inclinadas), com sistema de isolamento térmico pelo exterior com reboco delgado armado sobre poliestireno expandido (ETICS) constituído por: 1 - Placas de poliest	
	Equipamento Elevação	*1*
	Régua	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Tesoura	*2*
	Equipamento Latoeiro	*1*
4.9	Fornecimento e execução de revestimento de volumes das claraboias da cobertura, com sistema de isolamento térmico pelo exterior com reboco delgado armado sobre poliestireno expandido (ETICS) constituído por: 1 - Placas de poliestireno expandido auto-exti	
	Equipamento Elevação	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*2*

	de espessura e 2cm de altura dos alvéolos, 3 – placas de poliestireno expandido auto-	
	Servente	*1*
	Latoeiro	*2*
4.12	**Fornecimento e execução de rufos, em chapa de zinco n.º 14, incluindo lâmina drenante de polietileno de alta densidade, com alvéolos com 2 cm de altura, fixações, vedações e remates ao sistema de cobertura previsto, todos os materiais e trabalhos inerent**	
	- com desenvolvimento médio de 50cm em todos os muretes de platibandas do edifício.	
	Servente	*2*
	Latoeiro	*3*
	- com desenvolvimento médio de 30cm nas claraboias ACL1, ACL5, ACL6, ACL7, ACL8 e ACL9	
	Servente	*1*
	Latoeiro	*2*
	- com desenvolvimento de 20cm, na transição entre revestimento ETICS e revestimento de cobertura	
	Servente	*2*
	Latoeiro	*3*
4.13	Fornecimento e aplicação de "trop-plain" em zinco nº 14, de 5 em 5 metros nas platibandas, todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme os desenhos de projeto, e as especificações do caderno de encargos. a) A aplicar no Bloco A e Edifício 4	
	Servente	*2*
	Latoeiro	*3*
	Isolamentos	
4.14	Fornecimento e aplicação de isolamento térmico em painéis de lã de rocha com densidade de 70 kg/m3 e 10cm de espessura, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários a um perfeito acabamento, conforme o projeto e as especificações do Caderno de En	
	Pedreiro	*3*
	Servente	*2*
4.15	Fornecimento e aplicação de placas aglomerado de partículas longas e orientadas resistente à humidade “OSB 3” com 18mm de espessura, aplicado sobre a estrutura de madeira existente no teto, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários a um perfei	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*2*

	Nível a Laser	*2*
	Fio de Prumo	*2*
	Equipamento Aplicador Capotto	*1*
	Talocha Dentada	*2*
4.10	Fornecimento e execução de sistema de cobertura composto por: 1 - chapa de zinco n.º 14, com junta agrafada, 2- lâmina drenante de polietileno de alta densidade com 1mm de espessura e 2cm de altura dos alvéolos, 3 – placas de poliestireno expandido auto-	
	Equipamento Elevação	*1*
	Régua	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Tesoura	*2*
	Equipamento Latoeiro	*1*
4.11	Fornecimento e execução de sistema de cobertura composto por: 1 - chapa de zinco n.º 14, com junta agrafada, 2- lâmina drenante de polietileno de alta densidade com 1mm de espessura e 2cm de altura dos alvéolos, 3 – placas de poliestireno expandido auto-	
	Equipamento Elevação	*1*
	Régua	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Tesoura	*2*
	Equipamento Latoeiro	*1*
4.12	**Fornecimento e execução de rufos, em chapa de zinco n.º 14, incluindo lâmina drenante de polietileno de alta densidade, com alvéolos com 2 cm de altura, fixações, vedações e remates ao sistema de cobertura previsto, todos os materiais e trabalhos inerent**	
	- com desenvolvimento médio de 50cm em todos os muretes de platibandas do edifício.	
	Equipamento Elevação	*1*
	Régua	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Tesoura	*2*
	Equipamento Latoeiro	*1*
	- com desenvolvimento médio de 30cm nas claraboias ACL1, ACL5, ACL6, ACL7, ACL8 e ACL9	
	Equipamento Elevação	*1*
	Régua	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Tesoura	*2*
	Equipamento Latoeiro	*1*
	- com desenvolvimento de 20cm, na transição entre revestimento ETICS e revestimento de cobertura	

	Equipamento Elevação	*1*
	Régua	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Tesoura	*2*
	Equipamento Latoeiro	*1*
4.13	Fornecimento e aplicação de "trop-plain" em zinco nº 14, de 5 em 5 metros nas platibandas, todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme os desenhos de projeto, e as especificações do caderno de encargos. a) A aplicar no Bloco A e Edifício 4	
	Equipamento Elevação	*1*
	Régua	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Tesoura	*2*
	Equipamento Latoeiro	*1*
	Isolamentos	
4.14	Fornecimento e aplicação de isolamento térmico em painéis de lã de rocha com densidade de 70 kg/m3 e 10cm de espessura, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários a um perfeito acabamento, conforme o projeto e as especificações do Caderno de En	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
4.15	Fornecimento e aplicação de placas aglomerado de partículas longas e orientadas resistente à humidade "OSB 3" com 18mm de espessura, aplicado sobre a estrutura de madeira existente no teto, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários a um perfei	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*

Entrada em Obra: Semana 22

- **Os respetivos rendimentos serão apresentados em documento anexo ao presente processo.**

5.4.3. Aspetos técnicos

Os aspetos técnicos relevantes que se devem respeitar aquando da execução da tarefa descrita acima são:

- Todos os trabalhos serão executados em conformidade com o preconizado no projeto e Caderno de Encargos;
- Deverá ser acautelado o manuseamento dos materiais a utilizar, quer na carga e descarga quer durante a sua aplicação, para que não ocorram danos;
- As superfícies a impermeabilizar deverão ser limpas e regularizadas;
- Os materiais deverão ser aplicadas por empresa da especialidade com mão-de-obra e ferramentas especializadas;
- Deverá haver especial atenção com remates para que seja garantido em pleno a sua função de impermeabilização;
- Todos os materiais a utilizar deverão ser fiscalizados para posterior utilização.

5.5. Cantarias

5.5.1. Descrição da tarefa

Tratamento de cantarias existentes

Está prevista a limpeza, recuperação e tratamento de cantarias em granito existentes, prevendo-se a aplicação de líquido anti-musgo e anti-fungos, lavagem e escovagem das superfícies e aplicação de impermeabilizante.

Inicialmente deverá ser reconhecido o estado da superfície para que desta forma se possa definir a melhor metodologia a implementar.

Será aplicada em toda a superfície o líquido anti-musgo e anti-fungos, deixando-se atuar segundo as recomendações do fabricante, seguindo-se a lavagem e escovagem.

Sobre superfície perfeitamente limpa e sem resíduos de poeiras ou detergentes, ou qualquer vestígio de humidade, será aplicado o impermeabilizando com recurso a trincha, rolo ou pulverizado em camada fina e uniforme. Aquando da aplicação do produto deverá respeitar-se as temperaturas recomendadas pelo fabricante e evitar-se a exposição direta ao sol.

Cantarias

Independentemente das suas características, as pedras, deverão ser de muito boa qualidade e aplicadas com todos os cuidados. As indicações especificadas em projeto terão de ser seguidas nomeadamente, no fornecimento da material, no seu assentamento, nos corte e remates, na proteção da contra face de forma a evitar o aparecimento de manchas na face à vista, na proteção das cantarias no decorrer da obra e na limpeza e acabamento final.

As cantarias deverão ser de textura granular homogénea fina, sã e uniforme, isenta de fendas, buracos, abelheiras, tacos, betumes, manchas acentuadas ou de mau aspeto, e quaisquer materiais estranhos.

Serão substituídas as pedras com falhas, rachas, colocação deficiente, etc., e (ou) decidir as que admitam emendas depois de aplicadas.

A empresa apresentará à Fiscalização antes do trabalho de preparação das peças pelo canteiro, um desenho do levantamento da obra. Estes desenhos darão às peças, as dimensões necessárias para que as estereotomias sejam as indicadas no projeto.

As pedras devem ser trabalhadas de forma a assentarem sobre o seu leito de pedreira, ou seja, que fiquem comprimidas perpendicularmente a esse plano.

Os leitos e sobreleitos ficarão em esquadria com os aparelhados com aparelhos fixados no projeto e condições especiais e sem falha sensível em toda a sua extensão.

Os cortes e desbastes efetuados em obra serão executados por processos e com recurso a equipamentos que não altere a função e o acabamento dos componentes da pedra, nem prejudiquem os acabamentos dos materiais aplicados.

A base de assentamento deverá apresentar-se limpa e humedecida.

As cantarias serão batidas com cuidado nas suas posições definitivas, de modo a que seja expulso tudo o que se tenha introduzido entre elas e a superfície de assentamento.

As juntas deverão ser bem desempenadas e em esquadria com os paramentos, respeitando a espessura defina em projeto.

Os trabalhos indicados serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projeto.

5.5.2. Mão-de-obra e equipamento

Os meios humanos e equipamentos necessários para a tarefa descrita acima são:

N.º	Nome da Tarefa (MO)	Unidades de Atribuição
C5	**CANTARIAS**	
C5 a)	**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO DE PROJECTO Nota 1: Superfícies medidas segundo documentação gráfica de Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos, em projeção horizontal e incluem subidas laterais dos materiais. (m2)**	
	Nota 2: Comprimentos medidos, segundo documentação gráfica de projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (m)	
	Nota 3: Número de unidades previstas, segundo documentação gráfica de Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (un)	
5.1	**Execução de limpeza, recuperação e tratamento de cantarias de granito existentes, incluindo a aplicação de líquido anti-musgos e anti-fungos, a lavagem com jato de água de baixa pressão e escovagem das superfícies, a aplicação de duas demãos de impermeab**	
	- em todos os elementos em granito (exterior e interior) do Edifício 1:	
	- escadas e patamares.	
	Servente	*1*
	Canteiro	*2*
	- cornijas.	
	Servente	*1*
	Canteiro	*2*
	- socos/lambrim, parede de alvenaria de "pedra à vista".	
	Servente	*1*

N.º	Nome da Tarefa (EQ)	Unidades de Atribuição
C5	**CANTARIAS**	
C5 a)	**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO DE PROJECTO Nota 1: Superfícies medidas segundo documentação gráfica de Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos, em projeção horizontal e incluem subidas laterais dos materiais. (m2)**	
	Nota 2: Comprimentos medidos, segundo documentação gráfica de projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (m)	
	Nota 3: Número de unidades previstas, segundo documentação gráfica de Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (un)	
5.1	**Execução de limpeza, recuperação e tratamento de cantarias de granito existentes, incluindo a aplicação de líquido anti-musgos e anti-fungos, a lavagem com jato de água de baixa pressão e escovagem das superfícies, a aplicação de duas demãos de impermeab**	
	- em todos os elementos em granito (exterior e interior) do Edifício 1:	
	- escadas e patamares.	
	Mangueira Limpeza c/ Obturador	*1*
	Equipamento Canteiro	*1*
	- cornijas.	
	Mangueira Limpeza c/ Obturador	*1*
	Equipamento Canteiro	*1*
	- socos/lambrim, parede de alvenaria de "pedra à vista".	

	Canteiro	*2*
	- arco de entrada, molduras e soleiras de vãos existentes AV1, AV2, AV3, AV19 e AV20.	
	Servente	*1*
	Canteiro	*2*
	- em todos os elementos em granito (exterior e interior) do Edifício 2 e 3:	
	- socos/lambrim.	
	Servente	*1*
	Canteiro	*2*
	- molduras e soleiras de vãos existentes BV1, BV2, BV3, BP3 e BP4.	
	Servente	*1*
	Canteiro	*2*
5.2	**Fornecimento e assentamento de soleiras, em granito cinza amaciado, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o projeto, o mapa de vãos e as especificações o caderno de encargos. a) A aplicar nos vãos:**	
	- AV4 (2,88 x 0,23)m	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
	- AV5 (1,59 x 0,17)m	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
	- AV6 (3,04 x 0,23)m	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
	- AV7 (1,46 x 0,17)m	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
	- AV8 (3,04 x 0,23)m	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
	- AV16 (0,98 x 0,35)m	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
	- AV17 (1,44 x 0,35)m	

	Mangueira Limpeza c/ Obturador	*1*
	Equipamento Canteiro	*1*
	- arco de entrada, molduras e soleiras de vãos existentes AV1, AV2, AV3, AV19 e AV20.	
	Mangueira Limpeza c/ Obturador	*1*
	Equipamento Canteiro	*1*
	- em todos os elementos em granito (exterior e interior) do Edifício 2 e 3:	
	- socos/lambrim.	
	Mangueira Limpeza c/ Obturador	*1*
	Equipamento Canteiro	*1*
	- molduras e soleiras de vãos existentes BV1, BV2, BV3, BP3 e BP4.	
	Mangueira Limpeza c/ Obturador	*1*
	Equipamento Canteiro	*1*
5.2	**Fornecimento e assentamento de soleiras, em granito cinza amaciado, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o projeto, o mapa de vãos e as especificações o caderno de encargos. a) A aplicar nos vãos:**	
	- AV4 (2,88 x 0,23)m	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
	- AV5 (1,59 x 0,17)m	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
	- AV6 (3,04 x 0,23)m	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
	- AV7 (1,46 x 0,17)m	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*

	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
5.3	**Fornecimento e assentamento de soleiras e contra soleira, em granito cinza amaciado, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o projeto, o mapa de vãos e as especificações o caderno de encargos. a) A aplicar nos vãos:**	
	- AV9 (1,17 x 0,34)m	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
	- AV10 (1,17 x 0,34)m	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
	- AV11 (4,71 x 0,34)m	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
	- AV12 (1,05 x 0,34)m	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
	- AV13 (2,32 x 0,34)m	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
	- AV14 (1,00 x 0,30)m	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
	- AV15 (1,00 x 0,30)m	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
	- AV18 (1,06 x 0,25)m	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
	- AV21 (2,00 x 0,26)m	
	Pedreiro	*1*

	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
	- AV8 (3,04 x 0,23)m	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
	- AV16 (0,98 x 0,35)m	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
	- AV17 (1,44 x 0,35)m	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
5.3	**Fornecimento e assentamento de soleiras e contra soleira, em granito cinza amaciado, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o projeto, o mapa de vãos e as especificações o caderno de encargos. a) A aplicar nos vãos:**	
	- AV9 (1,17 x 0,34)m	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
	- AV10 (1,17 x 0,34)m	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
	- AV11 (4,71 x 0,34)m	

	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
5.4	**Fornecimento e assentamento de peças em granito cinza amaciado, em ombreiras e padieiras (interiores e exteriores), com 2cm de espessura, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o projeto, o mapa de vãos e as especificações do cadern**	
	- AV9 (2x1,28+1,17) x 0,32m	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
	- AV10 (2x0,56+1,17) x 0,32m	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
	- AV11 (2x0,95+4,71) x 0,32m	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
	- AV12 (2x0,56+1,05) x 0,32m	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
	- AV13 (2x0,56+2,32) x 0,32m	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
	- AV14 (2x0,96+1,00) x 0,32m	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
	- AV15 (2x0,96+1,00) x 0,32m	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
	- AV16 (2x2,04+0,98)x 0,32m	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
	- AV17 (2x2,04+1,44) x 0,32m	
	Pedreiro	*1*

	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
	- AV12 (1,05 x 0,34)m	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
	- AV13 (2,32 x 0,34)m	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
	- AV14 (1,00 x 0,30)m	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
	- AV15 (1,00 x 0,30)m	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
	- AV18 (1,06 x 0,25)m	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
	- AV21 (2,00 x 0,26)m	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*

	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
5.5	**Fornecimento e assentamento de soleira e contra soleira em granito cinza amaciado, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o projeto, o mapa de vãos e as especificações do caderno de encargos. a) A aplicar nos vãos:**	
	- BV4 (1,65 x 0,47)m	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
	- BV7 (1,63 x 0,39)m	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
	- BV10 (7,87 x 0,39)m	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
5.6	**Fornecimento e assentamento de soleira em granito cinza amaciado, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o projeto, o mapa de vãos e as especificações do caderno de encargos. a) A aplicar nos vãos:**	
	- BV6 (3,00 x 0,28)m	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
	- BV8 (5,24 x 0,20)m	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
	- BV11 (5,24 x 0,20)m	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
5.7	**Fornecimento e assentamento de chapim em granito cinza amaciado, com 2cm de espessura, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o projeto, o mapa de vãos e as especificações do caderno de encargos. a) A aplicar nos vão:**	

	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
5.4	**Fornecimento e assentamento de peças em granito cinza amaciado, em ombreiras e padieiras (interiores e exteriores), com 2cm de espessura, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o projeto, o mapa de vãos e as especificações do cadern**	
	- AV9 (2x1,28+1,17) x 0,32m	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
	- AV10 (2x0,56+1,17) x 0,32m	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
	- AV11 (2x0,95+4,71) x 0,32m	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
	- AV12 (2x0,56+1,05) x 0,32m	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
	- AV13 (2x0,56+2,32) x 0,32m	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
	- AV14 (2x0,96+1,00) x 0,32m	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*

	- AP6 (6,51 x 0,38)m	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
5.8	**Fornecimento e aplicação de tampo em mármore Ruivina, liso, polido, com arestas vivas, com 4cm de espessura, incluindo esquadros de fixação em aço inox 316 chumbados à parede de 60 em 60cm, todas as aberturas necessárias (lavatórios, torneiras, etc.), e**	
	- No Bloco A: - nos lavatórios da sala polivalente (com a dimensão de 3,50x0,55m)	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
	- nas Instalações sanitárias - Duches. (com a dimensão de 0,80x0,55m)	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
	- No Bloco B - nas bancadas das salas de aulas/sala de atividades e salas de jardim-de-infância (com a dimensão de 2,40x0,50m)	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
	- Bloco das Instalações sanitárias (com a dimensão de 3,40x0,5m)	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
	- Gabinete de trabalho de professores (com a dimensão de 2,00x0,5m)	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
5.9	**Fornecimento e assentamento de peça em mármore Ruivina, liso, polido, com arestas vivas, com 2cm de espessura, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o projeto, o mapa de vãos e as especificações do caderno de encargos. a) A aplicar**	
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
	- AV15 (2x0,96+1,00) x 0,32m	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
	- AV16 (2x2,04+0,98)x 0,32m	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
	- AV17 (2x2,04+1,44) x 0,32m	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
5.5	**Fornecimento e assentamento de soleira e contra soleira em granito cinza amaciado, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o projeto, o mapa de vãos e as especificações do caderno de encargos. a) A aplicar nos vãos:**	
	- BV4 (1,65 x 0,47)m	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
	- BV7 (1,63 x 0,39)m	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*

	- nas bancadas das salas de aulas/sala de atividades e salas de jardim-de-infância (com a dimensão de 2,40x0,15m)	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*

	- BV10 (7,87 x 0,39)m	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
5.6	**Fornecimento e assentamento de soleira em granito cinza amaciado, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o projeto, o mapa de vãos e as especificações do caderno de encargos. a) A aplicar nos vãos:**	
	- BV6 (3,00 x 0,28)m	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
	- BV8 (5,24 x 0,20)m	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
	- BV11 (5,24 x 0,20)m	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
5.7	**Fornecimento e assentamento de chapim em granito cinza amaciado, com 2cm de espessura, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o projeto, o mapa de vãos e as especificações do caderno de encargos. a) A aplicar nos vão:**	
	- AP6 (6,51 x 0,38)m	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*

	Serra Circular	*1*
5.8	**Fornecimento e aplicação de tampo em mármore Ruivina, liso, polido, com arestas vivas, com 4cm de espessura, incluindo esquadros de fixação em aço inox 316 chumbados à parede de 60 em 60cm, todas as aberturas necessárias (lavatórios, torneiras, etc.), e**	
	- No Bloco A: - nos lavatórios da sala polivalente (com a dimensão de 3,50x0,55m)	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
	- nas Instalações sanitárias - Duches. (com a dimensão de 0,80x0,55m)	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
	- No Bloco B - nas bancadas das salas de aulas/sala de atividades e salas de jardim-de-infância (com a dimensão de 2,40x0,50m)	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
	- Bloco das Instalações sanitárias (com a dimensão de 3,40x0,5m)	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
	- Gabinete de trabalho de professores (com a dimensão de 2,00x0,5m)	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*

	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
5.9	**Fornecimento e assentamento de peça em mármore Ruivina, liso, polido, com arestas vivas, com 2cm de espessura, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o projeto, o mapa de vãos e as especificações do caderno de encargos. a) A aplicar**	
	- nas bancadas das salas de aulas/sala de atividades e salas de jardim-de-infância (com a dimensão de 2,40x0,15m)	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*

Entrada em Obra: Semana 35

- **Os respetivos rendimentos serão apresentados em documento anexo ao presente processo.**

5.5.3. Aspetos técnicos

Os aspetos técnicos relevantes que se devem respeitar aquando da execução da tarefa descrita acima são:

- As cantarias deverão ser de textura granular homogénea fina, sã e uniforme, isenta de fendas, buracos, abelheiras, tacos, betumes, manchas acentuadas ou de mau aspeto, e quaisquer materiais estranhos;
- As cantarias deverão ser bem esquadradas e sem defeitos nas arestas;
- A empresa apresentará à Fiscalização antes do trabalho de preparação das peças pelo canteiro, um desenho do levantamento da obra. Estes desenhos darão às peças, as dimensões necessárias para que as estereotomias sejam as indicadas no projeto;
- Os leitos e sobreleitos deverão ficar em esquadria com os aparelhados com aparelhos fixados no projeto e condições especiais e sem falha sensível em toda a sua extensão;
- Os paramentos terão o aparelho determinado no projeto ou mapa de acabamentos;
- As juntas deverão ser bem desempenadas e em esquadria com os paramentos, e de forma a apresentarem a espessura definida em projeto;
- As cantarias devem ser assentes antes da argamassa de assentamento ter feito presa;
- As cantarias serão batidas com cuidado nas suas posições definitivas, de modo a que seja expulso tudo o que se tenha introduzido entre elas e a superfície de assentamento.
- A leitança da argamassa refluirá através de todas as juntas e os excessos de argamassa deverão ser limpos com um pano húmido;

- Os trabalhos indicados serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projeto;
- O assentamento de cantarias será feito sobre base, devidamente limpa e humedecida, sendo importante tomar precauções necessárias para que suas as arestas não sejam afetadas nos trabalhos, devendo por isso ficarem resguardadas através de processos julgados convenientes durante a execução da obra;
- Durante o transporte e colocação das peças deverá ter-se o máximo cuidado de modo a evitar quaisquer danos no material;
- Os equipamentos de corte e desbaste a utilizar deverão ser adequados.

5.6. Carpintarias

5.6.1. Descrição da tarefa

Limpeza, consolidação e tratamento de elementos de madeira a manter

Está previsto o tratamento de elementos de madeira a manter nas coberturas, com aplicação de produto inseticida e fungicida, nas demãos definidas em caderno de encargos e projeto da especialidade.

Inicialmente deverá ser reconhecido o estado da superfície para que desta forma se possa definir a melhor metodologia a implementar.

A superfície deverá estar limpa, coesa, seca, sem gelo nem pó, livre de quaisquer partes soltas e sem pregos saliente ou soltos.

Depois de uma limpeza geral da superfície e respeitado o tempo de secagem recomendado, deverá remover-se ou decapar filmes de tintas antigas mal aderentes e proceder a uma raspagem ou lixagem geral até se obter uma superfície sã.

A superfície deverá ser desengordurada e deverá proceder-se à desinfeção do musgo, algas, bolores e fungos, se aplicável.

A aplicação deverá ter início pelos contornos, preenchendo-se as fissuras, nós, buracos dos parafusos ou pregos, uniões ou juntas das madeiras. Distribuir uniformemente o produto na direção dos veios da madeira.

Aquando da aplicação do produto deverá garantir-se que o espaço tem uma boa ventilação durante e após aplicação.

O produto deverá ser armazenado na embalagem original em lugar seco e bem ventilado, afastado de fontes de calor e da luz solar direta.

Prevê-se ainda a desmontagem, recuperação e recolocação de portas, sendo inicialmente efetuada uma análise do seu estado de conservação para posterior definição de metodologia que melhor se adequar à situação e fim previsto.

Painel "sandwich"

Está prevista a montagem de estrutura de pavimento em pinho tratado em autoclaves, constituído por vigas na seção indicada em projeto aplicadas segundo espaçamento aí definido e barrotes.

A zona de apoio das vigas deverá ser tratada com pintura betuminosa, aplicada sobre superfície limpa e isenta de qualquer detrito que ponha em causa o fim previsto. Aplicar a pintura uniformemente, respeitando-se o tempo de cura recomendado pelo fabricante entre demãos.

O painel será aplicado perpendicular às vigas e fixado com parafusos, em quantidade correspondente à recomendada pelo fabricante, por cada apoio.

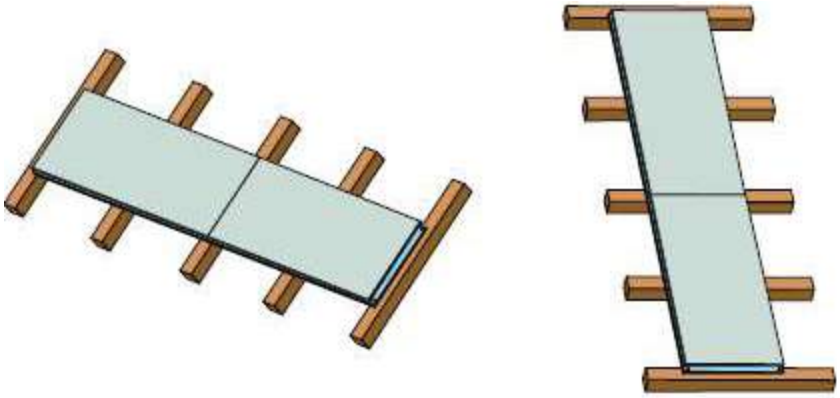


Figura 38 - Instalação do painel, exemplo ilustrativo

Carpintarias

Compete ao carpinteiro a execução de toda a obra de carpintaria prevista nos projetos, na descrição deste caderno de encargos e de acordo com os detalhes respetivos, devendo todas as madeiras a utilizar e os respetivos planos de montagem, serem sempre submetidos à aprovação da fiscalização, antes de se iniciarem os trabalhos.

Será da responsabilidade da nossa empresa a execução de protótipos de portas, ou qualquer outro elemento que a fiscalização solicite e submetê-lo à sua aprovação, antes do início do trabalho respetivo.

Antes do início de qualquer fabrico do material a instalar serão realizadas medições, a fim de verificar as dimensões das carpintarias previstas.

Todas as madeiras serão de primeira qualidade, não ardidas, sem nós, bem secas, isentas de caruncho, sem fendas, bem aparelhadas, não sendo permitidas quaisquer emendas que comprometam o seu comportamento futuro.

Figura 39 - Lar de Idosos Valpaços, exemplo ilustrativo

Ferragens

A construção das ferragens serão cuidadas tendo em atenção a boa fixação das peças ou eixos que pelo seu uso constante apresentem tendência a desgastarem-se ou a deformarem-se com facilidade.

Serão de 1ª qualidade, a submeter à aprovação da fiscalização, assentes com as precauções necessárias ao melhor funcionamento e segurança de quem as utilizar.

O assentamento dos vãos em madeira será, em regra, realizado depois dos seguintes trabalhos:

- Execução de todas as alvenarias;
- Marcação dos níveis de limpos – um metro acima do limpo dos pavimentos;
- Marcação de todos os vãos, a partir do sistema do eixo de referência de implantação da obra e dos níveis dos limpos;
- Limpezas dos locais onde as carpintarias serão aplicadas.

Depois do assentamento, as carpintarias serão convenientemente protegidas, pelo menos nas zonas de intensa circulação, contra choques ou outros danos que prejudiquem a sua qualidade ou acabamento.

Vãos em elementos de Madeira

Os artigos referentes a vãos de madeira incluem todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, aplicação e funcionamento, salientando-se os abaixo indicados:

- O tratamento e imunização de todas as peças de madeira, incluindo aquelas que sejam cortadas ou aparelhadas em obra.
- O fornecimento e assentamento de pré-aros, aros, guarnições, batentes e todos os componentes fixos descritos no projeto, ou fazendo parte das regras da arte, incluindo todos os acessórios de fixação necessários.
- O fornecimento e assentamento de folhas e caixilhos dos vãos.
- O fornecimento e aplicação de ferragens, incluindo dobradiças, fichas, molas, puxadores, fechaduras e todos os acessórios descritos no projeto, ou fazendo parte das regras da arte.
- O fornecimento e assentamento de vidros, com dimensões, tipo, propriedades e processos de aplicação descritos no projeto.
- O fornecimento e aplicação de borracha de espera (batente de proteção), em todas as peças móveis.
- A afinação de folgas, do movimento das folhas e bom funcionamento das ferragens.
- O acabamento final dos vãos, incluindo raspagem, passagem à lixa e, incluindo todos os trabalhos acessórios.
- A verificação final do bom funcionamento do conjunto.
- A eficaz proteção dos acabados até ao final da obra.

Instruções de montagem de portas tipo

A movimentação dos materiais deverá ser cuidada para que não seja danificado.

Inicialmente será ligado o prumo à travessa, ou seja, será colocada cavilha plana no rasgo e apertado o prumo à travessa. Procede-se a união das guarnições, apertando-se até se ajustar corretamente a meia esquadria.

De seguida fixa-se o prumo à travessa, com recurso a garras de fixação no rasgo do prumo e com o auxilio de martelo procede-se ao encaixa-se da outra extremidade.

Segue-se a colocação do aro na abertura, verificando-se sempre as dimensões do vão.

Fixam-se as ferragens a porta, efetuando-se uma pré-furação. Fixam-se as dobradiças na porta e coloca-se de seguida no aro. O aro e a porta deverão ser nivelados e ajustadas as folgas entre eles, de modo a que sejam uniformes em todo o seu perímetro. Os orifícios das dobradiças serão devidamente colocadas nos orifícios do aro e apertado o parafuso de imobilização. A distancia da orla da porta até à extremidade da guarnição deverá ser uniforme em todo o perímetro e se necessário serão reajustadas as dobradiças-

Por fim, será imobilizado o aro, recorrendo a material adequado à utilização do vão e verificado se o conjunto se encontra de acordo com o fim previsto.

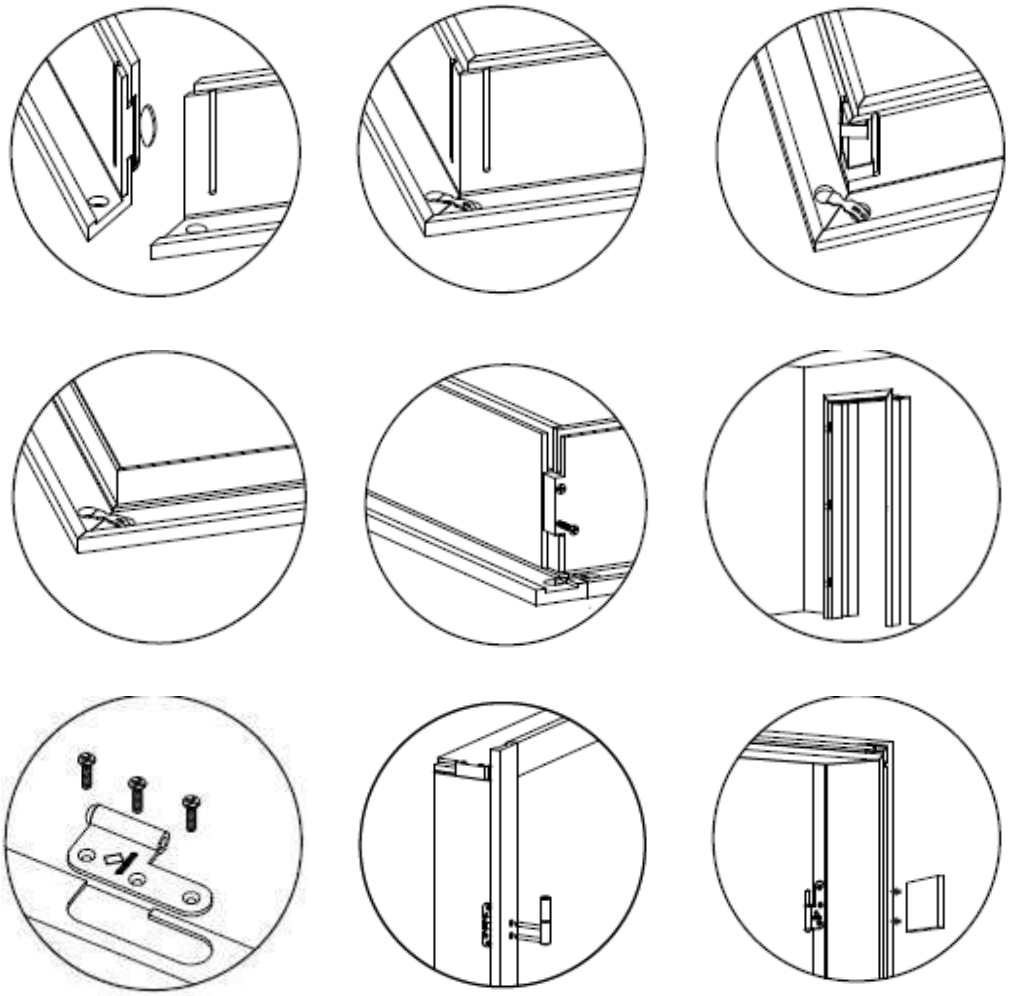


Figura 40 - Exemplo ilustrativo de sequência tipo de montagem de portas

Estão previsto ainda trabalhos de desmontagem, recuperação e recolocação de vãos existentes, de acordo com o definido em Caderno de Encargos.

5.6.2. Mão-de-obra e equipamento

Os meios humanos e equipamentos necessários para a tarefa descrita acima são:

N.º	Nome da Tarefa (MO)	Unidades de Atribuição
C6	**CARPINTARIAS**	
C6 a)	**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO DE PROJECTO Nota 1: Superfícies medidas segundo documentação gráfica de Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos, em projeção horizontal e incluem subidas laterais dos materiais. (m2)**	

N.º	Nome da Tarefa (EQ)	Unidades de Atribuição
C6	**CARPINTARIAS**	
C6 a)	**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO DE PROJECTO Nota 1: Superfícies medidas segundo documentação gráfica de Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos, em projeção horizontal e incluem subidas laterais dos materiais. (m2)**	

	Nota 2: Comprimentos medidos, segundo documentação gráfica de projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (m)	
	Nota 3: Número de unidades previstas, segundo documentação gráfica de Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (un)	
	- Estrutura	
6.1	**Limpeza, consolidação e tratamento de todos os elementos de madeira a manter nos pavimentos e tetos, com aplicação 3 demãos de produto inseticida e fungicida, do tipo "Xylophene S0R40", ou equivalente, com todos os materiais e trabalhos inerentes, confor**	
	- na estrutura dos pavimentos das salas do 1º andar dos Edifícios 2 e 3.	
	Servente	*2*
	Carpinteiro	*4*
	- na estrutura dos tetos do 1º andar do Edifício 3.	
	Servente	*2*
	Carpinteiro	*4*
6.2	**Fornecimento e montagem de estrutura de pavimento em pinho tratado em autoclave, constituído por vigas com secção de 70x220mm aplicados de 60 em 60 cm e barrotes com secção de 70x70mm, incluindo tratamento de zona da apoio das vigas com pintura betuminos**	
	- vigas com a secção de 70x220mm	
	Servente	*2*
	Carpinteiro	*4*
	- barrotes com a secção de 70x70mm	
	Servente	*2*
	Carpinteiro	*4*
6.3	Fornecimento e aplicação de painel "sandwich" constituído dois painéis de aglomerado hidrófugo unidos a um núcleo de espuma rígida de poliestireno extrudido, de 40mm do tipo "SOTECNISOL - Termochip" ou equivalente, incluindo fixações e todos os materiais	
	Servente	*2*
	Carpinteiro	*4*
	- Vãos Existentes	
6.4	**Desmontagem, recuperação e recolocação de porta exterior de 2 folhas de batente, com portadas interiores envidraçadas, apainelados e molduras/ guarnições, pronta para pintar pelo exterior e pelo interior,**	

	Nota 2: Comprimentos medidos, segundo documentação gráfica de projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (m)	
	Nota 3: Número de unidades previstas, segundo documentação gráfica de Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (un)	
	- Estrutura	
6.1	**Limpeza, consolidação e tratamento de todos os elementos de madeira a manter nos pavimentos e tetos, com aplicação 3 demãos de produto inseticida e fungicida, do tipo "Xylophene S0R40", ou equivalente, com todos os materiais e trabalhos inerentes, confor**	
	- na estrutura dos pavimentos das salas do 1º andar dos Edifícios 2 e 3.	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- na estrutura dos tetos do 1º andar do Edifício 3.	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
6.2	**Fornecimento e montagem de estrutura de pavimento em pinho tratado em autoclave, constituído por vigas com secção de 70x220mm aplicados de 60 em 60 cm e barrotes com secção de 70x70mm, incluindo tratamento de zona da apoio das vigas com pintura betuminos**	
	- vigas com a secção de 70x220mm	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*

	com, eventual substituição de peças ausentes ou e	
	- AV1	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- AV3	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- BV1	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
6.5	**Desmontagem, recuperação e recolocação de porta interior em madeira de 1 folha, com apainelados e molduras/ guarnições, pronta para pintar, com, eventual substituição de peças ausentes ou em mau estado de conservação em madeira maciça de castanho, inclui**	
	- AP10	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- AP25	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- BP2	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
6.6	**Desmontagem, recuperação e recolocação de porta interior em madeira de 2 folhas, com apainelados e molduras/ guarnições, pronta para pintar, com, eventual substituição de peças ausentes ou em mau estado de conservação em madeira maciça de castanho, inclu**	
	- AP23	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- BP3	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- BP4	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
6.7	**Desmontagem, recuperação e recolocação de janela envidraçada interior em madeira, com apainelados e molduras/ guarnições, pronta para pintar, com, eventual substituição de peças ausentes ou em mau estado de conservação em madeira maciça de castanho, incl**	
	- AP11	
	Servente	*1*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- barrotes com a secção de 70x70mm	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
6.3	Fornecimento e aplicação de painel "sandwich" constituído dois painéis de aglomerado hidrófugo unidos a um núcleo de espuma rígida de poliestireno extrudido, de 40mm do tipo "SOTECNISOL - Termochip" ou equivalente, incluindo fixações e todos os materiais	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- Vãos Existentes	
6.4	**Desmontagem, recuperação e recolocação de porta exterior de 2 folhas de batente, com portadas interiores envidraçadas, apainelados e molduras/ guarnições, pronta para pintar pelo exterior e pelo interior, com, eventual substituição de peças ausentes ou e**	
	- AV1	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- AV3	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*

	Carpinteiro	*2*
	- Vãos Novos	
6.8	**Fornecimento e aplicação de apainelados e/ou guarnições em madeira maciça de kambala escura, para pintar, incluindo todas as vedações e proteções necessárias ao correto funcionamento do vão com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com os d**	
	- AV4	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- AV5	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- AV6	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- AV7	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- AV8	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- BV2	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- BV3	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- BV4	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- BV5	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- BV6	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- BV7	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- BV8	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- BV9	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- BV10	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- BV11	
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- BV1	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
6.5	**Desmontagem, recuperação e recolocação de porta interior em madeira de 1 folha, com apainelados e molduras/ guarnições, pronta para pintar, com, eventual substituição de peças ausentes ou em mau estado de conservação em madeira maciça de castanho, inclui**	
	- AP10	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- AP25	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- BP2	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*

	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- BV12	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- BV13	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- BV14	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- BV15	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- BV16	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- BV17	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- BV18	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- BV19	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- BV20	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
6.9	**Fornecimento e aplicação apainelados (de secção 15x2cm) e guarnições (de secção 7x2cm) em madeira maciça de kambala escura, pronto para pintar, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme desenhos de projeto, mapa de vãos e nas condições**	
	- AP1 (1,60x2,05m)	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- AP2 (0,95x2,05m)	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
6.10	**Fornecimento e aplicação de peça em madeira maciça de kambala escura para revestimento de peitoril de vão interior, com 2 cm de espessura, pronto para pintar, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme desenhos de projeto, mapa de vãos**	
	- BP13	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*

6.6	**Desmontagem, recuperação e recolocação de porta interior em madeira de 2 folhas, com apainelados e molduras/ guarnições, pronta para pintar, com, eventual substituição de peças ausentes ou em mau estado de conservação em madeira maciça de castanho, inclu**	
	- AP23	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- BP3	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- BP4	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
6.7	**Desmontagem, recuperação e recolocação de janela envidraçada interior em madeira, com apainelados e molduras/ guarnições, pronta para pintar, com, eventual substituição de peças ausentes ou em mau estado de conservação em madeira maciça de castanho, incl**	
	- AP11	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*

	- BP21	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
6.11	**Fornecimento e aplicação de porta interior de 4cm de espessura em aglomerado compacto revestido nas duas faces de MDF de 3mm, com orla reforçada para meio fio de 10mm, com marcos e apainelados em madeira maciça de kambala escura, pronta para pintar, incl**	
	- AP8 (1 folha de 0,82x2,05m)	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- AP9 (1 folha de 0,82x2,05m)	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- AP15 (1 folha de 0,91x2,20m)	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- AP18 (1 folha de 0,82x2,40m) incluindo aplicação de mola oculta "JNF-DC800S3" ou equivalente	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- AP20 (1 folha de 0,82x2,40m) incluindo aplicação de mola oculta "JNF-DC800S3" ou equivalente	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- AP22 (1 folha de 0,82x2,05m) incluindo aplicação de grelha em madeira maciça	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- AP26 (1 folha de 0,82x2,05m) incluindo aplicação de grelha em madeira maciça	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- AP27 (conj. 2 folha de 0,82x2,05m)	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- AP29 (1 folha de 0,82x2,05m) incluindo aplicação de grelha em madeira maciça	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
6.12	**Fornecimento e aplicação de porta interior de 4cm de espessura em aglomerado compacto revestido nas duas faces de MDF de 3mm, com orla reforçada para meio fio de 10mm, com marcos e apainelados em madeira maciça de kambala escura, pronta para pintar, incl**	
	- AP16 (2 folhas de 0,73x2,20m)	
	Servente	*1*

	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- Vãos Novos	
6.8	**Fornecimento e aplicação de apainelados e/ou guarnições em madeira maciça de kambala escura, para pintar, incluindo todas as vedações e proteções necessárias ao correto funcionamento do vão com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com os d**	
	- AV4	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- AV5	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- AV6	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- AV7	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- AV8	
	Nível a Laser	*2*

	Carpinteiro	*2*
	- AP17 (2 folhas de 0,58x2,40m) incluindo aplicação de mola oculta "JNF-DC800S3" ou equivalente	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
6.13	**Fornecimento e aplicação de porta interior de 4cm de espessura em aglomerado compacto revestido nas duas faces de MDF de 3mm, com orla reforçada para meio fio de 10mm, com marcos e apainelados em madeira maciça de kambala escura, pronta para pintar, incl**	
	- AP21 (1 folha de 0,87x2,40m) incluindo aplicação de mola oculta "JNF-DC800S3" ou equivalente	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- AP28 (1 folha de 0,70x2,05m)	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
6.14	**Fornecimento e aplicação de portas interiores de 4cm de espessura em aglomerado compacto revestido nas duas faces de MDF de 3mm, com orla reforçada para meio fio de 10mm, com apainelados e guarnições em madeira maciça de kambala escura, pronta para pinta**	
	- AP7 (2 folhas de 1,46x2,45m)	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
6.15	**Fornecimento e aplicação de porta interior corta-fogo, do tipo "Vicaima-Portaro EL30- modelo Essential" ou equivalente, completa, prontas para pintar, incluindo dobradiças, mola superior interna, fechadura antipânico, aplicação de puxador duplo do tipo**	
	- AP4 (2 folhas de 0,73x2,05m)	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- AP5 (2 folhas de 0,73x2,05m)	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- AP12 (1 folha de 0,92x2,00m)	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- AP14 (1 folha de 0,90x2,05m)	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- AP24 (1 folha de 0,92x2,00m)	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*

	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- BV2	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- BV3	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- BV4	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- BV5	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- BV6	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*

6.16	**Fornecimento e aplicação de portas interiores de 4cm de espessura em aglomerado compacto revestido nas duas faces de MDF de 3mm, com orla reforçada para meio fio de 10mm, com apainelados e guarnições em madeira maciça de kambala escura, pronta para pinta**	
	- AP13 (3 folhas de 1,50x2,25m)	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
6.17	**Fornecimento e aplicação de porta interior de 4cm de espessura em aglomerado compacto revestido nas duas faces de MDF de 3mm, com orla reforçada para meio fio de 10mm, com marcos e apainelados, guarnições e tafifes em madeira maciça de kambala escura, pr**	
	- BP1 (1 folha de 0,90x2,00m)	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- BP5 (1 folha de 0,90x2,00m)	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- BP6 (1 folha de 0,90x2,00m)	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
6.18	**Fornecimento e aplicação de porta interior de 4cm de espessura em aglomerado compacto revestido nas duas faces de MDF de 3mm, com orla reforçada para meio fio de 10mm, com marcos e apainelados, guarnições e tafifes em madeira maciça de kambala escura, pr**	
	- BP7 (1 folha de 0,90x2,00m)	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- BP8 (1 folha de 0,60x2,00m) incluindo aplicação de grelha em madeira maciça	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- BP9 (1 folha de 0,80x2,00m) incluindo aplicação de grelha em madeira maciça	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- BP14 (conjunto de 2 folhas de 0,80x2,00m)	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- BP15 (1 folha de 0,90x2,00m)	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- BP16 (1 folha de 0,80x2,00m)	
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- BV7	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- BV8	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- BV9	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- BV10	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- BV11	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*

	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
6.19	**Fornecimento e aplicação de sistema modular de divisórias composto por portas de uma folha de batente e módulos fixos, em painéis fenólicos HPL com 12 mm de espessura, lisos, de cor a escolher incluindo sistema de suporte superior em tubo de 25mm de diâm**	
	- AP19 (1 folha de 0,60x1,75m)	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- BP17 (1 folha de 0,87x1,75m)	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
6.20	Fornecimento e aplicação de separador em compacto fenólico, com a dimensão 100x60cm, do tipo "Sanindusa – WcKids" ou equivalente, de cor a escolher, fixos à parede e ao chão, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme desenhos de projet	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
6.21	**Fornecimento e aplicação de envidraçado com 1 folha fixa e uma folha de batente, com marcos, guarnições, aros e esquadrias em madeira maciça de kambala escura, pronta para pintar, incluindo aplicação de vidro laminado de 10mm, borrachas em todo o perímet**	
	- BP11 (1 folha de batente de 0,90x2m e 1 folha fixa de 1,05x2m)	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- BP12 (1 folha de batente de 0,90x2m e 1 folha fixa de 1,89x2m)	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
6.22	**Fornecimento e aplicação de esquadria de janela interior, de forma oval, em madeira maciça de kambala escura, pronto para pintar, incluindo o tafife, aplicação de vidro laminado de 10mm de espessura, transparente, todos os materiais e trabalhos inerentes**	
	- BP22	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- Mobiliário	
6.23	**Fornecimento e execução de armário com 0,50m de profundidade e, em estrutura de madeira maciça de Pinho tratado com ilhargas, fundo,**	

	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- BV12	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- BV13	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- BV14	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- BV15	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- BV16	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*

	prateleiras e portas de abrir em MDF com 20mm de espessura, com acabamento lacado, fixações, dobradiças de avanço com res	
	- no Bloco B com 2,40 m de comprimento e 0,75m de altura: - Salas de aula exceto salas de aula do jardim-de-infância	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- no Bloco B com 2,40 de comprimento e 0,50m de altura: - Salas 1, 2 e 3 do jardim-de-infância e Sala de atividades	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- no Bloco B com 2,00 m de comprimento e 0,75m de altura: - Gabinete de trabalho dos professores (com comprimento de 2,0m)	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
6.24	**Fornecimento e execução de armário com 1,50 de altura e 0,50m de profundidade, em estrutura de madeira maciça de Pinho tratado com ilhargas, fundo, tampo, prateleiras ajustáveis e portas de abrir em MDF com 20mm de espessura, com acabamento lacado, fixaç**	
	- com 2,40m de comprimento - 2 módulos em cada sala de aula 3, 4, 7, 8, 11, 12 e sala 3 do JI	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- com 2,10m de comprimento - 2 módulos na sala 2 do JI	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- com 1,94m de comprimento – 1 módulo na sala de aula 1 e 5	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- com 1,80m de comprimento – 2 módulos em cada sala de aula 2, 6, 9 e 10, sala de atividades e sala 1 do JI	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
6.25	**Fornecimento e execução armário com estrutura e portas em placas de MDF de 20mm, pronto para pintar, incluindo aplicação de fecho de íman com resistência mecânica para grande utilização, aplicação de dobradiças "de avanço" com resistência mecânica para g**	
	- Bloco A - armário biblioteca	
	Servente	*1*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- BV17	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- BV18	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- BV19	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- BV20	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
6.9	**Fornecimento e aplicação apainelados (de secção 15x2cm) e guarnições (de secção 7x2cm) em madeira maciça de kambala escura, pronto para pintar, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme desenhos de projeto, mapa de vãos e nas condições**	
	- AP1 (1,60x2,05m)	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*

	Carpinteiro	*2*
	- Bloco B - armário dos arrumos 3	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- Diversos	
6.26	**Fornecimento e execução conjunto banco/lambrim/cabide, constituído por: 1 - assento em MDF hidrófugo, com 40mm de espessura de espessura e topo boleado, pronto para lacar; 2 - esquadros de suporte em perfis T de 50mm e chapa de ferro metalizada pronta pa**	
	- nos corredores 1, 3 e 4, com altura de 1,45m	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- no corredor 2, com altura de 1,20m	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
6.27	Fornecimento e execução conjunto banco/lambrim, constituído por: 1 - assento em MDF hidrófugo, com 40mm de espessura de espessura e topo boleado, pronto para lacar; 2 - esquadros de suporte em perfis T de 50mm e chapa de ferro metalizada pronta para pint	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
6.28	Fornecimento e execução conjunto banco/lambrim, constituído por: 1 - assento em MDF hidrófugo, com 40mm de espessura de espessura e topo boleado, pronto para lacar; 2 - esquadros de suporte em perfis T de 50mm e chapa de ferro metalizada pronta para pint	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
6.29	**Fornecimento e aplicação de peça em madeira maciça de kâmbala escura, com 2 cm de espessura, pronto para pintar, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme desenhos de projeto, mapa de vãos e nas condições do Caderno de Encargos. a) A a**	
	- chapim do murete do Banco B3	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- chapim e topo do murete da "ponte" do hall do Edifício 3.	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
6.30	**Fornecimento e aplicação de porta em placas de contraplacado 16mm colocada à face exterior do acabamento da parede, prontas para**	
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- AP2 (0,95x2,05m)	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
6.10	**Fornecimento e aplicação de peça em madeira maciça de kambala escura para revestimento de peitoril de vão interior, com 2 cm de espessura, pronto para pintar, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme desenhos de projeto, mapa de vãos**	
	- BP13	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- BP21	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
6.11	**Fornecimento e aplicação de porta interior de 4cm de espessura em aglomerado compacto revestido nas duas faces de MDF de 3mm, com orla reforçada para meio fio de 10mm, com marcos e apainelados em madeira maciça de kambala escura, pronta para pintar, incl**	
	- AP8 (1 folha de 0,82x2,05m)	

	pintar, incluindo aros interiores em madeira maciça de tola, prontos para pintar, totalmente embutidos nas paredes, aplicação	
	- nos armários dos Quadros Elétricos (exceto armário da biblioteca e dos arrumos 3 do Bloco B)	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- nos carreteis, quando embutidos nas paredes;	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*

	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- AP9 (1 folha de 0,82x2,05m)	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- AP15 (1 folha de 0,91x2,20m)	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- AP18 (1 folha de 0,82x2,40m) incluindo aplicação de mola oculta "JNF-DC800S3" ou equivalente	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- AP20 (1 folha de 0,82x2,40m) incluindo aplicação de mola oculta "JNF-DC800S3" ou equivalente	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*

	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- AP22 (1 folha de 0,82x2,05m) incluindo aplicação de grelha em madeira maciça	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- AP26 (1 folha de 0,82x2,05m) incluindo aplicação de grelha em madeira maciça	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- AP27 (conj. 2 folha de 0,82x2,05m)	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- AP29 (1 folha de 0,82x2,05m) incluindo aplicação de grelha em madeira maciça	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
6.12	**Fornecimento e aplicação de porta interior de 4cm de espessura em aglomerado compacto revestido nas duas faces de MDF de 3mm, com orla reforçada para meio fio de 10mm, com marcos e apainelados em madeira maciça de kambala escura, pronta para pintar, incl**	
	- AP16 (2 folhas de 0,73x2,20m)	

	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- AP17 (2 folhas de 0,58x2,40m) incluindo aplicação de mola oculta "JNF-DC800S3" ou equivalente	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
6.13	**Fornecimento e aplicação de porta interior de 4cm de espessura em aglomerado compacto revestido nas duas faces de MDF de 3mm, com orla reforçada para meio fio de 10mm, com marcos e apainelados em madeira maciça de kambala escura, pronta para pintar, incl**	
	- AP21 (1 folha de 0,87x2,40m) incluindo aplicação de mola oculta "JNF-DC800S3" ou equivalente	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- AP28 (1 folha de 0,70x2,05m)	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
6.14	**Fornecimento e aplicação de portas interiores de 4cm de espessura em aglomerado compacto revestido nas**	

	duas faces de MDF de 3mm, com orla reforçada para meio fio de 10mm, com apainelados e guarnições em madeira maciça de kambala escura, pronta para pinta	
	- AP7 (2 folhas de 1,46x2,45m)	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
6.15	**Fornecimento e aplicação de porta interior corta-fogo, do tipo "Vicaima-Portaro EL30- modelo Essential" ou equivalente, completa, prontas para pintar, incluindo dobradiças, mola superior interna, fechadura antipânico, aplicação de puxador duplo do tipo**	
	- AP4 (2 folhas de 0,73x2,05m)	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- AP5 (2 folhas de 0,73x2,05m)	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- AP12 (1 folha de 0,92x2,00m)	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*

	- AP14 (1 folha de 0,90x2,05m)	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- AP24 (1 folha de 0,92x2,00m)	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
6.16	**Fornecimento e aplicação de portas interiores de 4cm de espessura em aglomerado compacto revestido nas duas faces de MDF de 3mm, com orla reforçada para meio fio de 10mm, com apainelados e guarnições em madeira maciça de kambala escura, pronta para pinta**	
	- AP13 (3 folhas de 1,50x2,25m)	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
6.17	**Fornecimento e aplicação de porta interior de 4cm de espessura em aglomerado compacto revestido nas duas faces de MDF de 3mm, com orla reforçada para meio fio de 10mm, com marcos e apainelados, guarnições e tafifes em madeira maciça de kambala escura, pr**	
	- BP1 (1 folha de 0,90x2,00m)	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*

	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- BP5 (1 folha de 0,90x2,00m)	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- BP6 (1 folha de 0,90x2,00m)	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
6.18	**Fornecimento e aplicação de porta interior de 4cm de espessura em aglomerado compacto revestido nas duas faces de MDF de 3mm, com orla reforçada para meio fio de 10mm, com marcos e apainelados, guarnições e tafifes em madeira maciça de kambala escura, pr**	
	- BP7 (1 folha de 0,90x2,00m)	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- BP8 (1 folha de 0,60x2,00m) incluindo aplicação de grelha em madeira maciça	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- BP9 (1 folha de 0,80x2,00m) incluindo aplicação de grelha em madeira maciça	

	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- BP14 (conjunto de 2 folhas de 0,80x2,00m)	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- BP15 (1 folha de 0,90x2,00m)	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- BP16 (1 folha de 0,80x2,00m)	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
6.19	**Fornecimento e aplicação de sistema modular de divisórias composto por portas de uma folha de batente e módulos fixos, em painéis fenólicos HPL com 12 mm de espessura, lisos, de cor a escolher incluindo sistema de suporte superior em tubo de 25mm de diâm**	
	- AP19 (1 folha de 0,60x1,75m)	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*

	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- BP17 (1 folha de 0,87x1,75m)	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
6.20	Fornecimento e aplicação de separador em compacto fenólico, com a dimensão 100x60cm, do tipo "Sanindusa – WcKids" ou equivalente, de cor a escolher, fixos à parede e ao chão, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme desenhos de projet	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
6.21	**Fornecimento e aplicação de envidraçado com 1 folha fixa e uma folha de batente, com marcos, guarnições, aros e esquadrias em madeira maciça de kambala escura, pronta para pintar, incluindo aplicação de vidro laminado de 10mm, borrachas em todo o perímet**	
	- BP11 (1 folha de batente de 0,90x2m e 1 folha fixa de 1,05x2m)	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- BP12 (1 folha de batente de 0,90x2m e 1 folha fixa de 1,89x2m)	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*

	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
6.22	**Fornecimento e aplicação de esquadria de janela interior, de forma oval, em madeira maciça de kambala escura, pronto para pintar, incluindo o tafife, aplicação de vidro laminado de 10mm de espessura, transparente, todos os materiais e trabalhos inerentes**	
	- BP22	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- Mobiliário	
6.23	**Fornecimento e execução de armário com 0,50m de profundidade e, em estrutura de madeira maciça de Pinho tratado com ilhargas, fundo, prateleiras e portas de abrir em MDF com 20mm de espessura, com acabamento lacado, fixações, dobradiças de avanço com res**	
	- no Bloco B com 2,40 m de comprimento e 0,75m de altura: - Salas de aula exceto salas de aula do jardim-de-infância	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- no Bloco B com 2,40 de comprimento e 0,50m de altura: - Salas 1, 2 e 3 do jardim-de-infância e Sala de atividades	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*

	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- no Bloco B com 2,00 m de comprimento e 0,75m de altura: - Gabinete de trabalho dos professores (com comprimento de 2,0m)	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
6.24	**Fornecimento e execução de armário com 1,50 de altura e 0,50m de profundidade, em estrutura de madeira maciça de Pinho tratado com ilhargas, fundo, tampo, prateleiras ajustáveis e portas de abrir em MDF com 20mm de espessura, com acabamento lacado, fixaç**	
	- com 2,40m de comprimento - 2 módulos em cada sala de aula 3, 4, 7, 8, 11, 12 e sala 3 do JI	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- com 2,10m de comprimento - 2 módulos na sala 2 do JI	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- com 1,94m de comprimento – 1 módulo na sala de aula 1 e 5	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*

	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- com 1,80m de comprimento – 2 módulos em cada sala de aula 2, 6, 9 e 10, sala de atividades e sala 1 do JI	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
6.25	**Fornecimento e execução armário com estrutura e portas em placas de MDF de 20mm, pronto para pintar, incluindo aplicação de fecho de íman com resistência mecânica para grande utilização, aplicação de dobradiças "de avanço" com resistência mecânica para g**	
	- Bloco A - armário biblioteca	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- Bloco B - armário dos arrumos 3	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- Diversos	
6.26	**Fornecimento e execução conjunto banco/lambrim/cabide, constituído por: 1 - assento em MDF hidrófugo, com 40mm de espessura de espessura e topo boleado, pronto para lacar; 2 - esquadros de suporte em perfis T de 50mm e chapa de ferro metalizada pronta pa**	

	- nos corredores 1, 3 e 4, com altura de 1,45m	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- no corredor 2, com altura de 1,20m	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
6.27	Fornecimento e execução conjunto banco/lambrim, constituído por: 1 - assento em MDF hidrófugo, com 40mm de espessura de espessura e topo boleado, pronto para lacar; 2 - esquadros de suporte em perfis T de 50mm e chapa de ferro metalizada pronta para pint	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
6.28	Fornecimento e execução conjunto banco/lambrim, constituído por: 1 - assento em MDF hidrófugo, com 40mm de espessura de espessura e topo boleado, pronto para lacar; 2 - esquadros de suporte em perfis T de 50mm e chapa de ferro metalizada pronta para pint	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*

	Equipamento Carpinteiro	*1*
6.29	**Fornecimento e aplicação de peça em madeira maciça de kâmbala escura, com 2 cm de espessura, pronto para pintar, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme desenhos de projeto, mapa de vãos e nas condições do Caderno de Encargos. a) A a**	
	- chapim do murete do Banco B3	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- chapim e topo do murete da "ponte" do hall do Edifício 3.	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
6.30	**Fornecimento e aplicação de porta em placas de contraplacado 16mm colocada à face exterior do acabamento da parede, prontas para pintar, incluindo aros interiores em madeira maciça de tola, prontos para pintar, totalmente embutidos nas paredes, aplicação**	
	- nos armários dos Quadros Elétricos (exceto armário da biblioteca e dos arrumos 3 do Bloco B)	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- nos carreteis, quando embutidos nas paredes;	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*

	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*

Entrada em Obra: Semana 2

- **Os respetivos rendimentos serão apresentados em documento anexo ao presente processo.**

5.6.3. Aspetos técnicos

Os aspetos técnicos relevantes que se devem respeitar aquando da execução da tarefa descrita acima são:

- Todos os materiais a utilizar deverão estar de acordo com o especificado no caderno de encargo e fiscalizado antes de qualquer utilização;
- Só serão permitidos produtos homologados;
- As ligações e samblagens deverão ser perfeitamente executadas, segundo as melhores regras da arte;
- As esquadrias deverão ser perfeitas e as folgas reduzidas ao mínimo, de modo a assegurarem um rigoroso ajustamento das peças e a garantirem a defesa contra a penetração dos agentes atmosféricos;
- Todas as madeiras deverão ser bem aparelhadas, não sendo permitidas quaisquer emendas ou preenchimento de defeitos a betume ou massa que prejudiquem o futuro comportamento das caixilharias;
- A peça vertical de madeira onde se fixarão as dobradiças das folhas móveis dos vãos terá sempre solidez suficiente para o correto movimento e funcionamento do vão;
- O espaçamento das fixações será sempre de acordo com as necessidades e de acordo com o definido em projeto;
- Todos os elementos compostos por madeiras deverão ser protegidos para não serem danificados por materiais utilizados em obra.

5.7. Serralharias

5.7.1. Descrição da tarefa

Compete a execução de todos os trabalhos deste projeto previstos nos desenhos, na descrição das Condições Técnicas, e de acordo com os detalhes respetivos. Estes incluem o fornecimento, assentamento e montagem de serralharias novas, afinação até ao perfeito funcionamento, sendo as presentes no C.E..

Todos os elementos (perfis, chapas, vidros, vãos exteriores, ferragens, fixações e acessórios) e ainda os produtos de acabamento, como pinturas, envernizamentos e outros, estão incluídos nas respetivas serralharias.

As serralharias só deverão ser executadas após confirmação em obra das dimensões de projeto, de forma a atingir-se o bom funcionamento pretendido.

Serão efetuados os levantamentos na obra de todas as medidas que são necessárias para o fabrico das serralharias, quando a execução de elementos primários não lhe garantir o cumprimento das cotas do projeto. Quando as exigências

de fabrico não permitirem aguardar o levantamento em obra daquelas medidas, será assegurado que a conceção e o fabrico das serralharias permitem adaptar-se perfeitamente às tolerâncias admitidas para a execução das diferentes partes da obra em que assentam.

Todas as serralharias serão dotadas das ferragens e dispositivos de fecho e manobra necessários para o seu perfeito funcionamento, incluindo fechaduras e três chaves, puxadores, molas de embeber, etc., que estarão definidas no Mapa de Vãos.

O armazenamento das serralharias deve ser realizado de forma a evitar-se a danificação das camadas de proteção, metalização ou pinturas.

As serralharias serão colocadas em obra em fase de adiantamento de trabalhos que assegurem a não infiltração ou penetração de águas de chuvas ou outras humidades prejudiciais aos trabalhos interiores já realizados.

Todos os trabalhos em serralharia de aço para pintar ou lacar serão previamente decapados. A decapagem poderá ser feita a jato de areia ou química. Utilizar-se-á a decapagem a metal branco nos casos de mais severa exposição.

Todos os componentes em ferro, designadamente, perfis, parafusos, redes, etc., serão metalizados. A metalização só será efetuada depois de se realizarem as soldaduras necessárias à execução e montagem dos vãos; A metalização a zinco deve ser realizada em peças decapadas a jato de areia e de acordo com as normas técnicas em vigor, tendo a camada de metalização a espessura especificada no projeto, a galvanização por imersão em zinco fundido deve obedecer às prescrições das normas técnicas em vigor

Antes da qualquer aplicação de serralharias na obra será entregue o certificado de metalização das mesmas.

Toda a serralharia de aço inox terá o acabamento definido em projeto, que se estende a todas as faces da mesma peça, bem como sobre as zonas de soldaduras.

A espessura, tipo, características e cor das chapas de vidro a empregar, e a forma como serão seguras, será a indicada no projeto. Só serão montados vidros que sejam certificados, sendo entregues as guias de material dos vidros que são aplicados na obra.

Estes artigos incluem, para além do fornecimento, o corte, a colocação e os materiais de fixação e vedação.

As arestas da vidraça serão depois cobertas com mástique, de tipo elástico homologado pelo LNEC, que se alisará de encontro ao bite.

O fornecimento e montagem das serralharias que integram a empreitada descrita neste capítulo, serão executados por empresa da especialidade de reconhecida idoneidade, em regime de subempreitada. Atendendo à fragilidade deste tipo de material, serão colocados e transportados por pessoal especializado, com o objetivo de apresentar um excelente acabamento e segurança, tanto ao nível pessoal como de obra final. Estes trabalhos, bem como os materiais, serão

executados e fornecidos rigorosamente de acordo com o que está previsto no Mapa de quantidades, Caderno de Encargos, Desenhos e demais peças do projeto.

Após a conclusão de todos os trabalhos de serralharias, proceder-se-á à aplicação dos diversos tipos e medidas de vidros previstos no projeto.

Todos os vãos, sua caixilharia, cor, tipo, ferragens e diversos componentes, só serão aplicados depois de aprovados pela Fiscalização e Arquiteto Responsável.

Vãos

As superfícies acabadas de caixilharia são sensíveis às agressões, mais ou menos graves que certos materiais como o cimento e o gesso podem provocar. As operações de limpeza para remoção de manchas desses materiais ou de pinturas podem causar danos irreparáveis.

Para eliminar o risco de deterioração do aspeto do alumínio, só se deverá proceder à colocação da caixilharia em obra após todos os trabalhos em que intervenham esses materiais terem terminado.

O serralheiro responsável pela montagem dos caixilhos será certificado pelo fabricante para tal.

Será garantida a rigidez do conjunto, e também a estanquicidade das caixilharias, assegurando o bom funcionamento das partes móveis, pelo que todos os nós, ângulos e ligações serão cuidadosamente executados, utilizando nas assemblagens todo os acessórios especificados pelo fabricante do sistema, tendo acabamento perfeito e uniforme;

- Todos os elementos que constituem os envidraçados e respetivas caixilharias garantirão as características de isolamento sonoro regulamentar conforme definido no projeto acústico, nomeadamente os elementos de remate aos paramentos de alvenaria entre compartimentos.

-As ferragens serão robustas, de funcionamento eficiente e compatível com o esquema previsto no projeto, e as fixações aos perfis de alumínio serão no material definido em projeto.

5.7.2. Mão-de-obra e equipamento

Os meios humanos e equipamentos necessários para a tarefa descrita acima são:

N.º	Nome da Tarefa (MO)	Unidades de Atribuição
C7	**SERRALHARIAS**	
C7 a)	**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO DE PROJECTO Nota 1: Comprimentos medidos, segundo documentação gráfica de projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (m)**	
	Nota 2: Número de unidades previstas, segundo documentação gráfica de Projecto e a descrição das	

N.º	Nome da Tarefa (EQ)	Unidades de Atribuição
C7	**SERRALHARIAS**	
C7 a)	**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO DE PROJECTO Nota 1: Comprimentos medidos, segundo documentação gráfica de projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (m)**	
	Nota 2: Número de unidades previstas, segundo documentação gráfica de Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (un)	

	condições definidas em Caderno de Encargos. (un)	
	Nota 3: Superfícies medidas segundo documentação gráfica de Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos, em projeção horizontal e incluem subidas laterais dos materiais. Não foi incrementada a medição por perdas. (m2)	
	- Guardas e corrimões	
7.1	Fornecimento e execução de corrimão em aço inox escovado AISI 316 composto por barra com 40x10mm fixa à parede através vergalhão redondo com 10mm de diâmetro com pateres com 50mm de diâmetro e 5mm de espessura, incluindo todos os materiais e trabalhos in	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
7.2	Fornecimento e execução de guarda de escada em aço inox escovado AISI 316 composto por barra com 40x10mm, fixa através de prumos verticais em vergalhões com 15mm de diâmetro com 5cm de encastramento no degrau e com pateres com 50mm de diâmetro e 5mm de e	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
7.3	Fornecimento e execução de guarda em aço inox escovado AISI 316 composto por barra superior e inferior com 40x10mm, fixa através de prumos verticais em vergalhões com 15mm de diâmetro com 5cm de encastramento e com pateres com 50mm de diâmetro e 5mm de e	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- Vãos	
7.4	Fornecimento e montagem de porta metálica corta-fogo E30C do tipo "PORSEG modelo C16" ou equivalente, com 1 folha de correr constituída por elementos modulares (painéis) em aço eletrozincado de 0.8mm de espessura acoplados em obra, incluindo batentes em	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
7.5	Fornecimento e montagem de porta com aros fixos, aros da porta e lâminas horizontais em perfis de ferro galvanizado, pronta para pintar, incluindo pré aro, ferragens e acessórios, puxador duplo do tipo "JNF-	

	Nota 3: Superfícies medidas segundo documentação gráfica de Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos, em projeção horizontal e incluem subidas laterais dos materiais. Não foi incrementada a medição por perdas. (m2)	
	- Guardas e corrimões	
7.1	Fornecimento e execução de corrimão em aço inox escovado AISI 316 composto por barra com 40x10mm fixa à parede através vergalhão redondo com 10mm de diâmetro com pateres com 50mm de diâmetro e 5mm de espessura, incluindo todos os materiais e trabalhos in	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
7.2	Fornecimento e execução de guarda de escada em aço inox escovado AISI 316 composto por barra com 40x10mm, fixa através de prumos verticais em vergalhões com 15mm de diâmetro com 5cm de encastramento no degrau e com pateres com 50mm de diâmetro e 5mm de e	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
7.3	Fornecimento e execução de guarda em aço inox escovado AISI 316 composto por barra superior e inferior com 40x10mm, fixa através de prumos verticais em vergalhões com 15mm de diâmetro com 5cm de encastramento e com pateres com 50mm de diâmetro e 5mm de e	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*

	ref. IN016 e todos os materiais e trabalhos ine	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
7.6	Fornecimento e montagem de porta com aros fixos, aros da porta e lâminas horizontais em perfis de ferro galvanizado, pronta para pintar, incluindo a aplicação de manta filtrante com 20mm de espessura fixa através de rede arame galvanizado, ferragens e ac	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
7.7	Fornecimento e aplicação de vidro liso, laminado, temperado 10.10.1 de cor a definir, de 21mm com a aplicação de 1 filme de butiral de polivinil de cor na estrutura da pala da entrada, incluindo a aplicação de cantoneiras L em ferro metalizado de 30x30x3	
	Servente	*1*
	Vidraceiro	*2*
	- Monta-cargas	
7.8	Fornecimento e aplicação de revestimento em painéis de chapa de aço inox polido AISI 316, fixa à estrutura do monta-cargas, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o projeto, e nas condições do Caderno de Encargos. a) A aplicar no pi	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
7.9	**Fornecimento e aplicação de revestimento em painéis de chapa de aço inox polido AISI 316, fixo à parede, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o projeto, e nas condições do Caderno de Encargos. a) A aplicar na totalidade da parede**	
	- entre o balcão e a hotte	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- entre a hotte e o teto	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
C8	**SERRALHARIAS DE ALUMÍNIO**	
C8 a)	**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO DE PROJECTO Nota 1: Número de unidades previstas, segundo documentação gráfica de Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (un)**	
	Nota 2: Superfícies medidas segundo documentação gráfica de	

	- Vãos	
7.4	Fornecimento e montagem de porta metálica corta-fogo E30C do tipo "PORSEG modelo C16" ou equivalente, com 1 folha de correr constituída por elementos modulares (painéis) em aço eletrozincado de 0.8mm de espessura acoplados em obra, incluindo batentes em	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
7.5	Fornecimento e montagem de porta com aros fixos, aros da porta e lâminas horizontais em perfis de ferro galvanizado, pronta para pintar, incluindo pré aro, ferragens e acessórios, puxador duplo do tipo "JNF-ref. IN016 e todos os materiais e trabalhos ine	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
7.6	Fornecimento e montagem de porta com aros fixos, aros da porta e lâminas horizontais em perfis de ferro galvanizado, pronta para pintar, incluindo a aplicação de manta filtrante com 20mm de espessura fixa através de rede arame galvanizado, ferragens e ac	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
7.7	Fornecimento e aplicação de vidro liso, laminado, temperado 10.10.1 de cor a definir, de 21mm com a aplicação de 1 filme de butiral de polivinil de cor na estrutura da pala da entrada, incluindo a aplicação de cantoneiras L em ferro metalizado de 30x30x3	

	Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (m2)	
	- Vãos exteriores do Bloco A	
8.1	**Fornecimento e colocação de vão exterior em caixilharia de alumínio termolacado com rotura térmica do tipo "Navarra, série n14 200FO" ou equivalente, cor RAL a definir, incluindo vidro duplo 21mm espessura (composto por vidro laminado de 6mm + caixa de a**	
	- AV2 (1 folha oscilo batente) – com a dimensão de 1,30x1,58m	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
8.2	**Fornecimento e colocação de vão exterior em caixilharia de alumínio anodizado com rotura térmica do tipo "Navarra, série n14 200FO" ou equivalente, polido, cor 1 a definir, incluindo vidro duplo 21mm espessura (composto por vidro laminado de 6mm + caixa**	
	- AV4 (1 folha basculante) - com a dimensão de 2,84x0,42m	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- AV6 (1 folha basculante) - com a dimensão de 3,00x0,60m	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- AV8 (1 folha basculante) - com a dimensão de 3,00x0,60m	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- AV9 (1 folha basculante) - com a dimensão de 1,12x1,60m	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- AV10 (1 folha basculante) - com a dimensão de 1,16x0,60m	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- AV11 (2 folha basculante e 2 folhas fixas) - com a dimensão de 4,71x1,00m	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- AV12 (1 folha basculante) - com a dimensão de 1,05x0,60m	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- AV13 (1 folha basculante e 1 folha fixa) - com a dimensão de 2,32x0,60m	
	Equipamento Elevação	*1*
	Equipamento Vidraceiro	*1*
	Esquadrejadeira	*1*
	Furadeira	*2*
	Lixadeira para Vidros	*1*
	Ventosa	*2*
	- Monta-cargas	
7.8	Fornecimento e aplicação de revestimento em painéis de chapa de aço inox polido AISI 316, fixa à estrutura do monta-cargas, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o projeto, e nas condições do Caderno de Encargos. a) A aplicar no pi	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
7.9	**Fornecimento e aplicação de revestimento em painéis de chapa de aço inox polido AISI 316, fixo à parede, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o projeto, e nas condições do Caderno de Encargos. a) A aplicar na totalidade da parede**	
	- entre o balcão e a hotte	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- entre a hotte e o teto	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
C8	**SERRALHARIAS DE ALUMÍNIO**	
C8 a)	**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO DE PROJECTO Nota 1: Número de unidades previstas, segundo documentação gráfica de Projecto e**	

	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- AV14 (1 folha basculante) - com a dimensão de 1,00x1,00m	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- AV15 (1 folha basculante) - com a dimensão de 1,00x1,00m	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
8.3	**Fornecimento e colocação de vão exterior em caixilharia de alumínio anodizado com rotura térmica do tipo "Navarra, série n14.200" ou equivalente, polido, cor 1 a definir, incluindo vidro duplo 21mm espessura (composto por vidro laminado de 6mm + caixa de**	
	- AV5 (2 folhas de batente) - com a dimensão de 1,53x2,10m	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- AV7 (2 folhas de batente) - com a dimensão de 1,46x2,10m	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- AV16 (1 folha de batente) - com a dimensão de 0,98x2,05m	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- AV17 (2 folhas de batente) - com a dimensão de 1,44x2,05m	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
8.4	**Fornecimento e colocação de vão exterior em caixilharia de alumínio termolacado com rotura térmica do tipo "Navarra, série n14 200FO" ou equivalente, cor RAL a definir, incluindo vidro duplo 21mm espessura (composto por vidro laminado de 6mm + caixa de a**	
	- AV19 (1 folha basculante) - com a dimensão de 1,30x0,70m	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- AV20 (1 folha basculante) - com a dimensão de 1,30x0,68m	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- Vãos exteriores do Bloco B	
8.5	**Fornecimento e colocação de vão exterior em caixilharia de alumínio termolacado com rotura térmica do tipo "Navarra, série n14 200FO" ou equivalente, polido, cor 1**	
	a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (un)	
	Nota 2: Superfícies medidas segundo documentação gráfica de Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (m2)	
	- Vãos exteriores do Bloco A	
8.1	**Fornecimento e colocação de vão exterior em caixilharia de alumínio termolacado com rotura térmica do tipo "Navarra, série n14 200FO" ou equivalente, cor RAL a definir, incluindo vidro duplo 21mm espessura (composto por vidro laminado de 6mm + caixa de a**	
	- AV2 (1 folha oscilo batente) – com a dimensão de 1,30x1,58m	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
8.2	**Fornecimento e colocação de vão exterior em caixilharia de alumínio anodizado com rotura térmica do tipo "Navarra, série n14 200FO" ou equivalente, polido, cor 1 a definir, incluindo vidro duplo 21mm espessura (composto por vidro laminado de 6mm + caixa**	
	- AV4 (1 folha basculante) - com a dimensão de 2,84x0,42m	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- AV6 (1 folha basculante) - com a dimensão de 3,00x0,60m	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- AV8 (1 folha basculante) - com a dimensão de 3,00x0,60m	

	a definir, incluindo vidro duplo 21mm espessura (composto por vidro laminado de 6mm + caix	
	- BV2 (1 folha fixa e 1 folha oscilobatente) - com a dimensão de 1,70x1,80m	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- BV3 (1 folha fixa) - com a dimensão de 0,58x1,50m	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
8.6	**Fornecimento e colocação de vão exterior em caixilharia de alumínio anodizado com rotura térmica do tipo "Navarra, série n14.200" ou equivalente, polido, cor 1 a definir, incluindo vidro duplo 21mm espessura (composto por vidro laminado de 6mm + caixa de**	
	- BV4 (2 folhas de batente) - com a dimensão de 1,64x2,05m – inclui aplicação de pré aro em chapa de aço galvanizado de 6mm de espessura	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- BV7 (2 folhas de batente) - com a dimensão de 1,64x2,30m	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
8.7	**Fornecimento e colocação de vão exterior em caixilharia de alumínio anodizado com rotura térmica do tipo "Navarra, série n14.200" ou equivalente, polido, cor 1 a definir, incluindo vidro duplo 21mm espessura (composto por vidro laminado de 6mm + caixa de**	
	- BV5 (1 folha projetante) - com a dimensão de 1,25x1,15m - inclui aplicação de pré aro em chapa de aço galvanizado de 6mm de espessura	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- BV9 (1 folha projetante) - com a dimensão de 1,32x0,60m	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- BV16 (2 folhas projetantes e 1 folha fixa) - com a dimensão de 3,93x0,57m	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- BV19 (1 folha projetante) - com a dimensão de 1,25x0,89m	
	Servente	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- AV9 (1 folha basculante) - com a dimensão de 1,12x1,60m	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- AV10 (1 folha basculante) - com a dimensão de 1,16x0,60m	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- AV11 (2 folha basculante e 2 folhas fixas) - com a dimensão de 4,71x1,00m	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- AV12 (1 folha basculante) - com a dimensão de 1,05x0,60m	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- AV13 (1 folha basculante e 1 folha fixa) - com a dimensão de 2,32x0,60m	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*

	Serralheiro	*2*
8.8	**Fornecimento e colocação de vão exterior em caixilharia de alumínio anodizado com rotura térmica do tipo "Navarra, série n14 200 FO" ou equivalente, polido, cor 1 a definir, incluindo vidro duplo 21mm espessura (composto por vidro laminado de 6mm + caixa**	
	- BV13 (1 folha fixa) - com a dimensão de 1,26x1,11m- inclui aplicação de pré aro em chapa de aço galvanizado de 6mm de espessura	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- BV14 (1 folha fixa) - com a configuração irregular	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- BV17 (1 folha fixa) - com a dimensão de 1,37x1,57m	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- BV18 (1 folha fixa) - com a dimensão de 2,64x1,15m	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- BV20 (1 folha fixa) - com a dimensão de 1,34x1,78m	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
8.9	**Fornecimento e colocação de vão exterior em caixilharia de alumínio anodizado com rotura térmica do tipo "Navarra, série n24 000" ou equivalente, polido, cor 1 a definir, incluindo vidro duplo 21mm espessura (composto por vidro laminado de 6mm + caixa de**	
	- BV6 (3 folhas de correr) - com a dimensão de 3,00x0,80m	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- BV8 (4 folhas de correr) - com a dimensão de 5,26x1,58m	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- BV10 (4 folhas de correr) - com a dimensão de 7,88x2,35m	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- BV11 (4 folhas de correr) - com a dimensão de 5,24x1,50m	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*

	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- AV14 (1 folha basculante) - com a dimensão de 1,00x1,00m	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- AV15 (1 folha basculante) - com a dimensão de 1,00x1,00m	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
8.3	**Fornecimento e colocação de vão exterior em caixilharia de alumínio anodizado com rotura térmica do tipo "Navarra, série n14.200" ou equivalente, polido, cor 1 a definir, incluindo vidro duplo 21mm espessura (composto por vidro laminado de 6mm + caixa de**	
	- AV5 (2 folhas de batente) - com a dimensão de 1,53x2,10m	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- AV7 (2 folhas de batente) - com a dimensão de 1,46x2,10m	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*

	- BV12 (2 folhas de correr) - com a dimensão de 2,64x0,60m	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- BV15 (4 folhas de correr) - com a dimensão de 5,26x1,11m	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
8.10	Fornecimento e colocação de estrutura de alumínio em sistema de fachada do tipo Navarra, série n15 000 VEC ou equivalente, termolacado em Classe D, Cor 1 a definir, composto por perfis montantes de ligação à parede, montantes centrais e de canto, travess	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- Clarabóias	
8.11	**Fornecimento e aplicação de claraboia em caixilharia de alumínio anodizado, cor a definir, do tipo "SCHUCO - SISTEMA SK60", ou equivalente, com rutura térmica, fixo, com sistema de quatro canais de drenagem e ventilação periférica do vidro, incluindo vid**	
	- ACL1 (com a dimensão de 1,5x1,5m)	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- ACL5 (com a dimensão de 1,6x0,6m)	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- ACL6 (triangular)	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- ACL7 (circular – diâmetro de 1,42m)	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- ACL8 (com a dimensão de 1,42x1,42m)	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- ACL9 (circular – diâmetro de 1,42m)	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- ACL10 (circular – diâmetro de 0,9m)	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
8.12	**Fornecimento e aplicação de claraboia do tipo "Velux- janela**	

	- AV16 (1 folha de batente) - com a dimensão de 0,98x2,05m	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- AV17 (2 folhas de batente) - com a dimensão de 1,44x2,05m	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
8.4	**Fornecimento e colocação de vão exterior em caixilharia de alumínio termolacado com rotura térmica do tipo "Navarra, série n14 200FO" ou equivalente, cor RAL a definir, incluindo vidro duplo 21mm espessura (composto por vidro laminado de 6mm + caixa de a**	
	- AV19 (1 folha basculante) - com a dimensão de 1,30x0,70m	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- AV20 (1 folha basculante) - com a dimensão de 1,30x0,68m	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- Vãos exteriores do Bloco B	
8.5	**Fornecimento e colocação de vão exterior em caixilharia de alumínio termolacado com rotura térmica do tipo "Navarra, série n14 200FO" ou equivalente, polido, cor 1 a definir, incluindo vidro duplo**	

	cúpula ref CVP 0673Q elétrica" ou equivalente, com vidro duplo laminado interior e cúpula exterior em acrílico transparente tipo "Velux - ISD 0000" ou equivalente, com controlo remoto táctil e	
	- ACL2, ACL3 e ACL4 (com a dimensão de 1,5x1,5m)	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- BCL1 (com a dimensão de 1,5x1,5m)	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- BCL2 (com a dimensão de 1,2x1,2m)	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*

	21mm espessura (composto por vidro laminado de 6mm + caix	
	- BV2 (1 folha fixa e 1 folha oscilobatente) - com a dimensão de 1,70x1,80m	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- BV3 (1 folha fixa) - com a dimensão de 0,58x1,50m	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
8.6	**Fornecimento e colocação de vão exterior em caixilharia de alumínio anodizado com rotura térmica do tipo "Navarra, série n14.200" ou equivalente, polido, cor 1 a definir, incluindo vidro duplo 21mm espessura (composto por vidro laminado de 6mm + caixa de**	
	- BV4 (2 folhas de batente) - com a dimensão de 1,64x2,05m – inclui aplicação de pré aro em chapa de aço galvanizado de 6mm de espessura	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- BV7 (2 folhas de batente) - com a dimensão de 1,64x2,30m	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
8.7	**Fornecimento e colocação de vão exterior em caixilharia de**	

	alumínio anodizado com rotura térmica do tipo "Navarra, série n14.200" ou equivalente, polido, cor 1 a definir, incluindo vidro duplo 21mm espessura (composto por vidro laminado de 6mm + caixa de	
	- BV5 (1 folha projetante) - com a dimensão de 1,25x1,15m - inclui aplicação de pré aro em chapa de aço galvanizado de 6mm de espessura	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- BV9 (1 folha projetante) - com a dimensão de 1,32x0,60m	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- BV16 (2 folhas projetantes e 1 folha fixa) - com a dimensão de 3,93x0,57m	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- BV19 (1 folha projetante) - com a dimensão de 1,25x0,89m	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
8.8	**Fornecimento e colocação de vão exterior em caixilharia de alumínio anodizado com rotura térmica do tipo "Navarra, série n14 200 FO" ou equivalente, polido, cor 1 a definir, incluindo vidro duplo**	

	21mm espessura (composto por vidro laminado de 6mm + caixa	
	- BV13 (1 folha fixa) - com a dimensão de 1,26x1,11m- inclui aplicação de pré aro em chapa de aço galvanizado de 6mm de espessura	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- BV14 (1 folha fixa) - com a configuração irregular	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- BV17 (1 folha fixa) - com a dimensão de 1,37x1,57m	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- BV18 (1 folha fixa) - com a dimensão de 2,64x1,15m	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- BV20 (1 folha fixa) - com a dimensão de 1,34x1,78m	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*

8.9	**Fornecimento e colocação de vão exterior em caixilharia de alumínio anodizado com rotura térmica do tipo "Navarra, série n24 000" ou equivalente, polido, cor 1 a definir, incluindo vidro duplo 21mm espessura (composto por vidro laminado de 6mm + caixa de**	
	- BV6 (3 folhas de correr) - com a dimensão de 3,00x0,80m	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- BV8 (4 folhas de correr) - com a dimensão de 5,26x1,58m	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- BV10 (4 folhas de correr) - com a dimensão de 7,88x2,35m	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- BV11 (4 folhas de correr) - com a dimensão de 5,24x1,50m	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- BV12 (2 folhas de correr) - com a dimensão de 2,64x0,60m	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*

	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- BV15 (4 folhas de correr) - com a dimensão de 5,26x1,11m	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
8.10	Fornecimento e colocação de estrutura de alumínio em sistema de fachada do tipo Navarra, série n15 000 VEC ou equivalente, termolacado em Classe D, Cor 1 a definir, composto por perfis montantes de ligação à parede, montantes centrais e de canto, travess	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- Clarabóias	
8.11	**Fornecimento e aplicação de claraboia em caixilharia de alumínio anodizado, cor a definir, do tipo "SCHUCO - SISTEMA SK60", ou equivalente, com rutura térmica, fixo, com sistema de quatro canais de drenagem e ventilação periférica do vidro, incluindo vid**	
	- ACL1 (com a dimensão de 1,5x1,5m)	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- ACL5 (com a dimensão de 1,6x0,6m)	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*

	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- ACL6 (triangular)	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- ACL7 (circular – diâmetro de 1,42m)	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- ACL8 (com a dimensão de 1,42x1,42m)	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- ACL9 (circular – diâmetro de 1,42m)	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- ACL10 (circular – diâmetro de 0,9m)	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*

	Furadeira Bancada	*1*
8.12	**Fornecimento e aplicação de claraboia do tipo "Velux- janela cúpula ref CVP 0673Q elétrica" ou equivalente, com vidro duplo laminado interior e cúpula exterior em acrílico transparente tipo "Velux - ISD 0000" ou equivalente, com controlo remoto táctil e**	
	- ACL2, ACL3 e ACL4 (com a dimensão de 1,5x1,5m)	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- BCL1 (com a dimensão de 1,5x1,5m)	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- BCL2 (com a dimensão de 1,2x1,2m)	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*

Entrada em Obra: Semana 33

- **Os respetivos rendimentos serão apresentados em documento anexo ao presente processo.**

5.7.3. Aspetos técnicos

Os aspetos técnicos relevantes que se devem respeitar aquando da execução da tarefa descrita acima são:

Vãos

- Todos os materiais a utilizar deverão ser fiscalizados antes de qualquer aplicação;
- Os vãos e ferragens deverão ser executados de acordo com o projeto e mapa de vãos;
- A caixilharia deverá ser ligada a alvenarias ou betões, utilizando parafusos inoxidáveis para buchas metálicas e auto-fixação e/ou chumbados;
- As caixilharias deverão estar assentes sobre cordão vedante de silicone;

- As ligações deverão ser efetuadas adequadamente de modo a reduzir o mínimo de folgas permitindo um perfeito ajustamento entre peças;
- As portas e aros deverão ser assentes de forma a permitir o seu correto funcionamento.

Vidros

- Os materiais a utilizar deverão estar de acordo com o especificado no caderno de encargos e fiscalizados antes de qualquer utilização;
- A sua aplicação deverá ser executada por operários especializados;
- Durante o transporte e montagem deste material deverá ter-se o cuidado necessário para que não sejam danificados;
- Os vidros terão uma folga de 0,001m em relação aos caixilhos, mas devem ficar perfeitamente imobilizados pela ação de tacos, massa e bites, de modo a não sofrerem os efeitos da vibração.

5.8. Pavimentos, Rodapés e Degraus

5.8.1. Descrição da tarefa

Abertura de caixa

Os trabalhos de escavação para abertura de caixa, serão agrupados de acordo com a natureza dos solos (brando / duro), ou com a relação entre cota a atingir e o nível freático (seco / submerso). A ordenação dos trabalhos será a seguinte:

- Implantação da área de intervenção e respetiva marcação de níveis e alinhamentos, de acordo com o projeto;
- Desmonte ou corte do terreno, remoção, carga, transporte e descarga em vazadouro;
- Remoção, dos terrenos em excesso ou não selecionados para aplicação nos aterros do projeto;
- Execução e manutenção dos meios provisórios de acesso, segurança e sinalização.

A implantação e respetivas marcações serão efetuadas por pessoal de reconhecida competência para o efeito, este sistema será mantido ao longo da execução da escavação, refazendo-o quando necessário:

- O início dos trabalhos será precedido do reconhecimento local do traçado das infraestruturas existentes no subsolo;
- Os produtos da escavação utilizáveis na obra serão aplicados nos locais definitivos, ou colocados em depósito;
- As escavações serão executadas de forma que, após compactação, sejam atingidas as dimensões indicadas no projeto;
- As águas provenientes das escavações durante a execução dos trabalhos serão evacuadas para locais próprios;
- A superfície final de escavação, à cota do projeto, será devidamente regularizada.

Camada de agregado britado

Após a execução da regularização e compactação do fundo de caixa, será necessário proceder ao espalhamento e compactação do material de granulometria extensa, sobre superfície firme e estável.

O material granular britado será descarregado diretamente na frente da obra, sendo de seguida espalhado de forma grosseira pela retroescavadora. Seguidamente a motoniveladora procederá à sua passagem, garantindo assim o nivelamento com precisão, (resultante da pré-marcação das cotas efetuadas pela topografia). Posteriormente, o trator c/ tanque de água procederá à humidificação adequada, sendo em seguida passado o cilindro, com o nº de passagens provisórias que permitam obter o grau de compactação necessário.

Durante a execução da base, será dada especial atenção à limpeza e desempeno das superfícies, às espessuras das camadas e respetivas inclinações, assim como à prévia humidificação dos inertes, de forma a atingir o teor ótimo de humidade e consequente grau de compactação pretendido.

O controlo do teor de humidade necessário e o nível de compactação exigido será executado por um técnico de laboratório com recurso a equipamentos adequados.

A superfície final deverá ser tal que permita o correto assentamento das telas.

Massame de betão

A aplicação do betão deverá ser feita por faixas com a largura igual à distância entre as juntas longitudinais de construção.

O espaçamento entre as várias juntas, longitudinais e de contração, será a que se especifica no projeto da especialidade.

Cada faixa, a construir de uma só vez, de acordo com o plano de betonagem, deverá ser betonada de maneira contínua.

O equipamento para a execução do massame consistirá numa espalhadora de cofragens deslizantes com a finalidade de espalhar, compactar, nivelar e regularizar uniformemente o betão, equipada com um sistema de guiamento adequado e devendo os respetivos mecanismos de correção atuar caso os desvios da sua trajetória programada, detetada por aquele sistema, sejam superiores ao exigido, em planta.

A espalhadora será dotada de cofragens móveis de dimensões, forma e resistência suficientes para suportar lateralmente o betão, durante o tempo necessário à execução do pavimento com a secção transversal projetada. Compactará adequadamente o betão por vibração interna a toda a largura do pavimento.

Isolamentos

As placas de isolamento têm importantes características específicas que as tornam para proporcionar isolamento térmico numa variedade de aplicações em edifícios residenciais, terciários ou industriais, tanto em obras novas como em obras de conservação, recuperação ou reabilitação.

Consiste num produto de excelência a nível térmico e mecânico, apresentando diversas vantagens e campos de utilização. A sua colocação deverá ser contra suporte devidamente regularizado, seco e isento de qualquer detrito. Os painéis deverão ser fixados mecanicamente ao suporte e desfasados entre as diversas filas.

No manuseamento e armazenamento das placas deverão evitar-se quedas e pancadas. Deverão ser transportadas e armazenadas sempre sob proteção climatérica.

Impermeabilização com argamassa bi-componente de cimento

Está prevista a execução de impermeabilização em pavimentos interiores, com argamassa do tipo, ou equivalente, ao definido em projeto.

A superfície deverá estar limpa, sã, isenta de partículas em desagregação, leitanças superficiais, gorduras, óleos e pinturas.

A argamassa deverá ser aplicada em duas camadas, sendo a primeira com recurso a talocha metálica de dentes e a segunda com talocha lisa, após endurecimento da primeira.

Betonilha de regularização

Antes da execução dos revestimentos dos diversos pavimentos previstos nos projetos, os pavimentos serão regularizados com enchimentos em betonilhas. As betonilhas têm como objetivo estabelecer a transição entre o pavimento resistente e o seu acabamento final.

Preparação da base de assentamento das betonilhas que deve estar limpa e bem humedecida, para assegurar um bom assentamento do revestimento final. Antes da realização das betonilhas, serão executadas mestras, em número suficiente para garantir um bom nivelamento e desempeno da superfície. Seguidamente será aplicada a argamassa que deverá ser aplicada tão depressa quanto possível, após o seu fabrico, isto é, antes de iniciar a presa, devendo ser protegida do sol, vento ou chuva. A betonilha deverá apresentar-se devidamente consolidada, regularizada e desempenada, armada com rede de galinheiro e aditivo para melhorar as suas caraterísticas, principalmente a aderência. Este aditivo será aplicado sobre base limpa e húmida, espalha-se o emborro em camada fina de alguns milímetros com uma brocha rija. Sobre este emborro de aderência ainda fresco e colante, aplica-se a betonilha.

A composição da argamassa para a betonilha deverá garantir o máximo de compacidade que poderá ser aumentada, particularmente se se destinar a superfície de desgaste, à custa da incorporação de elementos destinados a esse fim e tratados em especificação própria, ou aprovados pela Fiscalização.

O acabamento da superfície deverá fazer-se de acordo com o fim que se pretende. Quando a base de assentamento já tenha feito presa ou não garanta uma perfeita ligação, deve ser previamente picada, limpa e bem molhada.

Revestimento a ladrilho

O revestimento a ladrilho nas zonas definidas pelo projeto e pelo descritivo da obra terão como primeiro passo depois de limpar o local de aplicação, a colocação de uma ripa de madeira horizontal.

Para que também na vertical os ladrilhos fiquem bem alinhados coloca-se em cada extremidade uma ripa de madeira que devera logicamente fazer 90° com a ripa horizontal, este ângulo pode ser verificado encostando a ambas alguns ladrilhos.

Numa outra ripa, servindo-se de ladrilhos separados por um cartão, marcam-se as medidas dos ladrilhos, transferindo-as depois para as ripas horizontais, estas marcações devem ser feitas a partir do centro de modo a que os ladrilhos cortados tenham a mesma medida em ambas as extremidades da fiada.

Para assentar os ladrilhos, utilizando a argamassa aérea, dá-se uma "chapada" de massa no local onde se vai colocar o ladrilho e na peça (técnica de dupla colagem como previsto em CE), o qual se coloca logo em seguida, esfregando-o um pouco para que a massa possa refluir, batendo-lhe se necessário com martelo de borracha. Repete-se estes passos ladrilho a ladrilho, tendo o cuidado de ter sempre os ladrilhos molhados e de com a colher limpar sempre o espaço entre eles. O assentamento deve começar sempre de baixo para cima e da direita para a esquerda, exceto quando há necessidade de começar do centro. Quando utilizamos colas começamos por assentar as ripas do mesmo modo que para a argamassa, podemos depois aplicar a cola com a betumadeira numa área com cerca de 1 m2, e espalhando depois com o espalhador metálico, começa-se então a aplicar os cerâmicos tendo o cuidado de os manter alinhados com as ripas, para que o tamanho das juntas seja sempre igual usam-se na colocação dos cerâmicos cruzetas de plástico a separar os cerâmicos. Repete-se este procedimento até se revestir toda a área principal, só depois disso é que se procede ao encaixe dos cerâmicos cortados, as arestas destes devem ser desgastadas com a pedra de esmeril. A cola deve ser aplicada diretamente nas costas destes pedaços de cerâmico.

O corte dos ladrilhos deve ser o menos visível possível e o seu acabamento deverá ser sempre efetuado com um limatão.

Na execução do corte direito, deve-se medir com régua, as distâncias entre a parede e o último ladrilho assente, subtrair a essa medida a espessura da junta e, em seguida, traçar o traço de corte.

Riscar o ladrilho numa única passagem utilizando um corta cerâmicos e, em seguida, parti-lo com a ajuda de uma alavanca. No caso dos cerâmicos espessos ou frágeis (cerâmica, massas de vidro) ou no caso dos cortes diagonais, deve-se utilizar um disco de corte.

Corte de canto, à semelhança dos cortes direitos fazer um traço mas em dois tempos, primeiro em comprimento e depois em largura. Riscar o ladrilho e, em seguida, rilhar utilizando um alicate de aparar.

Corte redondo à volta de um tubo recorte arredondado no bordo de um ladrilho; Colocar uma fita adesiva para evitar que a broca escorregue. Fazer uma série de furos com berbequim, e talhar o ladrilho utilizando o alicate de aparar.

Os ladrilhos deverão ficar a secar durante cerca de 24 horas antes de se aplicar o vedante. O vedante deverá ser aplicado com o auxílio de uma esponja de modo a que penetre bem nas juntas, o excesso é retirado com um pano molhado depois de ter começado a secar, posteriormente de modo aperfeiçoa-se o acabamento passa-se um pedaço de madeira de ponta romba entre os ladrilhos. Este material utilizado no refechamento das juntas deve ser o menos rígido e permeável possível, ao mesmo tempo deverá ter uma certa permeabilidade ao vapor de água.

Pavimento em Linóleo

Encontra-se previsto o fornecimento e aplicação de linóleo em pavimento interior. O material a aplicar terá as características previstas no Caderno de Encargos.

Inicialmente serão medidos os teores de humidade, devendo os mesmos garantir os definidos nas especificações técnicas aplicáveis. Será ainda verificado se passou tempo suficiente desde a fabricação do suporte.

Antes do lançamento da camada de regularização, verificar o prumo, etc., sendo que as lajes serão previamente limpas, com varrimento e remoção de entulhos, e se necessário será escovada e lavada com água limpa.

As argamassas de regularização ou assentamento para pavimentos terão a espessura indicada no Caderno de Encargos mediante o tipo de revestimento final a aplicar. Procede-se o despolimento da argamassa e respetiva varredura/aspiração.

Segue-se a aplicação da cola unilateral para linóleos e consequentemente a colocação do pavimento. A cola será bem agitada e aplicada em camada regular com auxílio de espátula dentada. De imediato assenta-se o revestimento alisando-o de forma a que este fique uniforme. Por fim, as juntas serão eletrosoldadas na totalidade do seu perímetro.

Deve-se verificar se os rolos rececionados são todos do mesmo lote de fabrico.

Os rolos devem ser armazenados no sentido vertical.

Os rolos devem ser desembalados e esticados pelo menos 24 horas antes de se iniciar a instalação, deixando-os em repouso para que se aclimatizem às condições do ambiente do local de instalação.

Deve-se ter cuidado com a orientação de aplicação, esta informação consta no rótulo de cada rolo.

A colocação dos elementos de pavimento deverá ser feita de modo a evitar ressaltos de um em relação ao outro e diferenças de medidas além da tolerância permitida. Para evitar tais problemas os materiais serão selecionados através de gabaritos para verificar as dimensões, e inspeção nas embalagens e visual para verificar as tonalidades e demais características aparentes. Será substituído qualquer elemento, que por percussão soar choco, demonstrando assim deslocamentos ou vazios.

Os pisos prontos apresentarão acabamentos perfeitos, bem nivelados, com as inclinações e desníveis necessários, conforme o projeto.

Cantarias

Independentemente das suas características, as pedras, deverão ser de muito boa qualidade e aplicadas com todos os cuidados. As indicações especificadas em projeto terão de ser seguidas nomeadamente, no fornecimento da material, no seu assentamento, nos corte e remates, na proteção da contra face de forma a evitar o aparecimento de manchas na face à vista, na proteção das cantarias no decorrer da obra e na limpeza e acabamento final.

As cantarias deverão ser de textura granular homogénea fina, sã e uniforme, isenta de fendas, buracos, abelheiras, tacos, betumes, manchas acentuadas ou de mau aspeto, e quaisquer materiais estranhos.

Serão substituídas as pedras com falhas, rachas, colocação deficiente, etc., e (ou) decidir as que admitam emendas depois de aplicadas.

A empresa apresentará à Fiscalização antes do trabalho de preparação das peças pelo canteiro, um desenho do levantamento da obra. Estes desenhos darão às peças, as dimensões necessárias para que as estereotomias sejam as indicadas no projeto.

As pedras devem ser trabalhadas de forma a assentarem sobre o seu leito de pedreira, ou seja, que fiquem comprimidas perpendicularmente a esse plano.

Os leitos e sobreleitos ficarão em esquadria com os aparelhados com aparelhos fixados no projeto e condições especiais e sem falha sensível em toda a sua extensão.

Os cortes e desbastes efetuados em obra serão executados por processos e com recurso a equipamentos que não altere a função e o acabamento dos componentes da pedra, nem prejudiquem os acabamentos dos materiais aplicados.

A base de assentamento deverá apresentar-se limpa e humedecida.

As cantarias serão batidas com cuidado nas suas posições definitivas, de modo a que seja expulso tudo o que se tenha introduzido entre elas e a superfície de assentamento.

As juntas deverão ser bem desempenadas e em esquadria com os paramentos, respeitando a espessura defina em projeto.

Os trabalhos indicados serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projeto.

Rodapés

Na presente empreitada prevê-se a instalação de rodapés em material do tipo, ou equivalente, ao defino em projeto da especialidade. A superfície de aplicação deverá apresentar-se regular e isenta de qualquer detrito que comprometa a sua correta fixação.

Inicialmente serão efetuadas todas as medições e cortes, verificando-se se foram corretamente executados, ou seja, que resultem de encaixes perfeitos tanto para quinas, como emendas lineares.

Segue-se a fixação do rodapé começando-se por uma quina, aplicando-se cola em toda a extensão da face interna da barra e pressionada à parede. Procede-se a aplicação de fixação pontual adequada, espaçada ao longo do rodapé, de forma cuidada para que este não seja danificado, quando aplicável.

Importante referir que no encontro do rodapé com uma guarnição ou vão de porta, o acabamento será especial.

5.8.2. Mão-de-obra e equipamento

Os meios humanos e equipamentos necessários para a tarefa descrita acima são:

N.º	Nome da Tarefa (MO)	Unidades de Atribuição

N.º	Nome da Tarefa (EQ)	Unidades de Atribuição

C9	PAVIMENTOS, RODAPÉS E DEGRAUS	
C9 a)	**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO DE PROJECTO Nota 1: Volumes medidos sobre as secções teóricas das camadas, segundo documentação gráfica de projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (m3)**	
	Nota 2: Superfícies medidas segundo documentação gráfica de Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos, em projeção horizontal e incluem subidas laterais dos materiais. Não foi incrementada a medição por perdas. (m2)	
	Nota 3: Comprimentos medidos, segundo documentação gráfica de projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (m)	
	- Bases, impermeabilizações, Isolamentos e regularizações de pavimentos	
9.1	Execução de base de pavimento constituída por leito de brita 50/70, com 15cm de espessura após compactação, camada de regularização, tela de betume oxidado catalítico auto protegida com tela de alumínio gofrado, com massa/espessura de 3kg/m2, aplicadas e	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*2*
	Manobrador de Máquinas	*1*
9.2	Execução de base de pavimento constituída por leito de brita 50/70, com 15cm de espessura após compactação, camada de regularização, tela de betume oxidado catalítico auto protegida com tela de alumínio gofrado, com massa/espessura de 3kg/m2, aplicadas e	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*2*
	Manobrador de Máquinas	*1*
9.3	**Execução de escavação para abertura de caixa para base de pavimento, regularização e compactação do terreno até 95%PM, incluindo a carga, o transporte e a descarga, de todos os elementos resultantes da demolição, para vazadouro do empreiteiro, o fornecim**	
	- no Bloco A: - no pavimento térreo da Área Técnica, despensa de frios, despensa de tubérculos, corredor 4 e 5; - no pavimento térreo da área de Lixos;	
	Pedreiro	*2*

C9	PAVIMENTOS, RODAPÉS E DEGRAUS	
C9 a)	**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO DE PROJECTO Nota 1: Volumes medidos sobre as secções teóricas das camadas, segundo documentação gráfica de projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (m3)**	
	Nota 2: Superfícies medidas segundo documentação gráfica de Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos, em projeção horizontal e incluem subidas laterais dos materiais. Não foi incrementada a medição por perdas. (m2)	
	Nota 3: Comprimentos medidos, segundo documentação gráfica de projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (m)	
	- Bases, impermeabilizações, Isolamentos e regularizações de pavimentos	
9.1	Execução de base de pavimento constituída por leito de brita 50/70, com 15cm de espessura após compactação, camada de regularização, tela de betume oxidado catalítico auto protegida com tela de alumínio gofrado, com massa/espessura de 3kg/m2, aplicadas e	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Pá Carregadora	*1*
	Cilindro	*1*
9.2	Execução de base de pavimento constituída por leito de brita 50/70, com 15cm de espessura após compactação, camada de regularização, tela de betume oxidado catalítico auto protegida com tela de alumínio gofrado, com massa/espessura de 3kg/m2, aplicadas e	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Pá Carregadora	*1*
	Cilindro	*1*
9.3	**Execução de escavação para abertura de caixa para base de pavimento, regularização e compactação do terreno até 95%PM, incluindo a carga, o transporte e a descarga, de todos os elementos resultantes da demolição, para vazadouro do empreiteiro, o fornecim**	
	- no Bloco A: - no pavimento térreo da Área Técnica, despensa de frios, despensa de tubérculos, corredor 4 e 5; - no pavimento térreo da área de Lixos;	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*

	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*2*
	- no Edifício 4: - em todo o pavimento do rés-do-chão.	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*2*
9.4	Fornecimento e execução de camada de agregado britado de granulometria extensa do tipo 0/40, com 15cm de espessura após compactação, incluindo a compactação, o fornecimento e execução de camada de regularização para assentamento das telas, com todos os m	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*2*
9.5	Fornecimento e aplicação de tela de betume oxidado catalítico auto protegida com tela de alumínio gofrado, com massa/espessura de 3Kg/m2, aplicadas em sistema, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes conforme o projeto, as especificações do ca	
	Pedreiro	*4*
	Servente	*2*
9.6	Fornecimento e aplicação de massame de betão armado com 10cm de betão C25/30 (hidrófugo), com malhassol AQ50, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes conforme o projeto, as especificações do caderno de encargos. a) A aplicar no Edifício 4: -	
	Pedreiro	*4*
	Servente	*2*
	Cimenteiro	*2*
	Armador Ferro	*1*
9.7	Fornecimento e aplicação de isolamento térmico em pavimentos com placas de poliestireno extrudido (XPS) de 6cm de espessura, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes conforme o projeto, as especificações do caderno de encargos. a) A aplicar no	
	Pedreiro	*4*
	Servente	*2*
9.8	**Fornecimento e execução de enchimento com betão leve de resistência à compressão 2,5MPa, de densidade 500Kg/m3, confecionado em obra com 1100 litros de argila expandida, de granulometria entre 10 e 20mm, densidade 275kg/m3 e 150kg de cimento Portland com**	

	Camião	*1*
	Pá Carregadora	*1*
	Retroescavadora	*1*
	- no Edifício 4: - em todo o pavimento do rés-do-chão.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Pá Carregadora	*1*
	Retroescavadora	*1*
9.4	Fornecimento e execução de camada de agregado britado de granulometria extensa do tipo 0/40, com 15cm de espessura após compactação, incluindo a compactação, o fornecimento e execução de camada de regularização para assentamento das telas, com todos os m	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Régua	*1*
	Nivel a Laser	*1*
	Cilindro Rolo de Rasto Liso	*1*
	Placa Compactadora	*1*
	Motoniveladora	*1*
9.5	Fornecimento e aplicação de tela de betume oxidado catalítico auto protegida com tela de alumínio gofrado, com massa/espessura de 3Kg/m2, aplicadas em sistema, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes conforme o projeto, as especificações do ca	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
9.6	Fornecimento e aplicação de massame de betão armado com 10cm de betão C25/30 (hidrófugo), com malhassol AQ50, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes conforme o projeto, as especificações do caderno de encargos. a) A aplicar no Edifício 4: -	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Bomba Betão Pronto	*1*
	Vibrador	*2*
9.7	Fornecimento e aplicação de isolamento térmico em pavimentos com placas de poliestireno extrudido (XPS) de 6cm de espessura, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes conforme o projeto, as especificações do caderno de encargos. a) A aplicar no	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
9.8	**Fornecimento e execução de enchimento com betão leve de resistência à compressão 2,5MPa, de densidade 500Kg/m3, confecionado em obra com 1100 litros de argila expandida, de granulometria entre 10**	

	- no Bloco A - pavimentos novos do 1ºandar: cozinha, corredor 2, instalações sanitárias, arrumos 2	
	Pedreiro	*4*
	Servente	*2*
	Cimenteiro	*2*
	- no Edifício 4 em todo o pavimento do rés do chão.	
	Pedreiro	*4*
	Servente	*2*
	Cimenteiro	*2*
9.9	Fornecimento e execução de enchimento com betão leve de resistência à compressão 2,5MPa, de densidade 500Kg/m3, confecionado em obra com 1100 litros de argila expandida, de granulometria entre 10 e 20mm, densidade 275kg/m3 e 150kg de cimento Portland com	
	Pedreiro	*4*
	Servente	*2*
	Cimenteiro	*2*
9.10	Fornecimento aplicação de membrana de espuma de polietileno reticulado de 5mm de espessura do tipo "Impactodan 5" ou equivalente e com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme o projeto, as especificações do caderno de encargos. a) A aplicar no	
	Pedreiro	*4*
	Servente	*2*
9.11	**Execução de impermeabilização, com 2cm de espessura, em pavimentos interiores, dobrando nas paredes numa altura de 20cm, com argamassa bi-componente de cimento, cargas minerais selecionadas e resinas líquidas, incluindo todos os materiais e trabalhos ine**	
	- no Bloco A: - em todas as instalações sanitárias do rés-do-chão e da cave. - na cozinha	
	Servente	*1*
	Impermeabilizador	*2*
	- no Edifício 4: - em todos os blocos de instalações sanitárias no rés-do-chão e piso1 - inst. sanitárias do ji.	
	Servente	*1*
	Impermeabilizador	*2*
9.12	Fornecimento e execução de camada de betonilha armada, com 3 a 5 cm de espessura, incluindo aditivo hidrófugo, perfeitamente nivelada e regularizada, pronta para receber acabamento final, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes conforme o proj	
	Pedreiro	*4*

	e 20mm, densidade 275kg/m3 e 150kg de cimento Portland com	
	- no Bloco A - pavimentos novos do 1ºandar: cozinha, corredor 2, instalações sanitárias, arrumos 2	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Nível a Laser	*1*
	Régua	*1*
	Auto-Betoneira	*1*
	- no Edifício 4 em todo o pavimento do rés do chão.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Nível a Laser	*1*
	Régua	*1*
	Auto-Betoneira	*1*
9.9	Fornecimento e execução de enchimento com betão leve de resistência à compressão 2,5MPa, de densidade 500Kg/m3, confecionado em obra com 1100 litros de argila expandida, de granulometria entre 10 e 20mm, densidade 275kg/m3 e 150kg de cimento Portland com	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Nível a Laser	*1*
	Régua	*1*
	Auto-Betoneira	*1*
9.10	Fornecimento aplicação de membrana de espuma de polietileno reticulado de 5mm de espessura do tipo "Impactodan 5" ou equivalente e com todos os materiais e trabalhos inerentes conforme o projeto, as especificações do caderno de encargos. a) A aplicar no	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
9.11	**Execução de impermeabilização, com 2cm de espessura, em pavimentos interiores, dobrando nas paredes numa altura de 20cm, com argamassa bi-componente de cimento, cargas minerais selecionadas e resinas líquidas, incluindo todos os materiais e trabalhos ine**	
	- no Bloco A: - em todas as instalações sanitárias do rés-do-chão e da cave. - na cozinha	
	Nivel a Laser	*2*
	Equipamento Impermeabilização	*1*
	Tesoura	*2*
	Maçarico de Fusão Telas	*1*
	Cj. Rolos/Pinceis	*2*
	Rodos	*2*
	- no Edifício 4: - em todos os blocos de instalações sanitárias no rés-do-chão e piso1 - inst. sanitárias do ji.	
	Nivel a Laser	*2*

	Servente	*2*
	Cimenteiro	*2*
	- Revestimento de pavimentos	
9.13	**Fornecimento e assentamento de ladrilho de grés vidrado de pasta branca vitrificado, do tipo "Cinca, série Nova Arquitetura" ou equivalente, antiderrapante, na dimensão de 15x15x0,6cm, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com as**	
	- no Bloco A: - em todos os pavimento do cave exceto Área Técnica. - nas escada e patamares da escada ESC1 e ESC2 em todos os pisos e entrada de serviço. - no rés-do-chão: nas instalações sanitárias, cozinha, corredor 1 e 2, arrumos 1 e 2 e lixos.	
	Servente	*3*
	Ladrilhador	*5*
	- no Bloco B: - nos blocos de instalações sanitárias 1, 2 e 3 e instalações sanitárias do jardim-de-infância. - arrumos 1 e 2.	
	Servente	*3*
	Ladrilhador	*5*
9.14	**Fornecimento e aplicação em pavimentos interiores em linóleo, com 2,5mm de espessura, de cor a escolher, com tratamento anti-estático, acabamento liso, fornecido em rolos de 2,0m de largura, peso total: 3000g/m2, classificação UPEC: U4 P3 E1 C2, classifi**	
	- no Bloco A: biblioteca, refeitório, sala polivalente, átrio.	
	Servente	*2*
	Aplicador Vinilicos	*4*
	- no Edifício 2: no átrio e nas salas de aula do rés-do-chão e 1º andar.	
	Servente	*2*
	Aplicador Vinilicos	*4*
	- no Edifício 3: no átrio, na sala de atividades, sala1 do ji, salas de aula do 1º andar, "ponte" do atrio.	
	Servente	*2*
	Aplicador Vinilicos	*4*
	- no Edifício 4: salas de aula e salas do ji, corredor 1, 2, 3 e 4, átrio, gabinete de atendimento, sala de professores e arrumos 3, gabinete de trabalho dos professores.	
	Servente	*2*
	Aplicador Vinilicos	*4*
9.15	Fornecimento e aplicação pavimento em placas de granito cinza, amaciado, com 2 cm de espessura, e dimensões	

	Equipamento Impermeabilização	*1*
	Tesoura	*2*
	Maçarico de Fusão Telas	*1*
	Cj. Rolos/Pinceis	*2*
	Rodos	*2*
9.12	Fornecimento e execução de camada de betonilha armada, com 3 a 5 cm de espessura, incluindo aditivo hidrófugo, perfeitamente nivelada e regularizada, pronta para receber acabamento final, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes conforme o proj	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Nível a Laser	*1*
	Régua	*1*
	Auto-Betoneira	*1*
	- Revestimento de pavimentos	
9.13	**Fornecimento e assentamento de ladrilho de grés vidrado de pasta branca vitrificado, do tipo "Cinca, série Nova Arquitetura" ou equivalente, antiderrapante, na dimensão de 15x15x0,6cm, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com as**	
	- no Bloco A: - em todos os pavimento do cave exceto Área Técnica. - nas escada e patamares da escada ESC1 e ESC2 em todos os pisos e entrada de serviço. - no rés-do-chão: nas instalações sanitárias, cozinha, corredor 1 e 2, arrumos 1 e 2 e lixos.	
	Turquês	*2*
	Nível a Laser	*2*
	Régua	*2*
	Equipamento Ladrilhador	*1*
	Cortadores de Vídia	*2*
	Serra Elétrica de Mesa Portátil	*1*
	Martelo de Borracha	*1*
	Espalhador metálico	*1*
	Lâmina redonda	*1*
	- no Bloco B: - nos blocos de instalações sanitárias 1, 2 e 3 e instalações sanitárias do jardim-de-infância. - arrumos 1 e 2.	
	Turquês	*2*
	Nível a Laser	*2*
	Régua	*2*
	Equipamento Ladrilhador	*1*
	Cortadores de Vídia	*2*
	Serra Elétrica de Mesa Portátil	*1*
	Martelo de Borracha	*1*
	Espalhador metálico	*1*
	Lâmina redonda	*1*

	aproximadas de 50x50cm, assente com cimento cola, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com as peças desenhadas e nas cond	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
	- Rodapé e degraus	
9.16	**Fornecimento e aplicação de rodapé, em barra de alumínio anodizado à cor natural, escovado, com 70mm de altura e 4mm de espessura, com arestas vivas, incluindo colagem com cola à base de poliuretano e todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo c**	
	- em todos os armários	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- no Bloco A: - na área supletiva da biblioteca, corredor 3, 4 e 5; - nos patamares e escada ESC1 e corredor 1 - nos patamares e escada ESC2 e entrada de serviço - no refeitório junto aos vãos AP13 e AP14, arrumos 1 e 2 e átrio	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- no Edifício 2: - arrumos 1	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- no Edifício 4: - átrio, corredor 1, 2, 3 e 4 (incluindo zona dos bancos B1, B2 e B3) - patamares e degraus da escada ESC5 - arrumos 3	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
9.17	**Fornecimento e aplicação de rodapé, em perfil de alumínio anodizado à cor natural, escovado, quadrado, com a dimensão de 10x10mm, incluindo colagem com cola à base de poliuretano e todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com as peças desenhad**	
	- No Bloco A : Biblioteca, Refeitório, Sala polivalente.	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- No Edifício 2: Átrio, Sala de aula 1, 2, 5 e 6	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*

9.14	**Fornecimento e aplicação em pavimentos interiores em linóleo, com 2,5mm de espessura, de cor a escolher, com tratamento anti-estático, acabamento liso, fornecido em rolos de 2,0m de largura, peso total: 3000g/m2, classificação UPEC: U4 P3 E1 C2, classifi**	
	- no Bloco A: biblioteca, refeitório, sala polivalente, átrio.	
	Nível a Laser	*2*
	Estilete	*3*
	Equipamento Aplicador Vinilicos	*1*
	Talocha Dentada	*1*
	- no Edifício 2: no átrio e nas salas de aula do rés-do-chão e 1º andar.	
	Nível a Laser	*2*
	Estilete	*3*
	Equipamento Aplicador Vinilicos	*1*
	Talocha Dentada	*1*
	- no Edifício 3: no átrio, na sala de atividades, sala1 do ji, salas de aula do 1º andar, "ponte" do atrio.	
	Nível a Laser	*2*
	Estilete	*3*
	Equipamento Aplicador Vinilicos	*1*
	Talocha Dentada	*1*
	- no Edifício 4: salas de aula e salas do ji, corredor 1, 2, 3 e 4, átrio, gabinete de atendimento, sala de professores e arrumos 3, gabinete de trabalho dos professores.	
	Nível a Laser	*2*
	Estilete	*3*
	Equipamento Aplicador Vinilicos	*1*
	Talocha Dentada	*1*
9.15	Fornecimento e aplicação pavimento em placas de granito cinza, amaciado, com 2 cm de espessura, e dimensões aproximadas de 50x50cm, assente com cimento cola, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com as peças desenhadas e nas cond	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
	- Rodapé e degraus	
9.16	**Fornecimento e aplicação de rodapé, em barra de alumínio anodizado à cor natural, escovado, com 70mm de altura e 4mm de espessura, com**	

	- No Edifício 3: Átrio, Sala de atividades, Sala1 do JI, Sala de aula 9 e10, "ponte" do atrio	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- No Edifício 4: Sala de aula 3,4,7,8,11 e 12 e Sala 2 e 3 do JI, gabinetes de atendimento, sala de professores e sala de trabalho dos professores	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
9.18	**Fornecimento e aplicação de rodapé, em madeira maciça de dimensões e qualidade iguais à existente, pronto para envernizar, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com as peças desenhadas e nas condições do Caderno de Encargos. a) A**	
	- No Edifício 3: Hall do 1º andar	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
9.19	Fornecimento e aplicação de placas em vidraço Ataija azul, amaciado com 2 cm de espessura, assente com cimento cola, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com as peças desenhadas e nas condições do Caderno de Encargos. a) A aplica	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
9.20	Fornecimento e aplicação de cobertores e espelhos de degraus em granito cinza, amaciado, com 2 cm de espessura, assente com cimento cola, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com as peças desenhadas e nas condições do Caderno de	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*

	arestas vivas, incluindo colagem com cola à base de poliuretano e todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo c	
	- em todos os armários	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- no Bloco A: - na área supletiva da biblioteca, corredor 3, 4 e 5; - nos patamares e escada ESC1 e corredor 1 - nos patamares e escada ESC2 e entrada de serviço - no refeitório junto aos vãos AP13 e AP14, arrumos 1 e 2 e átrio	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- no Edifício 2: - arrumos 1	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- no Edifício 4: - átrio, corredor 1, 2, 3 e 4 (incluindo zona dos bancos B1, B2 e B3) - patamares e degraus da escada ESC5 - arrumos 3	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
9.17	**Fornecimento e aplicação de rodapé, em perfil de alumínio anodizado à cor natural, escovado, quadrado, com a dimensão de 10x10mm, incluindo colagem com cola à base de poliuretano e todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com as peças desenhad**	
	- No Bloco A : Biblioteca, Refeitório, Sala polivalente.	

	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- No Edifício 2: Átrio, Sala de aula 1, 2, 5 e 6	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- No Edifício 3: Átrio, Sala de atividades, Sala1 do JI, Sala de aula 9 e10, "ponte" do atrio	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- No Edifício 4: Sala de aula 3,4,7,8,11 e 12 e Sala 2 e 3 do JI, gabinetes de atendimento, sala de professores e sala de trabalho dos professores	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
9.18	**Fornecimento e aplicação de rodapé, em madeira maciça de dimensões e qualidade iguais à existente, pronto para envernizar, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com as peças desenhadas e nas condições do Caderno de Encargos. a) A**	
	- No Edifício 3: Hall do 1º andar	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*

	Equipamento Carpinteiro	*1*
9.19	Fornecimento e aplicação de placas em vidraço Ataija azul, amaciado com 2 cm de espessura, assente com cimento cola, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com as peças desenhadas e nas condições do Caderno de Encargos. a) A aplica	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
9.20	Fornecimento e aplicação de cobertores e espelhos de degraus em granito cinza, amaciado, com 2 cm de espessura, assente com cimento cola, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com as peças desenhadas e nas condições do Caderno de	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*

Entrada em Obra: Semana 35

- **Os respetivos rendimentos serão apresentados em documento anexo ao presente processo.**

5.8.3. Aspetos técnicos

Os aspetos técnicos relevantes que se devem respeitar aquando da execução da tarefa descrita acima são:

Bases, impermeabilizações, Isolamentos e regularizações de pavimentos

- Todos os trabalhos serão executados em conformidade com o preconizado no projeto e Caderno de Encargos;
- Deverá ser acautelado o manuseamento dos materiais a utilizar, quer na carga e descarga quer durante a sua aplicação, para que não ocorram danos;
- As superfícies a impermeabilizar deverão ser limpas e regularizadas;
- As placas deverão ser aplicadas por empresa da especialidade com mão-de-obra e ferramentas especializadas;
- Deverá haver especial atenção com os remates das placas para que seja garantido em pleno a sua função de impermeabilização;
- Todos os materiais a utilizar deverão ser fiscalizados para posterior utilização;
- Estes trabalhos deverão ser realizados por equipas especializadas.

Betonilha de regularização

- A argamassa a aplicar será ao traço indicado no projeto;
- O suporte deve estar seco, limpo, compacto, áspero, livre de pó e outros elementos desagregáveis ou agentes separadores;
- Os materiais serão sujeitos aprovação

Revestimento a ladrilho

- Todos os materiais deverão ser fiscalizados e aprovados;
- O material a utilizar deverá ser resistente ao desgaste, de textura homogénea e compacta;
- A cor deverá apresentar-se uniforme;
- A argamassa de assentamento deverá ter no mínimo 3mm de espessura;
- Deve ser aplicada em superfície lisa e limpa;
- O cimento cola deverá ser espalhado com placa dentada para a obtenção de uma superfície de contato adequada;
- O assentamento deverá ser perfeito e as juntas deverão estar em esquadria, para tal são utilizadas cruzetas entre os ladrilhos;
- Após 24 h da sua aplicação as juntas devem ser executadas;
- Após aplicação a superfície deverá apresentar-se nivelada e uniforme.

Pavimento em Linóleo

- Os materiais a utilizar deverão estar de acordo com o caderno de encargos;
- O trabalho deverá ser realizado por pessoas especializadas;
- Antes da sua aplicação a superfície deverá estar limpa, seca, plana e isenta de qualquer tipo de resíduos;
- A aplicação do linóleo deverá ser feita com uma cola condutiva, seguindo as indicações do fornecedor do material linóleo;
- A temperatura no local de aplicação deverá manter-se constante antes, durante e após aplicação;
- O local de aplicação deverá estar completamente fechado para que esteja protegido de qualquer infiltração de água.

Cantarias

- As cantarias deverão ser de textura granular homogénea fina, sã e uniforme, isenta de fendas, buracos, abelheiras, tacos, betumes, manchas acentuadas ou de mau aspeto, e quaisquer materiais estranhos;
- As cantarias deverão ser bem esquadradas e sem defeitos nas arestas;
- A empresa apresentará à Fiscalização antes do trabalho de preparação das peças pelo canteiro, um desenho do levantamento da obra. Estes desenhos darão às peças, as dimensões necessárias para que as estereotomias sejam as indicadas no projeto;
- Os leitos e sobreleitos deverão ficar em esquadria com os aparelhados com aparelhos fixados no projeto e condições especiais e sem falha sensível em toda a sua extensão;

- Os paramentos terão o aparelho determinado no projeto ou mapa de acabamentos;
- As juntas deverão ser bem desempenadas e em esquadria com os paramentos, e de forma a apresentarem a espessura definida em projeto;
- As cantarias devem ser assentes antes da argamassa de assentamento ter feito presa;
- As cantarias serão batidas com cuidado nas suas posições definitivas, de modo a que seja expulso tudo o que se tenha introduzido entre elas e a superfície de assentamento.
- A leitança da argamassa refluirá através de todas as juntas e os excessos de argamassa deverão ser limpos com um pano húmido;
- Os trabalhos indicados serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projeto;
- O assentamento de cantarias será feito sobre base, devidamente limpa e humedecida, sendo importante tomar precauções necessárias para que suas as arestas não sejam afetadas nos trabalhos, devendo por isso ficarem resguardadas através de processos julgados convenientes durante a execução da obra;
- Durante o transporte e colocação das peças deverá ter-se o máximo cuidado de modo a evitar quaisquer danos no material;
- Os equipamentos de corte e desbaste a utilizar deverão ser adequados.

5.9. Revestimentos de Paredes

5.9.1. Descrição da tarefa

Salpico, Emboço e Reboco

O salpico é uma argamassa usada para revestimento, a sua finalidade é facilitar o revestimento posterior, garantindo maior aderência devido à sua superfície porosa.

Antes da aplicação do salpico a superfície deverá apresentar-se limpa, regularizada, firme e seca. Para a sua aplicação será utilizada talocha e colher de trolha e a argamassa, tal como o nome indica, será salpicada na alvenaria.

A argamassa será executada de acordo com projeto de execução e especificações técnicas, e chapiscada no substrato com recurso a talocha.

O emboço é um revestimento de superfícies utilizado na construção civil, é considerado o corpo do revestimento e suas principais funções são a vedação e regularização da superfície e a proteção da edificação, evitando a penetração de agentes agressivos. É uma camada de revestimento em argamassa com a função de regularizar a base, propiciando uma superfície que permita receber uma camada de reboco ou de revestimento decorativo (textura, argamassa decorativa, cerâmicas, pintura, etc).

Os rebocos e os guarnecimentos serão executados conforme o projeto, com argamassa de cimento e areia, de acordo com instruções da fiscalização, de forma a obter um acabamento homogéneo, de aspeto uniforme e perfeitamente desempenado. As superfícies a rebocar serão limpas de argamassas, desempenadas, molhadas e chapiscadas com argamassa de areia logo após a sua execução. As argamassas serão fabricadas próximas dos locais a aplicar, em

quantidades necessárias para consumo imediato protegidas do sol, chuva ou vento. A aplicação far-se-á em camadas sucessivas, bem apertadas a colher, até perfazer a espessura indicada e se obter uma superfície final desempenada, regular, homogénea, isenta de fendilhação e sem quaisquer outros defeitos.

As massas de estuque serão preparadas num amassador de cantos redondos e com agitador de pás mecânicas, depois de se lançar lentamente o pó sobre 40% do seu peso em água potável previamente introduzida no amassador. A massa de estuque será aplicada sobre paredes e tetos por meio de agulheta com válvula e comando da bomba que possibilita o controlo da distribuição desejada. Esta distribuição será feita de acordo com a possibilidade de execução à talocha. Ainda com a pasta plástica processar-se à ao aperto à talocha e logo em seguida à regularização por régua. Logo que a pasta fique endurecida será feito a raspagem final, o aperto final e o acabamento a pano ou à trincha.

Para aplicação de qualquer tipo de pintura deverá respeitar-se pelo menos 3 dias de secagem da última camada.

Revestimento a azulejo

O revestimento a azulejo nas zonas definidas pelo projeto e pelo descritivo da obra terão como primeiro passo depois de limpar o local de aplicação, a colocação de uma ripa de madeira horizontal.

Para que também na vertical os azulejos fiquem bem alinhados coloca-se em cada extremidade uma ripa de madeira que devera logicamente fazer 90° com a ripa horizontal, este ângulo pode ser verificado encostando a ambas alguns azulejos.

Numa outra ripa, servindo-se de azulejo separados por um cartão, marcam-se as medidas dos azulejos, transferindo-as depois para as ripas horizontais, estas marcações devem ser feitas a partir do centro de modo a que os azulejos cortados tenham a mesma medida em ambas as extremidades da fiada.

Para assentar os azulejos, utilizando a argamassa aérea, dá-se uma "chapada" de massa no local onde se vai colocar o azulejo e na peça (técnica de dupla colagem como previsto em CE), o qual se coloca logo em seguida, esfregando-o um pouco para que a massa possa refluir, batendo-lhe se necessário com martelo de borracha. Repete-se estes passos azulejo a azulejo, tendo o cuidado de ter sempre os azulejos molhados e de com a colher limpar sempre o espaço entre eles. O assentamento deve começar sempre de baixo para cima e da direita para a esquerda, exceto quando há necessidade de começar do centro. Quando utilizamos colas começamos por assentar as ripas do mesmo modo que para a argamassa, podemos depois aplicar a cola com a betumadeira numa área com cerca de 1 m2, e espalhando depois com o espalhador metálico, começa-se então a aplicar os azulejos tendo o cuidado de os manter alinhados com as ripas, para que o tamanho das juntas seja sempre igual usam-se na colocação dos azulejos cruzetas de plástico a separar os cerâmicos. Repete-se este procedimento até se revestir toda a área principal, só depois disso é que se procede ao encaixe dos azulejos cortados, as arestas destes devem ser desgastadas com a pedra de esmeril. A cola deve ser aplicada diretamente nas costas destes pedaços de azulejo.

O corte dos azulejos deve ser o menos visível possível e o seu acabamento deverá ser sempre efetuado com um limatão.

Na execução do corte direito, deve-se medir com régua, as distâncias entre a parede e o último azulejo assente, subtrair a essa medida a espessura da junta e, em seguida, traçar o traço de corte.

Riscar o azulejo numa única passagem utilizando um corta cerâmicos e, em seguida, parti-lo com a ajuda de uma alavanca. No caso dos azulejos espessos ou frágeis (cerâmica, massas de vidro) ou no caso dos cortes diagonais, deve-se utilizar um disco de corte.

Corte de canto, à semelhança dos cortes direitos fazer um traço mas em dois tempos, primeiro em comprimento e depois em largura. Riscar o azulejo e, em seguida, rilhar utilizando um alicate de aparar.

Corte redondo à volta de um tubo recorte arredondado no bordo de um azulejo; Colocar uma fita adesiva para evitar que a broca escorregue. Fazer uma série de furos com berbequim, e talhar o azulejo utilizando o alicate de aparar.

Os azulejos deverão ficar a secar durante cerca de 24 horas antes de se aplicar o vedante. O vedante deverá ser aplicado com o auxílio de uma esponja de modo a que penetre bem nas juntas, o excesso é retirado com um pano molhado depois de ter começado a secar, posteriormente de modo aperfeiçoa-se o acabamento passa-se um pedaço de madeira de ponta romba entre os azulejos. Este material utilizado no refechamento das juntas deve ser o menos rígido e permeável possível, ao mesmo tempo deverá ter uma certa permeabilidade ao vapor de água.

Limpeza e consolidação de rebocos exteriores

Está prevista a limpeza e consolidação de reboco exterior, sendo previamente realizada uma análise do estado de conservação do reboco e consequente definição de metodologia de intervenção que melhor se adequar à situação e fim previsto.

A superfície será limpa com escova de água, consolidado o revestimento, tratadas as fissuras com argamassa idêntica à existente, até se obter uma superfície pronta a pintar e/ou receber revestimento ETICS.

Isolamento térmico pelo exterior

Está prevista a aplicação de sistema de isolamento térmico pelo exterior com reboco delgado armado sobre poliestireno expandido.

Antes de se iniciarem os trabalhos de aplicação do sistema de isolamento, será indispensável a realização de um exame detalhado da envolvente do edifício a isolar, que permita a identificação de todos os pontos singulares. Só assim será possível a preparação dos desenhos de pormenor necessários e aplicação do sistema de forma adequada.

O suporte deverá apresentar-se seco, plano estável e consistente, devendo ser eliminados qualquer resíduo ou detrito que ponha em causa o fim previsto. No caso de a superfície se apresentar demasiado lisa, deverá ser previamente chapiscada.

O perfil de arranque será fixado ao suporte com recurso a bucha, e espaçamento entre fixações de acordo com projeto e recomendações do fabricante, devendo assentar perfeitamente.

Segue-se a montagem das placas de isolamento de baixo para cima, apoiando cada fila de placas sobre a anterior, coladas aos suportes com argamassa adequada, com recurso a talocha dentada e barramento da superfície da placa. As placas serão coladas definitivamente sendo pressionadas contra o suporte para que desta forma a argamassa possa fluir e ajustando-as de forma a não permitir folgas nas juntas e desalinhamentos dos panos. A planimetria e verticalidade deverá ser constantemente verificada com régua e nível de bolha de ar. Face à exposição ao vento e elevação serão utilizadas como complemento, fixações mecânicas com buchas.

Todos os pontos singulares serão tratados de acordo com recomendado pelo fabricante. Procede-se o revestimento das placas de isolamento, sendo incorporada rede de fibra de vidro, aplicada sobre a superfície do reboco ainda em estado fresco e alisada com régua dentada por forma a aumentar a rugosidade da superfície. Após o mínimo de 12 horas de secagem serão aplicadas buchas de fixação sobre a rede e aplicada a segunda camada do reboco.

Por fim a superfície será alisada e apertada com recurso a régua metálica, deixando-se endurecer uma pouco, e sarrafar.

Antes do revestimento final a superfície deverá secar e endurecer pelo menos um dia por cada centímetro de espessura aplicada.

Aquando da sua aplicação deverá respeitar-se as temperaturas de aplicação de 5.º C a 30.º C, as juntas de dilatação da fachada, zonas que necessitem de tratamento especifico, não aplicar sob sol e vento fortes ou chuva, entre outros aspetos verificáveis nas fichas técnicas do produto anexas à presente proposta.

Cantarias

Independentemente das suas características, as pedras, deverão ser de muito boa qualidade e aplicadas com todos os cuidados. As indicações especificadas em projeto terão de ser seguidas nomeadamente, no fornecimento da material, no seu assentamento, nos corte e remates, na proteção da contra face de forma a evitar o aparecimento de manchas na face à vista, na proteção das cantarias no decorrer da obra e na limpeza e acabamento final.

As cantarias deverão ser de textura granular homogénea fina, sã e uniforme, isenta de fendas, buracos, abelheiras, tacos, betumes, manchas acentuadas ou de mau aspeto, e quaisquer materiais estranhos.

Serão substituídas as pedras com falhas, rachas, colocação deficiente, etc., e (ou) decidir as que admitam emendas depois de aplicadas.

A empresa apresentará à Fiscalização antes do trabalho de preparação das peças pelo canteiro, um desenho do levantamento da obra. Estes desenhos darão às peças, as dimensões necessárias para que as estereotomias sejam as indicadas no projeto.

As pedras devem ser trabalhadas de forma a assentarem sobre o seu leito de pedreira, ou seja, que fiquem comprimidas perpendicularmente a esse plano.

Os leitos e sobreleitos ficarão em esquadria com os aparelhados com aparelhos fixados no projeto e condições especiais e sem falha sensível em toda a sua extensão.

Os cortes e desbastes efetuados em obra serão executados por processos e com recurso a equipamentos que não altere a função e o acabamento dos componentes da pedra, nem prejudiquem os acabamentos dos materiais aplicados.

A base de assentamento deverá apresentar-se limpa e humedecida.

As cantarias serão batidas com cuidado nas suas posições definitivas, de modo a que seja expulso tudo o que se tenha introduzido entre elas e a superfície de assentamento.

As juntas deverão ser bem desempenadas e em esquadria com os paramentos, respeitando a espessura defina em projeto.

Os trabalhos indicados serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projeto.

Revestimento de parede em placas de gesso cartonado

Estes trabalhos dizem respeito ao revestimento de paredes em placas de gesso cartonado, incluindo estrutura metálica, isolamento, fixações, emaçamento e tratamento de juntas com pastas e cintas apropriadas, e demais trabalhos necessários ao fim previsto.

O gesso cartonado é um material muito utilizado em construção devido às propriedades de aderência e de fácil aplicação, apresentando vantagens em relação à utilização tradicional de tijolo e cimento para fazer paredes e tetos. É bastante utilizado nas divisórias interiores de habitações e em tetos falsos.

Vantagens

- *Rapidez na preparação e instalação*
- *Economia importante na sua utilização*
- *Acabamento final perfeito*
- *Permite ser usado para reparação rápida de paredes danificadas*
- *Permite paredes mais finas*
- *Permite construção de sistemas com elevadas características técnicas de isolamento térmico e acústico*
- *Permite construção de sistemas para proteção passiva contra incêndios com elevadas prestações*

Fonte da informação: https://pt.wikipedia.org

Estruturas de suporte e parafusos

As estruturas de suporte das placas serão montadas paralelamente à parede do compartimento num só alinhamento. Esta estrutura dará resistência e estabilidade à parede. O material a utilizar será fabricado de acordo com norma aplicável e deverão apresentar as espessuras mínimas ai indicadas. Existem diversos tipos de perfis nomeadamente:

- Perfil montante, utilizado na construção de paredes divisórias e em alguns sistemas de revestimentos, os quais são aplicados entre os perfis raia, com afastamento entre si dependendo do tipo de solução previsto, aos quais são aparafusadas as placas de gesso;
- Perfil teto, utilizado na construção de tetos contínuos, com afastamento entre si dependendo da solução a construir, aos quais serão aparafusadas as placas;
- Perfil ómega, utilizados no revestimento interior de paredes ou em tetos contínuos, os quais são fixos diretamente ao suporte e permitem o aparafusamento de placas na outra face;
- Perfil raia utilizado na construção de paredes divisórias e em alguns sistemas de revestimentos, de forma a assegurar a ligação das respetivas extremidades superior e inferior ao suporte. Poderão ser utilizados também como perfis perimetrais na construção de alguns tipos de tetos contínuos;
- Cantoneira, perfil perimetral utilizado na construção de tetos contínuos;
- Fixações, são elementos que garantem a união entre os perfis, a fixação de suspensão ou elementos de suporte à estrutura do edifício ou outro elemento construtivo. Estes poderão ser de vários tipos de acordo com a função prevista e natureza do suporte;
- Suspensões, são elementos que servem para suspender a estrutura em tetos contínuos;
- Emendas, utilizados para emendas de perfis.

Os parafusos a utilizar poderão ser de variados tipos desde que indicados para a união dos vários componentes dos sistemas em gesso cartonado. Na generalidade poderão ser utilizados parafusos autoroscantes destinados à união das placas aos perfis metálicos (não utilizar na união de perfis), e parafusos autoperfurantes ou autoroscantes adaptados à ligação entre perfis. Poderá ser utilizado também cravamento desde que se garanta a mesma resistência de ligação.

Faseamento construtivo

Nesta fase os trabalhos devem ser realizados o mais rigorosamente possível, para que não haja desvios em relação ao previsto em projeto.

Serão definidos os planos de parede através de fios de prumos e marcados os paramentos.

Instalação da estrutura de suporte e consequente instalação das placas e isolamento.

Emaçamento e tratamento das juntas com pastas e cintas adequadas, de forma a se obter uma superfície homogénea. A aplicação do material deve seguir as especificações do fabricante tendo em conta as condicionantes do projeto.

A superfície deverá ser preparada antes de se realizar o tratamento de juntas.

Deverá assegurar-se que as placas estão bem fixas aos perfis e de que as cabeças não sobressaiam da superfície. A superfície deverá estar seca e sem pó, gorduras ou restos de outros materiais.

Transporte, manuseamento e armazenamento

Aquando do transporte, manuseamento e armazenamento das placas de gesso, deverão ter-se em conta alguns parâmetros, nomeadamente:

- O manuseamento as paletes quer durante a carga, descarga ou em obra deverá ser com utilização de empilhador ou grua adequada com a máxima abertura para evitar flexão das placas;

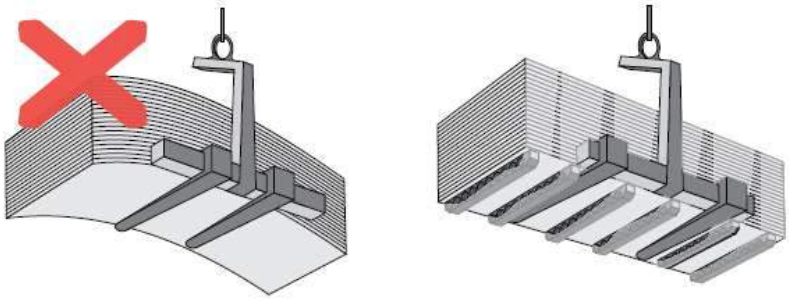


Figura 41 - Carga e descarga de paletes, exemplo ilustrativo

- Na impossibilidade de acesso com meios mecânicos, a descarga deverá ser feita manualmente por duas pessoas, transportando-se as placas na vertical e com recurso aos acessórios destinados a esse fim;

Figura 42 - Transporte manual das placas, exemplo ilustrativo

- As placas devem ser armazenadas em local abrigado, livre de humidade e limpo;

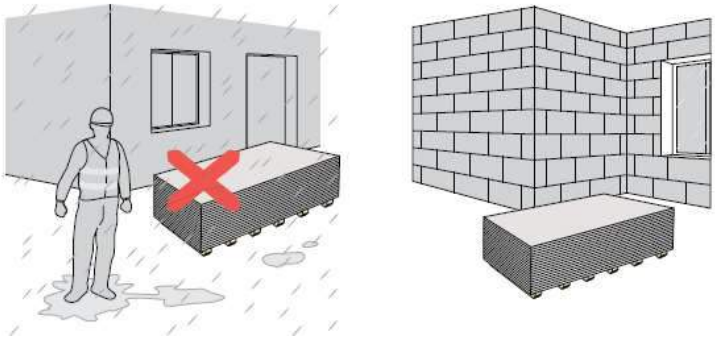


Figura 43 - Armazenamento das placas de gesso, exemplo ilustrativo

- As paletes devem ser mantidas envoltas em plástico e colocadas em pavimento horizontal e plano, utilizando calços em número suficiente para o seu apoio;

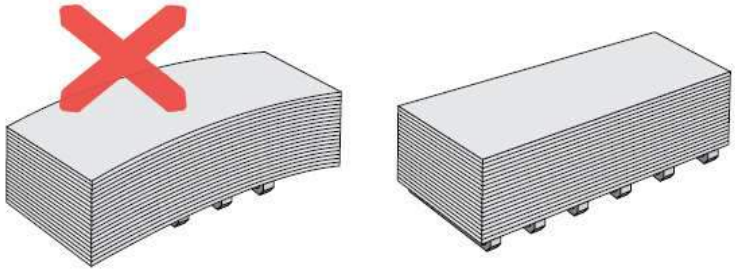


Figura 44 - Colocação das placas sobre calços, exemplo ilustrativo

- A posição das placas deve ser sempre deitada sobre apoios e nunca encostadas a paredes;

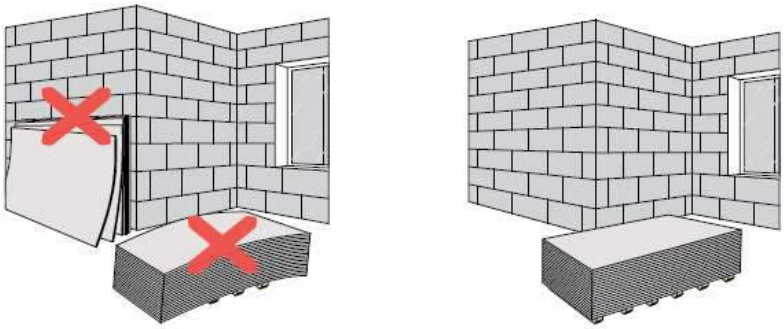


Figura 45 - Armazenamento das placas no interior da obra, exemplo ilustrativo

- Devem evitar-se choques ou outras situações que danifiquem as placas;
- As massas de barramento, perfis metálicos e acessórios devem ser armazenados de igual forma;
- Os desperdícios devem ser cortados em pedaços e reciclados.

Revestimento a MDF

Está previsto o revestimento a MDF, incluindo os elementos necessários de fixação e pronto a pintar.

Inicialmente serão realizadas as medições em obra, antes do início de qualquer fabrico do material a instalar, a fim de verificar as dimensões das peças.

Todo o material será de primeira qualidade, não sendo permitidas quaisquer emendas que comprometam o seu comportamento futuro.

Serão realizadas as marcações por forma a garantir o alinhamento do conjunto.

Segue-se a instalação dos sarrafos espaçados de acordo com o definido em projeto e consequentemente a instalação do revestimento em MDF.

Deverá obter-se um conjunto estável e de acordo com a estereotomia definida em projeto da especialidade.

Revestimento a Linóleo

Encontra-se previsto o fornecimento e aplicação de revestimento a linóleo. O material a aplicar terá as características previstas no Caderno de Encargos.

Inicialmente serão medidos os teores de humidade, devendo os mesmos garantir os definidos nas especificações técnicas aplicáveis. Será ainda verificado se passou tempo suficiente desde a fabricação do suporte.

Antes do lançamento da camada de regularização, verificar o prumo, etc., sendo que as superfícies serão previamente limpas, com varrimento e remoção de entulhos, e se necessário será escovada e lavada com água limpa.

A superfície terá a espessura indicada no Caderno de Encargos mediante o tipo de revestimento final a aplicar. Procede-se o despolimento da argamassa e respetiva varredura/aspiração.

Segue-se a aplicação da cola unilateral para linóleos e consequentemente a colocação do revestimento. A cola será bem agitada e aplicada em camada regular com auxílio de espátula dentada. De imediato assenta-se o revestimento alisando-o de forma a que este fique uniforme. Por fim, as juntas serão eletrosoldadas na totalidade do seu perímetro.

Deve-se verificar se os rolos rececionados são todos do mesmo lote de fabrico.

Os rolos devem ser armazenados no sentido vertical.

Os rolos devem ser desembalados e esticados pelo menos 24 horas antes de se iniciar a instalação, deixando-os em repouso para que se aclimatizem às condições do ambiente do local de instalação.

Deve-se ter cuidado com a orientação de aplicação, esta informação consta no rótulo de cada rolo.

A colocação dos elementos de pavimento deverá ser feita de modo a evitar ressaltos de um em relação ao outro e diferenças de medidas além da tolerância permitida. Para evitar tais problemas os materiais serão selecionados através de gabaritos para verificar as dimensões, e inspeção nas embalagens e visual para verificar as tonalidades e demais características aparentes. Será substituído qualquer elemento, que por percussão soar choco, demonstrando assim deslocamentos ou vazios.

As superfícies prontas apresentarão acabamentos perfeitos, bem nivelados, com as inclinações e desníveis necessários, conforme o projeto.

Perfil de junta

Está prevista a instalação de perfil de junta, devendo apresentar abas para chumbar na superfície, incluindo todos os acessórios e demais trabalhos necessários ao fim previsto.

Inicialmente será verificado se a espessura e caraterísticas da junta são adequadas ao tipo de perfil selecionado.

Realização a marcação da disposição das peças segundo o seu comprimento, cortam-se as peças e fixam-se as mesmas nos locais previstos, segundo recomendações do fabricante e demais especificações técnicas aplicáveis.

No final a superfície deverá apresentar-se plana e perfeitamente aderido ao suporte.

5.9.2. Mão-de-obra e equipamento

Os meios humanos e equipamentos necessários para a tarefa descrita acima são:

N.º	Nome da Tarefa	Unidades de Atribuição
C10	**REVESTIMENTOS DE PAREDES**	
C10 a)	**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO DE PROJECTO Nota 1: Superfícies medidas segundo documentação gráfica de Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos, descontando as aberturas de superfície maior de 1m². Não foi incrementada a medição por pe**	
	Nota 2: Comprimentos medidos, segundo documentação gráfica de projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (m)	
	- Paredes Exteriores	
10.1	Fornecimento e execução de salpisco, emboço hidrofugado de regularização e reboco com acabamento areado fino, com argamassa pré doseada em paredes exteriores prontas a receber azulejo e pintura, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, de acor	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
10.2	Fornecimento e assentamento de revestimento em azulejo de grés vidrado de pasta branca, tipo "Cinca – Arquitetos", ou equivalente, na dimensão de 15x15x0,6cm, brilhantes, cor a definir pela equipa Projetista, incluindo todos os materiais e trabalhos iner	
	Servente	*1*
	Ladrilhador	*2*
10.3	Limpeza e consolidação do rebocos exteriores, incluindo a limpeza com escova e água, a consolidação do revestimento, tratamento de fissuras com argamassa idêntica à existente, prontos a pintar e / ou receber revestimento ETICS, e com todos os materiais e	
	Pedreiro	*4*
	Servente	*2*
	Cimenteiro	*2*
10.4	**Fornecimento e execução de revestimento em paredes exteriores rebocadas com sistema de isolamento térmico pelo exterior com**	

N.º	Nome da Tarefa	Unidades de Atribuição
C10	**REVESTIMENTOS DE PAREDES**	
C10 a)	**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO DE PROJECTO Nota 1: Superfícies medidas segundo documentação gráfica de Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos, descontando as aberturas de superfície maior de 1m². Não foi incrementada a medição por pe**	
	Nota 2: Comprimentos medidos, segundo documentação gráfica de projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (m)	
	- Paredes Exteriores	
10.1	Fornecimento e execução de salpisco, emboço hidrofugado de regularização e reboco com acabamento areado fino, com argamassa pré doseada em paredes exteriores prontas a receber azulejo e pintura, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, de acor	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Nível a Laser	*1*
	Régua	*1*
	Auto-Betoneira	*1*
10.2	Fornecimento e assentamento de revestimento em azulejo de grés vidrado de pasta branca, tipo "Cinca – Arquitetos", ou equivalente, na dimensão de 15x15x0,6cm, brilhantes, cor a definir pela equipa Projetista, incluindo todos os materiais e trabalhos iner	
	Turquês	*2*
	Nível a Laser	*2*
	Régua	*2*
	Equipamento Ladrilhador	*1*
	Cortadores de Vídia	*2*
	Serra Elétrica de Mesa Portátil	*1*
	Martelo de Borracha	*1*
	Espalhador metálico	*1*
	Lâmina redonda	*1*
10.3	Limpeza e consolidação do rebocos exteriores, incluindo a limpeza com escova e água, a consolidação do revestimento, tratamento de fissuras com argamassa idêntica à existente, prontos a pintar e / ou receber	

	reboco delgado armado sobre poliestireno expandido-ETICS constituído por: 1 - Placas de poliestireno expandido auto-extinguível (E	
	- nas paredes exteriores rebocadas do Edifício 1 exceto o alpendre.	
	Servente	*2*
	Aplicador Capotto	*3*
	- nas paredes exteriores rebocadas do Edifício 2 e 3.	
	Servente	*3*
	Aplicador Capotto	*5*
10.5	**Fornecimento e execução de revestimento em paredes exteriores com sistema de isolamento térmico pelo exterior com reboco delgado armado sobre poliestireno expandido-ETICS constituído por: 1 - Placas de poliestireno expandido auto-extinguível (EPS) com 8c**	
	- nas paredes exteriores novas do bloco A exceto paredes exteriores revestidas a granito.	
	Servente	*3*
	Aplicador Capotto	*5*
	- nas paredes exteriores novas do Bloco B exceto paredes revestidas a vidro e granito.	
	Servente	*3*
	Aplicador Capotto	*5*
10.6	Fornecimento e aplicação de revestimento de paredes exteriores em placas de granito cinzento bujardado a pico fino, de 25mm de espessura, incluindo execução de salpico e emboço hidrofugado de regularização, aplicação de argamassa adesiva epoxy do tipo "M	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*2*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*4*
10.7	**Fornecimento e aplicação de revestimento de paredes exteriores em placas de granito cinzento bujardado a pico fino, de 25mm de espessura, incluindo aplicação de argamassa adesiva epoxy do tipo "Megapoxy" ou equivalente, todos os materiais e trabalhos ine**	
	- no Bloco A - no lambrim da galeria.	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*2*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*4*
	revestimento ETICS, e com todos os materiais e	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Mangueira Limpeza c/ Obturador	*1*
10.4	**Fornecimento e execução de revestimento em paredes exteriores rebocadas com sistema de isolamento térmico pelo exterior com reboco delgado armado sobre poliestireno expandido-ETICS constituído por: 1 - Placas de poliestireno expandido auto-extinguível (E**	
	- nas paredes exteriores rebocadas do Edifício 1 exceto o alpendre.	
	Equipamento Elevação	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*2*
	Nível a Laser	*2*
	Fio de Prumo	*2*
	Equipamento Aplicador Capotto	*1*
	Talocha Dentada	*2*
	- nas paredes exteriores rebocadas do Edifício 2 e 3.	
	Equipamento Elevação	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*2*
	Nível a Laser	*2*
	Fio de Prumo	*2*
	Equipamento Aplicador Capotto	*1*
	Talocha Dentada	*2*
10.5	**Fornecimento e execução de revestimento em paredes exteriores com sistema de isolamento térmico pelo exterior com reboco delgado armado sobre poliestireno expandido-ETICS constituído por: 1 - Placas de poliestireno expandido auto-extinguível (EPS) com 8c**	
	- nas paredes exteriores novas do bloco A exceto paredes exteriores revestidas a granito.	
	Equipamento Elevação	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*2*
	Nível a Laser	*2*
	Fio de Prumo	*2*
	Equipamento Aplicador Capotto	*1*
	Talocha Dentada	*2*
	- nas paredes exteriores novas do Bloco B exceto paredes revestidas a vidro e granito.	
	Equipamento Elevação	*1*
	Turquês	*2*

	- no Edifício 4 - no lambrim exterior.	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*2*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*4*
10.8	**Fornecimento e execução de revestimento em paredes exteriores com sistema de isolamento térmico pelo exterior com reboco delgado armado sobre poliestireno expandido-ETICS constituído por: 1 - Placas de poliestireno expandido auto-extinguível (EPS) com 8c**	
	- nas paredes exteriores do Edifício 4 revestidas a vidro e granito.	
	Servente	*3*
	Aplicador Capotto	*5*
	- nas paredes exteriores do Bloco A revestidas a granito exceto paredes da cave.	
	Servente	*2*
	Aplicador Capotto	*3*
10.9	Fornecimento e execução de lambrim exterior em placas de granito amarelo com 10cm de espessura, de características (cor, textura, grão, etc), idênticas ao granito existente nas fachadas, estereotomia de acordo com desenhos de projeto, deverá ficar salien	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
	- Paredes Interiores	
10.10	Execução de limpeza, consolidação e reparação de rebocos existentes, com reboco de saneamento/drenagem composta por ligantes hidráulicos, areias siliciosas, cargas calcárias e ligeiras, adjuvantes específicos e pigmentos minerais, incluindo emassamento g	
	Pedreiro	*5*
	Servente	*3*
	Cimenteiro	*2*
10.11	Execução de revestimento de parede em placas de gesso cartonado perfurado, acústico, com 12,5mm de espessura, com 18,1% de perfuração continua circular do tipo "Kauf Cleaneo 12/25R" ou equivalente, incluindo a aplicação de véu negro, a aplicação painel c	
	Servente	*1*
	Aplicador Gesso Cartonado	*2*
	Berbequim	*2*
	Nível a Laser	*2*
	Fio de Prumo	*2*
	Equipamento Aplicador Capotto	*1*
	Talocha Dentada	*2*
10.6	Fornecimento e aplicação de revestimento de paredes exteriores em placas de granito cinzento bujardado a pico fino, de 25mm de espessura, incluindo execução de salpico e emboço hidrofugado de regularização, aplicação de argamassa adesiva epoxy do tipo "M	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
10.7	**Fornecimento e aplicação de revestimento de paredes exteriores em placas de granito cinzento bujardado a pico fino, de 25mm de espessura, incluindo aplicação de argamassa adesiva epoxy do tipo "Megapoxy" ou equivalente, todos os materiais e trabalhos ine**	
	- no Bloco A - no lambrim da galeria.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
	- no Edifício 4 - no lambrim exterior.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
10.8	**Fornecimento e execução de revestimento em paredes exteriores com sistema de isolamento térmico pelo exterior com reboco delgado armado sobre poliestireno expandido-ETICS constituído por: 1 - Placas de poliestireno expandido auto-extinguível (EPS) com 8c**	

10.12	Execução de revestimento de parede em placas de gesso cartonado, com 13mm de espessura, incluindo estrutura de suporte em perfis de chapa galvanizada, normalizados, com mestras e suspensões, emaçamento e tratamento das juntas com pastas e cintas apropria	
	Servente	*1*
	Aplicador Gesso Cartonado	*2*
10.13	**Fornecimento e execução de salpico, emboço de regularização e reboco estanhado em paredes interiores prontas a receber pintura, incluindo a execução de um refundado com a dimensão de 8x8mm na ligação com o teto, e com todos os materiais e trabalhos inere**	
	- em todas as novas paredes que não tenham outro revestimento do Bloco A	
	Pedreiro	*5*
	Servente	*3*
	Cimenteiro	*2*
	- em todas as novas paredes que não tenham outro revestimento do Edifício 4	
	Pedreiro	*5*
	Servente	*3*
	Cimenteiro	*2*
	- nas paredes existentes do edifício 2 e 3, na face voltada ao edifício 4	
	Pedreiro	*5*
	Servente	*3*
	Cimenteiro	*2*
10.14	**Fornecimento e assentamento de revestimentos de paredes, com azulejo de grés vidrado de pasta branca, tipo "Cinca – Arquitetos", ou equivalente, na dimensão de 15x15x0,6cm, brilhantes, nas cores amarelo, azul, branco, laranja, preto, rosa, roxo, verde e**	
	- no Bloco A - em todas as despensas, arrumos 3, em todas as instalações sanitárias, vestiário dos funcionários, cozinha.	
	Servente	*3*
	Ladrilhador	*5*
	- no Bloco B - nos blocos das instalações sanitárias, instalações sanitárias do jardim de infância, arrumos 2.	
	Servente	*3*
	Ladrilhador	*5*
	- nas paredes exteriores do Edifício 4 revestidas a vidro e granito.	
	Equipamento Elevação	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*2*
	Nível a Laser	*2*
	Fio de Prumo	*2*
	Equipamento Aplicador Capotto	*1*
	Talocha Dentada	*2*
	- nas paredes exteriores do Bloco A revestidas a granito exceto paredes da cave.	
	Equipamento Elevação	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*2*
	Nível a Laser	*2*
	Fio de Prumo	*2*
	Equipamento Aplicador Capotto	*1*
	Talocha Dentada	*2*
10.9	Fornecimento e execução de lambrim exterior em placas de granito amarelo com 10cm de espessura, de características (cor, textura, grão, etc), idênticas ao granito existente nas fachadas, estereotomia de acordo com desenhos de projeto, deverá ficar salien	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
	- Paredes Interiores	
10.10	Execução de limpeza, consolidação e reparação de rebocos existentes, com reboco de saneamento/drenagem composta por ligantes hidráulicos, areias siliciosas, cargas calcárias e ligeiras, adjuvantes específicos e pigmentos minerais, incluindo emassamento g	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
10.11	Execução de revestimento de parede em placas de gesso cartonado perfurado, acústico, com 12,5mm de espessura, com 18,1% de perfuração continua circular do tipo "Kauf Cleaneo 12/25R" ou equivalente, incluindo a aplicação de véu negro, a aplicação painel c	
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Fio de Prumo	*2*

10.15	Fornecimento e aplicação de revestimento de parede em MDF hidrófugo de 16mm de espessura, pronto para pintar, incluindo estrutura de fixação em sarrafos de madeira maciça de pinho tratado e emaçamento de juntas, salpisco e emboço de regularização e todos	
	Servente	*1*
	Carpinteiro	*2*
	- Lambrim	
10.16	Fornecimento e assentamento de lambrim com 0,95m de altura, em azulejo de grés vidrado de pasta branca, tipo "Cinca – Arquitetos", ou equivalente, na dimensão de 15x15x0,6cm, brilhantes, nas cores amarelo, azul, branco, laranja, preto, rosa, roxo, verde	
	Servente	*2*
	Ladrilhador	*4*
10.17	**Fornecimento e aplicação de lambrim em MDF hidrófugo de 19mm de espessura, pronto para pintar, assente em sarrafos de madeira maciça de pinho tratado, incluindo salpisco, emboço hidrofugado de regularização, fixações, todos os materiais e trabalhos inere**	
	- no Bloco A: - átrio com 1,45m de altura	
	Servente	*2*
	Ladrilhador	*4*
	- no Edifício 4: - com diversas alturas (1,45m, 1,20m e 1,00m) átrio, escada ESC5, corredores (exceto zona dos bancos), na face do murete voltada ao corredor do banco B3 - na ombreira dos vãos BP23 e BP24	
	Servente	*2*
	Ladrilhador	*4*
10.18	**Fornecimento e aplicação de lambrim em linóleo, com 2,5mm de espessura, de cor a escolher, com tratamento anti-estático, acabamento liso, em rolos de 2,0m de largura, peso total: 3000g/m2, classificação UPEC: U4 P3 E1 C2, classificação ao uso segundo EN**	
	- no Bloco A: Biblioteca, refeitório, sala polivalente.	
	Servente	*2*
	Aplicador Vinilicos	*4*
	- no Edifício 2: no átrio e nas salas de aula do rés-do-chão e 1º andar, hall e ESC3.	
	Servente	*2*
	Aplicador Vinilicos	*4*
	Estilete	*2*
	Equipamento Aplicador Gesso Cartonado	*1*
10.12	Execução de revestimento de parede em placas de gesso cartonado, com 13mm de espessura, incluindo estrutura de suporte em perfis de chapa galvanizada, normalizados, com mestras e suspensões, emaçamento e tratamento das juntas com pastas e cintas apropria	
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Fio de Prumo	*2*
	Estilete	*2*
	Equipamento Aplicador Gesso Cartonado	*1*
10.13	**Fornecimento e execução de salpico, emboço de regularização e reboco estanhado em paredes interiores prontas a receber pintura, incluindo a execução de um refundado com a dimensão de 8x8mm na ligação com o teto, e com todos os materiais e trabalhos inere**	
	- em todas as novas paredes que não tenham outro revestimento do Bloco A	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Nível a Laser	*1*
	Régua	*1*
	Auto-Betoneira	*1*
	- em todas as novas paredes que não tenham outro revestimento do Edifício 4	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Nível a Laser	*1*
	Régua	*1*
	Auto-Betoneira	*1*
	- nas paredes existentes do edifício 2 e 3, na face voltada ao edifício 4	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Nível a Laser	*1*
	Régua	*1*
	Auto-Betoneira	*1*
10.14	**Fornecimento e assentamento de revestimentos de paredes, com azulejo de grés vidrado de pasta branca, tipo "Cinca – Arquitetos", ou equivalente, na dimensão de 15x15x0,6cm, brilhantes, nas cores amarelo, azul, branco, laranja, preto, rosa, roxo, verde e**	

	- no Edifício 3: no átrio, na sala de atividades, sala ji1, salas de aula do 1º andar, hall e ESC 4.	
	Servente	*2*
	Aplicador Vinilicos	*4*
	- no Edifício 4: todas as salas, gabinete de atendimento, sala de professores, gabinete de trabalho de professores.	
	Servente	*2*
	Aplicador Vinilicos	*4*
10.19	**Fornecimento e colocação de lambrim com revestimento de linóleo "Bulletin Board", de 6 mm de espessura, em cor a escolher, fornecido em rolos de 122 cm de largura, fixado com adesivo de contacto a base de resinas acrílicas em dispersão aquosa (250 g/m²),**	
	- revestimento das paredes interiores das salas de jardim de Infância e sala de atividades, com a altura de 1,15m, colocado acima do lambrim (ou seja, aplicado entre 0,90m e 2,05m do pavimento), aplicado em 3 das paredes de cada sala (as paredes dos vãos	
	Servente	*2*
	Aplicador Vinilicos	*4*
	- revestimento entre os armário altos das salas do JI.	
	Servente	*2*
	Aplicador Vinilicos	*4*
	- Juntas de dilatação	
10.20	Fornecimento e aplicação de perfil de junta de fole vertical em chapa de zinco com uma espessura de 0,8mm (nº14), o perfil deverá apresentar abas perfuradas para chumbar no betão com uma largura de 80mm e o chumbadouro do perfil deverá ser executado com	
	Servente	*1*
	Latoeiro	*2*
	- no Bloco A - em todas as despensas, arrumos 3, em todas as instalações sanitárias, vestiário dos funcionários, cozinha.	
	Turquês	*2*
	Nível a Laser	*2*
	Régua	*2*
	Equipamento Ladrilhador	*1*
	Cortadores de Vídia	*2*
	Serra Elétrica de Mesa Portátil	*1*
	Martelo de Borracha	*1*
	Espalhador metálico	*1*
	Lâmina redonda	*1*
	- no Bloco B - nos blocos das instalações sanitárias, instalações sanitárias do jardim de infância, arrumos 2.	
	Turquês	*2*
	Nível a Laser	*2*
	Régua	*2*
	Equipamento Ladrilhador	*1*
	Cortadores de Vídia	*2*
	Serra Elétrica de Mesa Portátil	*1*
	Martelo de Borracha	*1*
	Espalhador metálico	*1*
	Lâmina redonda	*1*
10.15	Fornecimento e aplicação de revestimento de parede em MDF hidrófugo de 16mm de espessura, pronto para pintar, incluindo estrutura de fixação em sarrafos de madeira maciça de pinho tratado e emaçamento de juntas, salpisco e emboço de regularização e todos	
	Nível a Laser	*2*
	Pistola Pregos	*2*
	Serra Elétrica	*1*
	Serrotes	*2*
	Plainas	*2*
	Esquadrias com Serrote	*1*
	Turques Carpinteiro	*2*
	Lixadeira	*2*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- Lambrim	
10.16	Fornecimento e assentamento de lambrim com 0,95m de altura, em azulejo de grés vidrado de pasta branca, tipo "Cinca – Arquitetos", ou equivalente, na dimensão de 15x15x0,6cm, brilhantes, nas cores amarelo, azul, branco, laranja, preto, rosa, roxo, verde	
	Turquês	*2*
	Nível a Laser	*2*
	Régua	*2*

	Equipamento Ladrilhador	*1*
	Cortadores de Vídia	*2*
	Serra Elétrica de Mesa Portátil	*1*
	Martelo de Borracha	*1*
	Espalhador metálico	*1*
	Lâmina redonda	*1*
10.17	**Fornecimento e aplicação de lambrim em MDF hidrófugo de 19mm de espessura, pronto para pintar, assente em sarrafos de madeira maciça de pinho tratado, incluindo salpisco, emboço hidrofugado de regularização, fixações, todos os materiais e trabalhos inere**	
	- no Bloco A: - átrio com 1,45m de altura	
	Turquês	*2*
	Nível a Laser	*2*
	Régua	*2*
	Equipamento Ladrilhador	*1*
	Cortadores de Vídia	*2*
	Serra Elétrica de Mesa Portátil	*1*
	Martelo de Borracha	*1*
	Espalhador metálico	*1*
	Lâmina redonda	*1*
	- no Edifício 4: - com diversas alturas (1,45m, 1,20m e 1,00m) átrio, escada ESC5, corredores (exceto zona dos bancos), na face do murete voltada ao corredor do banco B3 - na ombreira dos vãos BP23 e BP24	
	Turquês	*2*
	Nível a Laser	*2*
	Régua	*2*
	Equipamento Ladrilhador	*1*
	Cortadores de Vídia	*2*
	Serra Elétrica de Mesa Portátil	*1*
	Martelo de Borracha	*1*
	Espalhador metálico	*1*
	Lâmina redonda	*1*
10.18	**Fornecimento e aplicação de lambrim em linóleo, com 2,5mm de espessura, de cor a escolher, com tratamento anti-estático, acabamento liso, em rolos de 2,0m de largura, peso total: 3000g/m2, classificação UPEC: U4 P3 E1 C2, classificação ao uso segundo EN**	
	- no Bloco A: Biblioteca, refeitório, sala polivalente.	
	Nível a Laser	*2*
	Estilete	*3*
	Equipamento Aplicador Vinilicos	*1*
	Talocha Dentada	*1*

	- no Edifício 2: no átrio e nas salas de aula do rés-do-chão e 1º andar, hall e ESC3.	
	Nível a Laser	*2*
	Estilete	*3*
	Equipamento Aplicador Vinilicos	*1*
	Talocha Dentada	*1*
	- no Edifício 3: no átrio, na sala de atividades, sala ji1, salas de aula do 1º andar, hall e ESC 4.	
	Nível a Laser	*2*
	Estilete	*3*
	Equipamento Aplicador Vinilicos	*1*
	Talocha Dentada	*1*
	- no Edifício 4: todas as salas, gabinete de atendimento, sala de professores, gabinete de trabalho de professores.	
	Nível a Laser	*2*
	Estilete	*3*
	Equipamento Aplicador Vinilicos	*1*
	Talocha Dentada	*1*
10.19	**Fornecimento e colocação de lambrim com revestimento de linóleo "Bulletin Board", de 6 mm de espessura, em cor a escolher, fornecido em rolos de 122 cm de largura, fixado com adesivo de contacto a base de resinas acrílicas em dispersão aquosa (250 g/m²),**	
	- revestimento das paredes interiores das salas de jardim de Infância e sala de atividades, com a altura de 1,15m, colocado acima do lambrim (ou seja, aplicado entre 0,90m e 2,05m do pavimento), aplicado em 3 das paredes de cada sala (as paredes dos vãos	
	Nível a Laser	*2*
	Estilete	*3*
	Equipamento Aplicador Vinilicos	*1*
	Talocha Dentada	*1*
	- revestimento entre os armário altos das salas do JI.	
	Nível a Laser	*2*
	Estilete	*3*
	Equipamento Aplicador Vinilicos	*1*
	Talocha Dentada	*1*
	- Juntas de dilatação	
10.20	Fornecimento e aplicação de perfil de junta de fole vertical em chapa de zinco com uma espessura de 0,8mm (nº14), o perfil deverá apresentar abas perfuradas para chumbar no betão com uma largura de 80mm e o chumbadouro do perfil deverá ser executado com	

	Equipamento Elevação	*1*
	Régua	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Tesoura	*2*
	Equipamento Latoeiro	*1*

Entrada em Obra: Semana 33

- **Os respetivos rendimentos serão apresentados em documento anexo ao presente processo.**

5.9.3. Aspetos técnicos

Os aspetos técnicos relevantes que se devem respeitar aquando da execução da tarefa descrita acima são:

Salpico, Emboço e Reboco

- O material a utilizar deverá ser fiscalizado antes da sua aplicação;
- Deverá ser aplicado sobre superfície limpa;
- Deverá ser cumprido o tempo de secagem recomendado;
- Deverá ser aplicado sob ambiente seco e protegido da chuva;
- Humidificar o paramento caso este se apresente demasiado seco;
- Os trabalhos deverão ser realizados em conformidade com o caderno de encargos e por operários especializados;
- Após aplicação todas as superfícies devem apresentar-se desempenadas e lisas.

Revestimento a azulejo

- Todos os materiais deverão ser fiscalizados e aprovados;
- O material a utilizar deverá ser resistente ao desgaste, de textura homogénea e compacta;
- A cor deverá apresentar-se uniforme;
- A argamassa de assentamento deverá ter no mínimo 3mm de espessura;
- Deve ser aplicada em superfície lisa e limpa;
- O cimento cola deverá ser espalhado com placa dentada para a obtenção de uma superfície de contato adequada;
- O assentamento deverá ser perfeito e as juntas deverão estar em esquadria, para tal são utilizadas cruzetas entre os mosaicos;
- Após 24 h da sua aplicação as juntas devem ser executadas;
- Após aplicação a superfície deverá apresentar-se nivelada e uniforme.

Isolamento térmico pelo exterior

- A superfície de aplicação deverá apresentar-se limpa, seca e regular;
- Deverá ser aplicado com temperaturas entre 5ºC e 30ºC;
- A sua aplicação deverá ocorrer em tempo seco, protegido da chuva e vento;
- Deverá evitar-se que os raios incidam diretamente sobre a superfície a trabalhar;
- A mistura deverá ser realizada por meios mecânicos;

- Deverá aplicar-se uma camada de regulador, ao longo de toda a superfície e deixar secar corretamente;
- Aquando da pintura a superfície deverá apresentar-se homogénea e limpa;
- O trabalho deverá ser realizado por operários capazes e devem ter-se sempre em conta as indicações do fabricante.

Cantarias

- As cantarias deverão ser de textura granular homogénea fina, sã e uniforme, isenta de fendas, buracos, abelheiras, tacos, betumes, manchas acentuadas ou de mau aspeto, e quaisquer materiais estranhos;
- As cantarias deverão ser bem esquadradas e sem defeitos nas arestas;
- A empresa apresentará à Fiscalização antes do trabalho de preparação das peças pelo canteiro, um desenho do levantamento da obra. Estes desenhos darão às peças, as dimensões necessárias para que as estereotomias sejam as indicadas no projeto;
- Os leitos e sobreleitos deverão ficar em esquadria com os aparelhados com aparelhos fixados no projeto e condições especiais e sem falha sensível em toda a sua extensão;
- Os paramentos terão o aparelho determinado no projeto ou mapa de acabamentos;
- As juntas deverão ser bem desempenadas e em esquadria com os paramentos, e de forma a apresentarem a espessura definida em projeto;
- As cantarias devem ser assentes antes da argamassa de assentamento ter feito presa;
- As cantarias serão batidas com cuidado nas suas posições definitivas, de modo a que seja expulso tudo o que se tenha introduzido entre elas e a superfície de assentamento.
- A leitança da argamassa refluirá através de todas as juntas e os excessos de argamassa deverão ser limpos com um pano húmido;
- Os trabalhos indicados serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projeto;
- O assentamento de cantarias será feito sobre base, devidamente limpa e humedecida, sendo importante tomar precauções necessárias para que suas as arestas não sejam afetadas nos trabalhos, devendo por isso ficarem resguardadas através de processos julgados convenientes durante a execução da obra;
- Durante o transporte e colocação das peças deverá ter-se o máximo cuidado de modo a evitar quaisquer danos no material;
- Os equipamentos de corte e desbaste a utilizar deverão ser adequados.

Revestimento de parede em placas de gesso cartonado

- As marcações deverão ser realizadas de acordo com o caderno de encargos;
- Será exigido certificado de conformidade para este trabalho;
- Não serão admitidas ondulações ou desalinhamentos nestes trabalhos;

- Os materiais a utilizar deverão ser sempre fiscalizados e aprovados para colocação;
- Tudo deve apresentar-se desempenado e liso para a obtenção do final previsto.

Revestimento a Linóleo

- Os materiais a utilizar deverão estar de acordo com o caderno de encargos;
- O trabalho deverá ser realizado por pessoas especializadas;
- Antes da sua aplicação a superfície deverá estar limpa, seca, plana e isenta de qualquer tipo de resíduos;
- A aplicação do linóleo deverá ser feita com uma cola condutiva, seguindo as indicações do fornecedor do material linóleo;
- A temperatura no local de aplicação deverá manter-se constante antes, durante e após aplicação;
- O local de aplicação deverá estar completamente fechado para que esteja protegido de qualquer infiltração de água.

5.10. Revestimentos de Tetos e Isolamentos

5.10.1. Descrição da tarefa

Tetos falsos

Estes trabalhos dizem respeito à execução tetos falsos em gesso cartonado de acordo com o previsto em projeto, estrutura de fixação, cortes, remates, fita papel, barramento de juntas e geral, e demais trabalhos necessários ao fim previsto.

Estruturas de suporte e parafusos

As estruturas de suporte das placas serão montadas paralelamente aos tetos dos compartimentos num só alinhamento. Esta estrutura dará resistência e estabilidade ao sistema. O material a utilizar será fabricado de acordo com norma aplicável e deverão apresentar as espessuras mínimas ai indicadas. Existem diversos tipos de perfis nomeadamente:

- Perfil montante, utilizado na construção de paredes divisórias e em alguns sistemas de revestimentos, os quais são aplicados entre os perfis raia, com afastamento entre si dependendo do tipo de solução previsto, aos quais são aparafusadas as placas de gesso;
- Perfil teto, utilizado na construção de tetos contínuos, com afastamento entre si dependendo da solução a construir, aos quias serão aparafusadas as placas;
- Perfil ómega, utilizados no revestimento interior de paredes ou em tetos contínuos, os quais são fixos diretamente ao suporte e permitem o aparafusamento de placas na outra face;
- Perfil raia utilizado na construção de paredes divisórias e em alguns sistemas de revestimentos, de forma a assegurar a ligação das respetivas extremidades superior e inferior ao suporte. Poderão ser utilizados também como perfis perimetrais na construção de alguns tipos de tetos contínuos;
- Cantoneira, perfil perimetral utilizado na construção de tetos contínuos;
- Fixações, são elementos que garantem a união entre os perfis, a fixação de suspensão ou elementos de suporte à estrutura do edifício ou outro elemento construtivo. Estes poderão ser de vários tipos de acordo com a função prevista e natureza do suporte;
- Suspensões, são elementos que servem para suspender a estrutura em tetos contínuos;

- Emendas, utilizados para emendas de perfis.

Os parafusos a utilizar poderão ser de variados tipos desde que indicados para a união dos vários componentes dos sistemas em gesso cartonado. Na generalidade poderão ser utilizados parafusos autoroscantes destinados à união das placas aos perfis metálicos (não utilizar na união de perfis), e parafusos autoperfurantes ou autoroscantes adaptados à ligação entre perfis metálicos. Poderá ser utilizado também cravamento desde que se garanta a mesma resistência de ligação.

Faseamento construtivo tetos falsos

- Será desenhado nas paredes uma linha de nível que servirá de referência para a instalação do teto. Uma vez definida a altura do teto, traça-se o nível dos perfis e fixam-se os mesmos;
- Dependendo da luz a cobrir, sendo necessários suportes, estes serão efetuados com varão roscado e a peça de suporte;
- Marcam-se os pontos onde serão fixados os varões, cortam-se à medida pretendida e penduram-se;
- Colocam-se os restantes perfis segundo as especificações do fabricante e demais condições técnicas aplicáveis;
- Instalam-se as placas utilizando-se parafusos adequados ao fim previsto e segundo sequência recomendada pelo fabricante, incluindo isolamento do tipo, ou equivalente, ao definido em projeto;

Transporte, manuseamento e armazenamento

Aquando do transporte, manuseamento e armazenamento das placas de gesso, deverão ter-se em conta alguns parâmetros, nomeadamente:

- O manuseamento as paletes quer durante a carga, descarga ou em obra deverá ser com utilização de empilhador ou grua adequada com a máxima abertura para evitar flexão das placas;

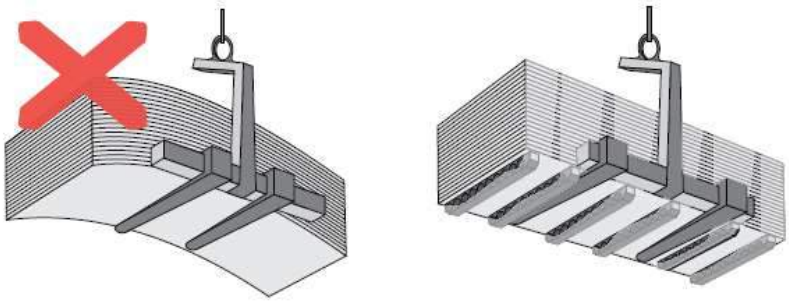


Figura 46 - Carga e descarga de paletes, exemplo ilustrativo

- Na impossibilidade de acesso com meios mecânicos, a descarga deverá ser feita manualmente por duas pessoas, transportando-se as placas na vertical e com recurso aos acessórios destinados a esse fim;

Figura 47 - Transporte manual das placas, exemplo ilustrativo

- As placas devem ser armazenadas em local abrigado, livre de humidade e limpo;

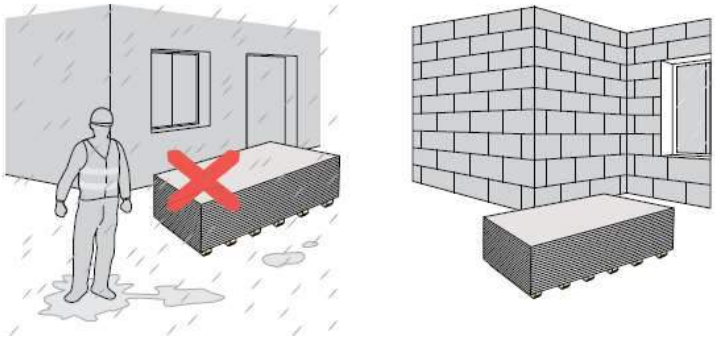


Figura 48 - Armazenamento das placas de gesso, exemplo ilustrativo

- As paletes devem ser mantidas envoltas em plástico e colocadas em pavimento horizontal e plano, utilizando calços em número suficiente para o seu apoio;

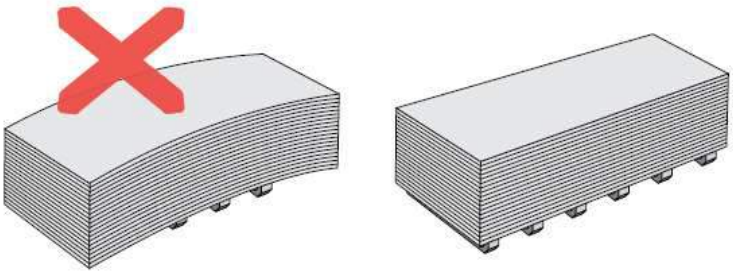


Figura 49 - Colocação das placas sobre calços, exemplo ilustrativo

- A posição das placas deve ser sempre deitada sobre apoios e nunca encostadas a paredes;

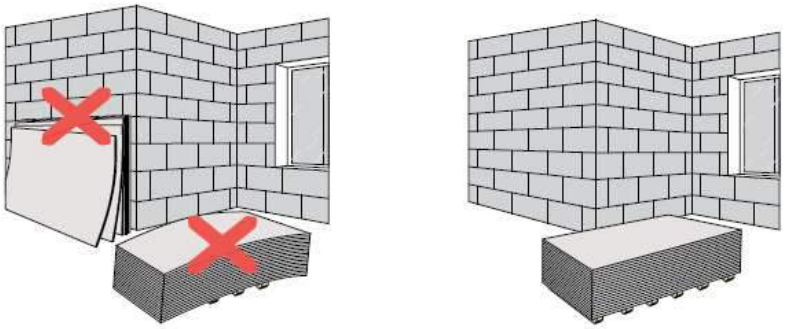


Figura 50 - Armazenamento das placas no interior da obra, exemplo ilustrativo

- Devem evitar-se choques ou outras situações que danifiquem as placas;
- As massas de barramento, perfis metálicos e acessórios devem ser armazenados de igual forma;
- Os desperdícios devem ser cortados em pedaços e reciclados.

Salpico, Emboço e Reboco

O salpico é uma argamassa usada para revestimento, a sua finalidade é facilitar o revestimento posterior, garantindo maior aderência devido à sua superfície porosa.

Antes da aplicação do salpico a superfície deverá apresentar-se limpa, regularizada, firme e seca. Para a sua aplicação será utilizada talocha e colher de trolha e a argamassa, tal como o nome indica, será salpicada na alvenaria.

A argamassa será executada de acordo com projeto de execução e especificações técnicas, e chapiscada no substrato com recurso a talocha.

O emboço é um revestimento de superfícies utilizado na construção civil, é considerado o corpo do revestimento e suas principais funções são a vedação e regularização da superfície e a proteção da edificação, evitando a penetração de agentes agressivos. É uma camada de revestimento em argamassa com a função de regularizar a base, propiciando uma superfície que permita receber uma camada de reboco ou de revestimento decorativo (textura, argamassa decorativa, cerâmicas, pintura, etc).

Os rebocos e os guarnecimentos serão executados conforme o projeto, com argamassa de cimento e areia, de acordo com instruções da fiscalização, de forma a obter um acabamento homogéneo, de aspeto uniforme e perfeitamente desempenado. As superfícies a rebocar serão limpas de argamassas, desempenadas, molhadas e chapiscadas com argamassa de areia logo após a sua execução. As argamassas serão fabricadas próximas dos locais a aplicar, em quantidades necessárias para consumo imediato protegidas do sol, chuva ou vento. A aplicação far-se-á em camadas sucessivas, bem apertadas a colher, até perfazer a espessura indicada e se obter uma superfície final desempenada, regular, homogénea, isenta de fendilhação e sem quaisquer outros defeitos.

As massas de estuque serão preparadas num amassador de cantos redondos e com agitador de pás mecânicas, depois de se lançar lentamente o pó sobre 40% do seu peso em água potável previamente introduzida no amassador. A massa de estuque será aplicada sobre paredes e tetos por meio de agulheta com válvula e comando da bomba que possibilita o

controlo da distribuição desejada. Esta distribuição será feita de acordo com a possibilidade de execução à talocha. Ainda com a pasta plástica processar-se à ao aperto à talocha e logo em seguida à regularização por régua. Logo que a pasta fique endurecida será feito a raspagem final, o aperto final e o acabamento a pano ou à trincha.

Para aplicação de qualquer tipo de pintura deverá respeitar-se pelo menos 3 dias de secagem da última camada.

Isolamento térmico pelo exterior

Está prevista a aplicação de sistema de isolamento térmico pelo exterior com reboco delgado armado sobre poliestireno expandido.

Antes de se iniciarem os trabalhos de aplicação do sistema de isolamento, será indispensável a realização de um exame detalhado da envolvente do edifício a isolar, que permita a identificação de todos os pontos singulares. Só assim será possível a preparação dos desenhos de pormenor necessários e aplicação do sistema de forma adequada.

O suporte deverá apresentar-se seco, plano estável e consistente, devendo ser eliminados qualquer resíduo ou detrito que ponha em causa o fim previsto. No caso de a superfície se apresentar demasiado lisa, deverá ser previamente chapiscada.

O perfil de arranque será fixado ao suporte com recurso a bucha, e espaçamento entre fixações de acordo com projeto e recomendações do fabricante, devendo assentar perfeitamente.

Segue-se a montagem das placas de isolamento de baixo para cima, apoiando cada fila de placas sobre a anterior, coladas aos suportes com argamassa adequada, com recurso a talocha dentada e barramento da superfície da placa. As placas serão coladas definitivamente sendo pressionadas contra o suporte para que desta forma a argamassa possa fluir e ajustando-as de forma a não permitir folgas nas juntas e desalinhamentos dos panos. A planimetria e verticalidade deverá ser constantemente verificada com régua e nível de bolha de ar. Face à exposição ao vento e elevação serão utilizadas como complemento, fixações mecânicas com buchas.

Todos os pontos singulares serão tratados de acordo com recomendado pelo fabricante. Procede-se o revestimento das placas de isolamento, sendo incorporada rede de fibra de vidro, aplicada sobre a superfície do reboco ainda em estado fresco e alisada com régua dentada por forma a aumentar a rugosidade da superfície. Após o mínimo de 12 horas de secagem serão aplicadas buchas de fixação sobre a rede e aplicada a segunda camada do reboco.

Por fim a superfície será alisada e apertada com recurso a régua metálica, deixando-se endurecer uma pouco, e sarrafar.

Antes do revestimento final a superfície deverá secar e endurecer pelo menos um dia por cada centímetro de espessura aplicada.

Aquando da sua aplicação deverá respeitar-se as temperaturas de aplicação de 5.º C a 30.º C, as juntas de dilatação da fachada, zonas que necessitem de tratamento especifico, não aplicar sob sol e vento fortes ou chuva, entre outros aspetos verificáveis nas fichas técnicas do produto anexas à presente proposta.

5.10.2. Mão-de-obra e equipamento

Os meios humanos e equipamentos necessários para a tarefa descrita acima são:

N.º	Nome da Tarefa (MO)	Unidades de Atribuição
C11	**REVESTIMENTOS DE TECTOS E ISOLAMENTOS**	
C11 a)	**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO DE PROJECTO Nota 1: Superfícies medidas segundo documentação gráfica de Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos, sem descontar aberturas para instalações. (m2)**	
	Nota 2: Comprimentos medidos, segundo documentação gráfica de projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (m)	
	- Tectos Interiores	
11.1	Fornecimento e execução de teto falso composto por planos inclinados e/ou verticais, em placas de gesso cartonado perfurado, acústico, com 12,5mm de espessura, com 18,1% de perfuração continua circular do tipo "Kauf Cleaneo 12/25R" ou equivalente, inclui	
	Servente	*2*
	Aplicador Tetos Falsos	*4*
11.2	**Fornecimento e execução de teto falso em placas de gesso cartonado perfurado, acústico, com 12,5mm de espessura, com 18,1% de perfuração continua circular do tipo "Kauf Cleaneo 12/25R" ou equivalente, incluindo a aplicação de véu negro, a aplicação paine**	
	- no Bloco A: na sala interior da biblioteca.	
	Servente	*2*
	Aplicador Tetos Falsos	*4*
	- no Edifício 2 e 3: hall do 1º andar, Salas de Aulas, Sala de Atividade e Sala de Jardim de Infância.	
	Servente	*2*
	Aplicador Tetos Falsos	*4*
	- no Edifício 4: - Salas de Aulas, Salas do Jardim de Infância. - no corredores, átrio e escada ESC5.	
	Servente	*2*
	Aplicador Tetos Falsos	*4*
11.3	**Execução de tetos falsos completos em placas de gesso cartonado com tratamento hidrófugo, com 13mm de espessura, incluindo a aplicação de lã de rocha com 40mm de espessura com densidade de 70Kg/m3,**	

N.º	Nome da Tarefa (EQ)	Unidades de Atribuição
C11	**REVESTIMENTOS DE TECTOS E ISOLAMENTOS**	
C11 a)	**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO DE PROJECTO Nota 1: Superfícies medidas segundo documentação gráfica de Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos, sem descontar aberturas para instalações. (m2)**	
	Nota 2: Comprimentos medidos, segundo documentação gráfica de projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (m)	
	- Tectos Interiores	
11.1	Fornecimento e execução de teto falso composto por planos inclinados e/ou verticais, em placas de gesso cartonado perfurado, acústico, com 12,5mm de espessura, com 18,1% de perfuração continua circular do tipo "Kauf Cleaneo 12/25R" ou equivalente, inclui	
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Aplicador Tetos Falsos	*1*
	Estilete	*2*
11.2	**Fornecimento e execução de teto falso em placas de gesso cartonado perfurado, acústico, com 12,5mm de espessura, com 18,1% de perfuração continua circular do tipo "Kauf Cleaneo 12/25R" ou equivalente, incluindo a aplicação de véu negro, a aplicação paine**	
	- no Bloco A: na sala interior da biblioteca.	
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Aplicador Tetos Falsos	*1*
	Estilete	*2*
	- no Edifício 2 e 3: hall do 1º andar, Salas de Aulas, Sala de Atividade e Sala de Jardim de Infância.	
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Aplicador Tetos Falsos	*1*
	Estilete	*2*

	estrutura de suporte em perfis de chapa galvanizada, nor	
	- no Bloco A: parcialmente na cozinha, e todas as instalações sanitárias (cave e rés-do-chão).	
	Servente	*2*
	Aplicador Tetos Falsos	*4*
	- no Bloco B: em todos os blocos sanitários e inst. Sanitárias do jardim-de-infância.	
	Servente	*2*
	Aplicador Tetos Falsos	*4*
11.4	**Execução de tetos falsos completos em placas de gesso cartonado, com 13mm de espessura, incluindo a aplicação de lã de rocha com 40mm de espessura com densidade de 70Kg/m3, estrutura de suporte em perfis de chapa galvanizada, normalizados, com mestras e**	
	- no Bloco A: - corredor 1 e 2 e arrumos 1 e 2, entrada de serviço e ESC1 e ESC2 no rés-do-chão. - na biblioteca e átrio onde não é aplicado o teto acústico.	
	Servente	*2*
	Aplicador Tetos Falsos	*4*
	- no Bloco B: - em todos os tetos onde não é aplicado o teto acústico ou hidrófugo, incluindo a as superfícies verticais resultantes da diferenças de cotas dos tetos, as superfícies verticais junto às claraboias. (Exceto átrio do edifício 2 e 3, arrumos	
	Servente	*2*
	Aplicador Tetos Falsos	*4*
	- sancas e planos interiores das sancas.	
	Servente	*2*
	Aplicador Tetos Falsos	*4*
11.5	Execução de limpeza, consolidação e reparação de rebocos de tetos existentes, incluindo emassamento geral com acabamento estanhado, pronto a pintar, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o projeto e nas condições do Caderno de Enca	
	Pedreiro	*3*
	Servente	*2*
11.6	**Fornecimento e execução de salpisco, emboço e reboco estanhado em tetos interiores, incluindo, prontos a receber pintura, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme os desenhos de projeto, e as especificações do caderno de encargos. a)**	
	- no Edifício 4: - Salas de Aulas, Salas do Jardim de Infância. - no corredores, átrio e escada ESC5.	
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Aplicador Tetos Falsos	*1*
	Estilete	*2*
11.3	**Execução de tetos falsos completos em placas de gesso cartonado com tratamento hidrófugo, com 13mm de espessura, incluindo a aplicação de lã de rocha com 40mm de espessura com densidade de 70Kg/m3, estrutura de suporte em perfis de chapa galvanizada, nor**	
	- no Bloco A: parcialmente na cozinha, e todas as instalações sanitárias (cave e rés-do-chão).	
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Aplicador Tetos Falsos	*1*
	Estilete	*2*
	- no Bloco B: em todos os blocos sanitários e inst. Sanitárias do jardim-de-infância.	
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Aplicador Tetos Falsos	*1*
	Estilete	*2*
11.4	**Execução de tetos falsos completos em placas de gesso cartonado, com 13mm de espessura, incluindo a aplicação de lã de rocha com 40mm de espessura com densidade de 70Kg/m3, estrutura de suporte em perfis de chapa galvanizada, normalizados, com mestras e**	
	- no Bloco A: - corredor 1 e 2 e arrumos 1 e 2, entrada de serviço e ESC1 e ESC2 no rés-do-chão. - na biblioteca e átrio onde não é aplicado o teto acústico.	
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Aplicador Tetos Falsos	*1*
	Estilete	*2*
	- no Bloco B: - em todos os tetos onde não é aplicado o teto acústico ou hidrófugo, incluindo a as superfícies verticais resultantes da diferenças de cotas dos tetos, as superfícies verticais	

	- no Bloco A: - no corredor 4 e 5, despensa de frios e de tubérculos, vestiários dos funcionários - na cozinha (exceto onde há teto falso).	
	Pedreiro	*3*
	Servente	*2*
	- no Bloco B: - átrio do edifício 2 e 3 - arrumos 1, arrumos 2	
	Pedreiro	*3*
	Servente	*2*
	- Tectos exteriores	
11.7	**Fornecimento e execução de revestimento em tectos exteriores com sistema de isolamento térmico pelo exterior com reboco delgado armado sobre poliestireno expandido-ETICS constituído por: 1 - Placas de poliestireno expandido auto-extinguível (EPS) com 8cm**	
	- no teto exterior do Bloco A.	
	Servente	*1*
	Aplicador Capotto	*2*
	- no teto exterior do Bloco B.	
	Servente	*1*
	Aplicador Capotto	*2*
11.8	Fornecimento e execução de salpisco, emboço e reboco areado fino em tetos exteriores, prontos a receber pintura, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme os desenhos de projeto, e as especificações do caderno de encargos. a) A aplicar	
	Pedreiro	*3*
	Servente	*2*
11.9	Limpeza e consolidação do rebocos exteriores, incluindo a limpeza com escova e água, a consolidação do revestimento, tratamento de fissuras com argamassa idêntica à existente, pronto a pintar, e com todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o pr	
	Pedreiro	*3*
	Servente	*2*

	junto às claraboias. (Exceto átrio do edifício 2 e 3, arrumos	
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Aplicador Tetos Falsos	*1*
	Estilete	*2*
	- sancas e planos interiores das sancas.	
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Aplicador Tetos Falsos	*1*
	Estilete	*2*
11.5	Execução de limpeza, consolidação e reparação de rebocos de tetos existentes, incluindo emassamento geral com acabamento estanhado, pronto a pintar, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o projeto e nas condições do Caderno de Enca	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Nível a Laser	*1*
	Régua	*1*
	Auto-Betoneira	*1*
11.6	**Fornecimento e execução de salpisco, emboço e reboco estanhado em tetos interiores, incluindo, prontos a receber pintura, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme os desenhos de projeto, e as especificações do caderno de encargos. a)**	
	- no Bloco A: - no corredor 4 e 5, despensa de frios e de tubérculos, vestiários dos funcionários - na cozinha (exceto onde há teto falso).	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Nível a Laser	*1*
	Régua	*1*
	Auto-Betoneira	*1*
	- no Bloco B: - átrio do edifício 2 e 3 - arrumos 1, arrumos 2	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Nível a Laser	*1*
	Régua	*1*
	Auto-Betoneira	*1*
	- Tectos exteriores	
11.7	**Fornecimento e execução de revestimento em tectos exteriores com sistema de isolamento térmico pelo exterior com reboco delgado armado sobre poliestireno expandido-ETICS constituído por: 1 -**	

	Placas de poliestireno expandido auto-extinguível (EPS) com 8cm	
	- no teto exterior do Bloco A.	
	Equipamento Elevação	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*2*
	Nível a Laser	*2*
	Fio de Prumo	*2*
	Equipamento Aplicador Capotto	*1*
	Talocha Dentada	*2*
	- no teto exterior do Bloco B.	
	Equipamento Elevação	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*2*
	Nível a Laser	*2*
	Fio de Prumo	*2*
	Equipamento Aplicador Capotto	*1*
	Talocha Dentada	*2*
11.8	Fornecimento e execução de salpisco, emboço e reboco areado fino em tetos exteriores, prontos a receber pintura, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme os desenhos de projeto, e as especificações do caderno de encargos. a) A aplicar	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Nível a Laser	*1*
	Régua	*1*
	Auto-Betoneira	*1*
11.9	Limpeza e consolidação do rebocos exteriores, incluindo a limpeza com escova e água, a consolidação do revestimento, tratamento de fissuras com argamassa idêntica à existente, pronto a pintar, e com todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o pr	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Nível a Laser	*1*
	Régua	*1*
	Auto-Betoneira	*1*

Entrada em Obra: Semana 37

- **Os respetivos rendimentos serão apresentados em documento anexo ao presente processo.**

5.10.3. Aspetos técnicos

Os aspetos técnicos relevantes que se devem respeitar aquando da execução da tarefa descrita acima são:

Tetos Falsos

- As marcações deverão ser realizadas de acordo com o caderno de encargos;
- Será exigido certificado de conformidade para este trabalho;
- Não serão admitidas ondulações ou desalinhamentos nestes trabalhos;

- Os materiais a utilizar deverão ser sempre fiscalizados e aprovados para colocação;
- Tudo deve apresentar-se desempenado e liso para a obtenção do final previsto.

Salpico, Emboço e Reboco

- O material a utilizar deverá ser fiscalizado antes da sua aplicação;
- Deverá ser aplicado sobre superfície limpa;
- Deverá ser cumprido o tempo de secagem recomendado;
- Deverá ser aplicado sob ambiente seco e protegido da chuva;
- Humidificar o paramento caso este se apresente demasiado seco;
- Os trabalhos deverão ser realizados em conformidade com o caderno de encargos e por operários especializados;
- Após aplicação todas as superfícies devem apresentar-se desempenadas e lisas.

Isolamento térmico pelo exterior

- A superfície de aplicação deverá apresentar-se limpa, seca e regular;
- Deverá ser aplicado com temperaturas entre 5ºC e 30ºC;
- A sua aplicação deverá ocorrer em tempo seco, protegido da chuva e vento;
- Deverá evitar-se que os raios incidam diretamente sobre a superfície a trabalhar;
- A mistura deverá ser realizada por meios mecânicos;
- Deverá aplicar-se uma camada de regulador, ao longo de toda a superfície e deixar secar corretamente;
- Aquando da pintura a superfície deverá apresentar-se homogénea e limpa;
- O trabalho deverá ser realizado por operários capazes e devem ter-se sempre em conta as indicações do fabricante.

5.11. Pinturas e Acabamentos Finais

5.11.1. Descrição da tarefa

Para a finalização dos acabamentos, surge a arte de pintor, que se inicia no fim da tarefa de trolha. Esta tarefa consiste em libertar as superfícies, de areias mal ligadas à massa, para depois se efetuar a pintura com as demãos definidas no projeto.

A pintura consiste genericamente à técnica de aplicar pigmento em forma líquida, a fim de cobri-la, atribuindo-lhe, matrizes, tons e texturas.

Figura 51 - Pinturas Escola EB 1 N.º 2 de Vialonga, exemplo ilustrativo

Os trabalhos de pintura obedecem a rigorosos critérios de qualidade estando qualquer necessidade de repetição devida à inadequada ou insuficiente execução, sob a responsabilidade do adjudicatário.

Para se poder dar início às pinturas é imprescindível o fornecimento das tintas, bases e isolamentos, a preparação das superfícies, a execução do isolamento devido e a aplicação de regularização com betume.

Antes do início dos trabalhos deverá garantir-se a existência de perfeitas condições da base de aplicação, por forma a garantir a sua qualidade e fim previsto, bem como, verificar se o material a aplicar se encontra nas devidas condições de aplicação.

Todas as superfícies devem ser inspecionadas, cuidadosamente limpas de poeiras, gorduras e demais substâncias que comprometam a correta aderência do material que advir. No caso de existirem irregularidades as mesmas devem ser tratadas convenientemente, com material adequado e aprovado pela fiscalização.

Aquando das pinturas deverão respeitar-se as condições ambientais (temperatura ambiente, humidade relativa, temperatura do suporte) recomendadas pelo fabricante e demais especificações técnicas aplicáveis.

Após os trabalhos preparatórios, a aplicação da tinta deverá ser executada nas demãos devidas, incluindo primário, independentemente da natureza da superfície. Para tal, o produto a aplicar deverá ser agitado de forma a obter homogeneidade pretendida. Procede-se a sua aplicação com recurso a rolo de esponja ou trincha. Entre demãos deverá ser garantida a secagem adequada das camadas. Dependendo do ambiente o tempo de secagem poderá variar de 3 a 4 dias.

Todos os produtos serão de primeira qualidade, fornecidos por entidade de reconhecida idoneidade e darão entrada em obra em embalagens de origem, não violadas. Todos os produtos devem ser sujeitos atempadamente aprovação da fiscalização.

No final da empreitada será entregue declaração dos representantes das tintas em como as mesmas foram devidamente aplicadas.

5.11.2. Mão-de-obra e equipamento

Os meios humanos e equipamentos necessários para a tarefa descrita acima são:

N.º	Nome da Tarefa (MO)	Unidades de Atribuição
C12	**PINTURAS E ACABAMENTOS FINAIS**	
C12 a)	**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO DE PROJECTO Nota 1: Superfícies medidas segundo documentação gráfica de Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (m2)**	
	Nota 2: Número de unidades previstas, segundo documentação gráfica de Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (un)	
	Nota 3: Comprimentos medidos, segundo documentação gráfica de projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (m)	
12.1	**Fornecimento e aplicação de verniz intumescente de acabamento acetinado do tipo 71-105 C-Them Lac da Cin, ou equivalente, aplicado segundo as indicações do fabricante, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes conforme o projeto, e as especifica**	
	- estrutura da cobertura do Edifício 1, 2 e 3	
	Servente	*1*
	Pintor	*2*
	Carpinteiro	*2*
	- estrutura do teto do 1º andar do Edifício 3	
	Servente	*1*
	Pintor	*2*
	Carpinteiro	*2*
	- estrutura de pavimento do 1º andar do Edifício 2 e 3 (salas)	
	Servente	*1*
	Pintor	*2*
	Carpinteiro	*2*
	- estrutura de pavimento do rés-do-chão do Edifício 2 e 3 (salas)	
	Servente	*1*

N.º	Nome da Tarefa (EQ)	Unidades de Atribuição
C12	**PINTURAS E ACABAMENTOS FINAIS**	
C12 a)	**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO DE PROJECTO Nota 1: Superfícies medidas segundo documentação gráfica de Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (m2)**	
	Nota 2: Número de unidades previstas, segundo documentação gráfica de Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (un)	
	Nota 3: Comprimentos medidos, segundo documentação gráfica de projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (m)	
12.1	**Fornecimento e aplicação de verniz intumescente de acabamento acetinado do tipo 71-105 C-Them Lac da Cin, ou equivalente, aplicado segundo as indicações do fabricante, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes conforme o projeto, e as especifica**	
	- estrutura da cobertura do Edifício 1, 2 e 3	
	Equipamento Pintor	*1*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- estrutura do teto do 1º andar do Edifício 3	
	Equipamento Pintor	*1*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- estrutura de pavimento do 1º andar do Edifício 2 e 3 (salas)	
	Equipamento Pintor	*1*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- estrutura de pavimento do rés-do-chão do Edifício 2 e 3 (salas)	
	Equipamento Pintor	*1*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
12.2	**Fornecimento e aplicação de produto hidrorrepelente sobre**	

	Pintor	*2*
	Carpinteiro	*2*
12.2	**Fornecimento e aplicação de produto hidrorrepelente sobre superfícies de pedra, do tipo "Hidrosol – Neoquim" ou equivalente, com aplicação em regras de 2 demãos sem diluição, aplicado segundo as indicações do fabricante, incluindo preparação do suporte c**	
	- lambrins de granito	
	Servente	*1*
	Canteiro	*2*
	- AV9 (2x1,28+1,17) x 0,32m	
	Servente	*1*
	Canteiro	*2*
	- AV10 (2x0,56+1,17) x 0,32m	
	Servente	*1*
	Canteiro	*2*
	- AV11 (2x0,95+4,71) x 0,32m	
	Servente	*1*
	Canteiro	*2*
	- AV12 (2x0,56+1,05) x 0,32m	
	Servente	*1*
	Canteiro	*2*
	- AV13 (2x0,56+2,32) x 0,32m	
	Servente	*1*
	Canteiro	*2*
	- AV14 (2x0,96+1,00) x 0,32m	
	Servente	*1*
	Canteiro	*2*
	- AV15 (2x0,96+1,00) x 0,32m	
	Servente	*1*
	Canteiro	*2*
	- AV16 (2x2,04+0,98)x 0,32m	
	Servente	*1*
	Canteiro	*2*
	- AV17 (2x2,04+1,44) x 0,32m	
	Servente	*1*
	Canteiro	*2*
12.3	**Fornecimento e execução de pintura com tinta aquosa vinílica super lavável de elevada qualidade do tipo "CIN - Vinylclean" ou equivalente, aplicada em 2 ou 3 demãos, em cor a definir pela Equipa Projetista, aplicada de acordo com a ficha técnica do produ**	
	- nas paredes rebocadas e paredes revestidas a gesso cartonado.	
	Servente	*3*
	Pintor	*5*
	- em todos os tetos interiores.	

	superfícies de pedra, do tipo "Hidrosol – Neoquim" ou equivalente, com aplicação em regras de 2 demãos sem diluição, aplicado segundo as indicações do fabricante, incluindo preparação do suporte c	
	- lambrins de granito	
	Equipamento Canteiro	*1*
	Equipamento Pintor	*1*
	- AV9 (2x1,28+1,17) x 0,32m	
	Equipamento Canteiro	*1*
	Equipamento Pintor	*1*
	- AV10 (2x0,56+1,17) x 0,32m	
	Equipamento Canteiro	*1*
	Equipamento Pintor	*1*
	- AV11 (2x0,95+4,71) x 0,32m	
	Equipamento Canteiro	*1*
	Equipamento Pintor	*1*
	- AV12 (2x0,56+1,05) x 0,32m	
	Equipamento Canteiro	*1*
	Equipamento Pintor	*1*
	- AV13 (2x0,56+2,32) x 0,32m	
	Equipamento Canteiro	*1*
	Equipamento Pintor	*1*
	- AV14 (2x0,96+1,00) x 0,32m	
	Equipamento Canteiro	*1*
	Equipamento Pintor	*1*
	- AV15 (2x0,96+1,00) x 0,32m	
	Equipamento Canteiro	*1*
	Equipamento Pintor	*1*
	- AV16 (2x2,04+0,98)x 0,32m	
	Equipamento Canteiro	*1*
	Equipamento Pintor	*1*
	- AV17 (2x2,04+1,44) x 0,32m	
	Equipamento Canteiro	*1*
	Equipamento Pintor	*1*
12.3	**Fornecimento e execução de pintura com tinta aquosa vinílica super lavável de elevada qualidade do tipo "CIN - Vinylclean" ou equivalente, aplicada em 2 ou 3 demãos, em cor a definir pela Equipa Projetista, aplicada de acordo com a ficha técnica do produ**	
	- nas paredes rebocadas e paredes revestidas a gesso cartonado.	
	Cj. Rolos/Pinceis	*1*
	Equipamento Pintor	*1*
	Compressor Pinturas	*2*
	- em todos os tetos interiores.	
	Cj. Rolos/Pinceis	*1*
	Equipamento Pintor	*1*
	Compressor Pinturas	*2*

	Servente	*3*
	Pintor	*5*
12.4	**Fornecimento e execução de pintura com esmalte sintético semi-brilhante, tipo "CIN- Sintecin" ou equivalente baseado em resinas de poliuretanos e pigmentado com dióxido de titânio rutilo, pigmentos corados e cargas inertes, com uma lacagem excelente e pe**	
	- no Bloco A – em todos os vãos interiores (madeira) incluindo aros, guarnições e apainelados.	
	Servente	*1*
	Pintor	*2*
	Carpinteiro	*2*
	- em apainelados e guarnições de madeira de vãos exteriores.	
	Servente	*1*
	Pintor	*2*
	Carpinteiro	*2*
	- vãos exteriores: AV1, AV3 incluindo aros, guarnições e apainelados.	
	Servente	*1*
	Pintor	*2*
	Carpinteiro	*2*
	- no Bloco B: - móveis das Salas de Aula, salas do JI, sala de atividades e sala dos professores.	
	Servente	*1*
	Pintor	*2*
	Carpinteiro	*2*
	- em todos os vãos interiores (madeira) incluindo aros, guarnições e apainelados.	
	Servente	*1*
	Pintor	*2*
	Carpinteiro	*2*
	- bancos B1 e B2	
	Servente	*1*
	Pintor	*2*
	Carpinteiro	*2*
	- bancos B3	
	Servente	*1*
	Pintor	*2*
	Carpinteiro	*2*
	- em apainelados e guarnições de madeira de vãos exteriores.	
	Servente	*1*
	Pintor	*2*
	Carpinteiro	*2*
	- vãos exteriores: BV1 incluindo aros, guarnições e apainelados	
	Servente	*1*

12.4	**Fornecimento e execução de pintura com esmalte sintético semi-brilhante, tipo "CIN- Sintecin" ou equivalente baseado em resinas de poliuretanos e pigmentado com dióxido de titânio rutilo, pigmentos corados e cargas inertes, com uma lacagem excelente e pe**	
	- no Bloco A – em todos os vãos interiores (madeira) incluindo aros, guarnições e apainelados.	
	Equipamento Pintor	*1*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- em apainelados e guarnições de madeira de vãos exteriores.	
	Equipamento Pintor	*1*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- vãos exteriores: AV1, AV3 incluindo aros, guarnições e apainelados.	
	Equipamento Pintor	*1*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- no Bloco B: - móveis das Salas de Aula, salas do JI, sala de atividades e sala dos professores.	
	Equipamento Pintor	*1*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- em todos os vãos interiores (madeira) incluindo aros, guarnições e apainelados.	
	Equipamento Pintor	*1*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- bancos B1 e B2	
	Equipamento Pintor	*1*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- bancos B3	
	Equipamento Pintor	*1*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- em apainelados e guarnições de madeira de vãos exteriores.	
	Equipamento Pintor	*1*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- vãos exteriores: BV1 incluindo aros, guarnições e apainelados	
	Equipamento Pintor	*1*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- em todo o edifício: - em todos os lambrins de MDF	
	Equipamento Pintor	*1*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- portas de armários e quadros elétricos incluindo aros, guarnições e apainelados.	
	Equipamento Pintor	*1*
	Equipamento Carpinteiro	*1*

	Pintor	*2*
	Carpinteiro	*2*
	- em todo o edifício: - em todos os lambrins de MDF	
	Servente	*1*
	Pintor	*2*
	Carpinteiro	*2*
	- portas de armários e quadros elétricos incluindo aros, guarnições e apainelados.	
	Servente	*1*
	Pintor	*2*
	Carpinteiro	*2*
12.5	**Fornecimento e execução de pintura com esmalte sintético de acabamento forjado baseado em resinas alquídicas de alta qualidade e com pigmentos especiais de elevada solidez à luz e resistentes à oxidação, proteção da corrosão, aplicado em duas demãos dilu**	
	- nas grades dos vãos AV1, AV3 e BV1	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*1*
	Pintor	*2*
	- portas corta-fogo metálicas dos vãos BP10	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*1*
	Pintor	*2*
	- vãos AV18 e AV21	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*1*
	Pintor	*2*
	- esquadros de suporte dos bancos B1	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*1*
	Pintor	*2*
	- esquadros de suporte dos bancos B2	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*1*
	Pintor	*2*
	- esquadros de suporte dos bancos B3	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*1*
	Pintor	*2*
	- na estrutura metálica da pala da entrada do Bloco B	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*1*

12.5	**Fornecimento e execução de pintura com esmalte sintético de acabamento forjado baseado em resinas alquídicas de alta qualidade e com pigmentos especiais de elevada solidez à luz e resistentes à oxidação, proteção da corrosão, aplicado em duas demãos dilu**	
	- nas grades dos vãos AV1, AV3 e BV1	
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Equipamento Pintor	*1*
	- portas corta-fogo metálicas dos vãos BP10	
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Equipamento Pintor	*1*
	- vãos AV18 e AV21	
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Equipamento Pintor	*1*
	- esquadros de suporte dos bancos B1	
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Equipamento Pintor	*1*
	- esquadros de suporte dos bancos B2	
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Equipamento Pintor	*1*
	- esquadros de suporte dos bancos B3	
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Equipamento Pintor	*1*
	- na estrutura metálica da pala da entrada do Bloco B	
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Equipamento Pintor	*1*
12.6	**Fornecimento e execução de envernizamento com verniz de poliuretano bicomponente em três demãos, do tipo "Cin- Durocin2K WB" ou equivalente, em pavimentos de madeira existente, incluindo lixagem e limpeza do suporte de toda a contaminação com aplicação 3**	
	- nos degraus e patamares da escada ESC3 e ESC4.	
	Equipamento Pintor	*1*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- no pavimento em soalho do hall do Edifício 2 e 3 (1º andar)	
	Equipamento Pintor	*1*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
12.7	**Fornecimento e execução de pintura com tinta aquosa acrílica do tipo "CIN – Novaqua HD" ou equivalente, aplicada em 2 ou 3**	

	Pintor	*2*
12.6	**Fornecimento e execução de envernizamento com verniz de poliuretano bicomponente em três demãos, do tipo "Cin- Durocin2K WB" ou equivalente, em pavimentos de madeira existente, incluindo lixagem e limpeza do suporte de toda a contaminação com aplicação 3**	
	- nos degraus e patamares da escada ESC3 e ESC4.	
	Servente	*1*
	Pintor	*2*
	Carpinteiro	*2*
	- no pavimento em soalho do hall do Edifício 2 e 3 (1º andar)	
	Servente	*1*
	Pintor	*2*
	Carpinteiro	*2*
12.7	**Fornecimento e execução de pintura com tinta aquosa acrílica do tipo "CIN – Novaqua HD" ou equivalente, aplicada em 2 ou 3 demãos, em cor a definir pela Equipa Projetista, aplicada de acordo com a ficha técnica do produto, incluindo aplicação de primário**	
	- nas paredes e tetos exteriores do alpendre do Edifício 1.	
	Servente	*3*
	Pintor	*5*
	- na parede exterior do PT	
	Servente	*3*
	Pintor	*5*
	- nas chaminés	
	Servente	*3*
	Pintor	*5*
12.8	**Execução de envernizamento com verniz aquoso acetinado tipo "Movidur Aqua Acetinado" de classe de resistência ao fogo M1, em duas demãos, com raspagem e limpeza do suporte de toda a contaminação, com lixagem entre as demãos com lixa de grão fino, aplicad**	
	- na peça de madeira do murete novo da "ponte" do hall do 1º andar do Edifício 3	
	Servente	*1*
	Pintor	*2*
	Carpinteiro	*2*
	- rodapé de madeira do hall do Edifício 2 e 3 e da escada ESC3 e ESC4.	
	Servente	*1*
	Pintor	*2*

	demãos, em cor a definir pela Equipa Projetista, aplicada de acordo com a ficha técnica do produto, incluindo aplicação de primário	
	- nas paredes e tetos exteriores do alpendre do Edifício 1.	
	Cj. Rolos/Pinceis	*1*
	Equipamento Pintor	*1*
	Compressor Pinturas	*2*
	- na parede exterior do PT	
	Cj. Rolos/Pinceis	*1*
	Equipamento Pintor	*1*
	Compressor Pinturas	*2*
	- nas chaminés	
	Cj. Rolos/Pinceis	*1*
	Equipamento Pintor	*1*
	Compressor Pinturas	*2*
12.8	**Execução de envernizamento com verniz aquoso acetinado tipo "Movidur Aqua Acetinado" de classe de resistência ao fogo M1, em duas demãos, com raspagem e limpeza do suporte de toda a contaminação, com lixagem entre as demãos com lixa de grão fino, aplicad**	
	- na peça de madeira do murete novo da "ponte" do hall do 1º andar do Edifício 3	
	Equipamento Pintor	*1*
	Equipamento Carpinteiro	*1*
	- rodapé de madeira do hall do Edifício 2 e 3 e da escada ESC3 e ESC4.	
	Equipamento Pintor	*1*
	Equipamento Carpinteiro	*1*

	Carpinteiro	*2*

Entrada em Obra: Semana 26

- **Os respetivos rendimentos serão apresentados em documento anexo ao presente processo.**

5.11.3. Aspetos técnicos

Os aspetos técnicos relevantes que se devem respeitar aquando da execução da tarefa descrita acima são:

- As superfícies a pintar deverão estar firmes, secas, limpas, sem poeira, gordura, sabão ou mofo, ferrugem, retocadas se necessário, e convenientemente preparadas para receber o tipo de pintura a elas destinadas;
- As pinturas deverão ser executadas de cima para baixo de modo ser evitados escorrimentos ou salpicos, que caso não puderem ser evitados serão removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se o removedor adequado;
- Devem ser adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfície não destinada à pintura (revestimentos cerâmicos, vidros, pisos, ferragens, etc.), ou em outras superfícies com outro tipo de pintura ou betão aparente;
- Os vidros, espelhos, fechos, rosetas, puxadores, superfícies adjacentes com outro tipo de pintura, etc., antes do início dos serviços de pintura deverão ser protegidos com papel colante;
- Cada demão de tinta só deverá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, com um intervalo mínimo de 24 horas entre 2 demãos sucessivas, ou conforme recomendações do fabricante para cada tipo de tinta;
- As superfícies a pintar deverão ser antecipadamente isoladas com produtos indicados pelo próprio fabricante;
- A percentagem de água apropriada para aplicar na tinta, deverá ser a indicada pelo próprio fabricante;
- Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à cor, textura, tonalidade e brilho;
- Os trabalhos de pinturas deverão ser executados por equipa de pintores especializados, com tinta e demãos especificada no caderno de encargos.

5.12. Diversos

5.12.1. Descrição da tarefa

Equipamento Sanitário

Está previsto na presente empreitada o fornecimento e instalação de equipamento sanitário e acessórios, de acordo com o tipo indicado nos projetos e respetivo caderno de encargos, devendo ser previamente submetidos à aprovação da fiscalização.

Todos os equipamentos sanitários e acessórios a instalar serão de primeira qualidade, e de acordo com o preconizado. O material deverá ser de textura homogénea e isento de corpos estranhos, apresentando formas regulares e uniformes, resistentes e vitrificados.

Logo que os trabalhos de revestimentos estejam terminados, serão colocados todos os equipamentos sanitários e os seus acessórios em rigorosa observância às indicações do projeto e as recomendações dos fabricantes.

Inicialmente, será efetuada a marcação na superfície onde se prevê a instalação dos aparelhos. Segue-se a colocação dos materiais de fixação adequados e consequente instalação do equipamento, devidamente nivelados e aprumados.

Após a verificação da correta instalação dos equipamentos, serão realizadas as ligações à rede de drenagem.

Por fim, é montada a torneiraria e acessórios complementares, ligações às redes de água fria e quente, adequada vedação das juntas e testes necessários, por forma a comprovar a sua correta aplicação e funcionamento em pleno.

Os acessórios serão aplicados com parafusos e buchas plásticas adequadas ao esforço a que se sujeitará a peça;

A montagem de acessórios deverá ser efetuada de forma a permitir a sua fácil desmontagem em caso de necessidade.

A sua instalação será feita de modo a que não interfiram com o normal andamento dos trabalhos, numa altura em que não haja risco de poderem ser danificadas pela execução de outros trabalhos.

Vidros e Espelhos

Os trabalhos terão início com os levantamentos em obra de todas as medidas que são necessárias para o seu fabrico, quando a execução de elementos primários não lhe garantir o cumprimento das cotas do projeto. Quando as exigências de fabrico não permitirem aguardar o levantamento em obra daquelas medidas, será assegurado que a conceção e o seu fabrico permitem adaptar-se perfeitamente às tolerâncias admitidas para a execução das diferentes partes da obra em que assentam.

Procede-se a sua montagem, executada por empresa da especialidade de reconhecida idoneidade. Atendendo à fragilidade deste tipo de material, serão colocados e transportados por pessoal especializado, com o objetivo de apresentar um excelente acabamento e segurança, tanto ao nível pessoal como de obra final. Estes trabalhos, bem como os materiais, serão executados e fornecidos rigorosamente de acordo com o que está previsto no Mapa de quantidades, Caderno de Encargos, Desenhos e demais peças do projeto.

Para eliminar o risco de deterioração, só se deverá proceder à sua colocação em obra após todos os trabalhos em que intervenham esses materiais, terem terminado.

Será garantida a rigidez do conjunto.

Equipamento Cozinha

Os trabalhos de instalação dos equipamentos previstos iniciam-se com verificação de medidas e acabamentos nos locais de instalação dos mesmos, seguindo-se a pré-instalação de redes essenciais para a colocação dos equipamentos.

A instalação de todos os equipamentos definidos nos projetos da especialidade nos compartimentos referenciados será efetuada por empresa da especialidade.

Antes da conclusão dos trabalhos, deve ser efetuada instrução do pessoal encarregado da condução da exploração e/ou da respetiva manutenção, sendo elaborado um documento sobre o funcionamento de todo o equipamento, assim como a fornecer toda a documentação técnica necessária (em Português), de modo a que a sua utilização seja o mais eficaz possível.

Os trabalhos concluem-se com os ensaios de funcionamento experimental de todo o equipamento instalado.

Elevador

Os trabalhos de instalação de elevador terão início com reunião entre a empresa instaladora e a equipa de estruturas de betão armado para coordenação dos trabalhos e definição da caixa.

Após conclusão dos trabalhos de estrutura do edifício serão colocadas as guias, portas plataforma e cablagem do elevador. Estes trabalhos deverão ser coordenados com as equipas de construção civil e instalações elétricas.

Depois da conclusão dos trabalhos de construção civil referentes a esta especialidade, será concluída a instalação do equipamento com a montagem da cabine do elevador. Estes trabalhos deverão obedecer as características descritas nos projetos de execução e caderno de encargos.

Posteriormente serão feitos os ensaios devidos ao funcionamento do equipamento, para que seja possível verificar as suas reais condições de funcionamento.

Para conclusão destes trabalhos e como garantia de um bom funcionamento no futuro será dada instrução ao pessoal. Nos equipamentos e instalações em que tal se mostre necessário e venha a ser definido pela Fiscalização, deverá ser instruído o pessoal encarregado da condução da exploração e/ou da respetiva manutenção.

Será elaborado uma formação ao pessoal responsável do Dono da Obra, sobre o funcionamento de todo o equipamento, assim como a fornecer toda a documentação técnica necessária, de modo a que a sua utilização seja o mais eficaz possível.

Estores

Inicialmente serão realizadas as marcações na superfície de instalação, de acordo com o projeto da especialidade.

Após confirmação destas medidas serão realizados os furos para cada suporte do estore, colocadas buchas adequadas, e aparafusados os suportes à superfície.

Instalados os suportes o estore será encaixado, primeiro uma extremidade e depois a outra.

Concluída a instalação dos estores será verificado se funcionam corretamente.

Sinalética

Compete a execução de todos os trabalhos deste projeto relativos a sinalética, previstos nos desenhos, na descrição destas Condições Técnicas, e de acordo com os detalhes respetivos. Estes incluem o fornecimento, assentamento e montagem de material de primeira qualidade, afinação até ao perfeito funcionamento, sendo as presentes no C.E..

A sinalética só deverá ser executada após confirmação em obra das dimensões de projeto, de forma a atingir-se o bom funcionamento pretendido. Serão efetuados os levantamentos na obra de todas as medidas que são necessárias para ao seu fabrico, quando a execução de elementos primários não lhe garantir o cumprimento das cotas do projeto. Quando as exigências de fabrico não permitirem aguardar o levantamento em obra daquelas medidas, será assegurado que a conceção e o fabrico permitem adaptar-se perfeitamente às tolerâncias admitidas para a execução das diferentes partes da obra em que assentam.

Toda a sinalética será dotada das ferragens e dispositivos necessários para o seu perfeito funcionamento, incluindo todos os materiais definidos em projeto de execução.

Após a verificação das medidas será executada a estrutura base, sendo esta fixa nos locais definidos em projeto, com recurso a ferragens adequadas ao peso a suportar e utilização.

Após conclusão da instalação serão realizados os ensaios necessários, tendo como objetivo verificar a estabilidade do conjunto. Importante referir que antes da fixação ao parâmetro devem ser realizadas todas as marcações necessárias de acordo com o definido em projeto e sujeitas aprovação, para que no momento da instalação, não restem dúvidas e se obtenha um conjunto devidamente nivelado e estabilizado.

O fornecimento e montagem da sinalética que integram a empreitada descrita neste capítulo, serão executados por empresa da especialidade de reconhecida idoneidade. Atendendo à fragilidade deste tipo de material, serão colocados e transportados por pessoal especializado, com o objetivo de apresentar um excelente acabamento e segurança, tanto ao nível pessoal como de obra final. Estes trabalhos, bem como os materiais, serão executados e fornecidos rigorosamente de acordo com o que está previsto no Mapa de quantidades, Caderno de Encargos, Desenhos e demais peças do projeto.

5.12.2. Mão-de-obra e equipamento

Os meios humanos e equipamentos necessários para a tarefa descrita acima são:

N.º	Nome da Tarefa (MO)	Unidades de Atribuição
C13	**DIVERSOS**	
C13 a)	**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO DE PROJECTO Nota 1: Número de unidades previstas, segundo documentação gráfica de Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (un)**	
	- Equipamento sanitário	
13.1	Fornecimento e aplicação de sanita suspensa, em porcelana vitrificada, do tipo "Sanindusa, série Nau", ou equivalente, cor branca,	

N.º	Nome da Tarefa (EQ)	Unidades de Atribuição
C13	**DIVERSOS**	
C13 a)	**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO DE PROJECTO Nota 1: Número de unidades previstas, segundo documentação gráfica de Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (un)**	
	- Equipamento sanitário	
13.1	Fornecimento e aplicação de sanita suspensa, em porcelana vitrificada, do tipo "Sanindusa, série Nau", ou equivalente, cor branca,	

	incluindo tampo e assento e todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos ineren	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
13.2	Fornecimento e aplicação de sanita suspensa, em porcelana vitrificada, tipo "Sanindusa, série WC Care", ou equivalente, adequada a mobilidade condicionada, cor branca, incluindo tampo e assento e todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
13.3	Fornecimento e aplicação de sanita, em porcelana vitrificada, tipo "Valadares, série V-Júnior", ou equivalente, cor branca, incluindo autoclismo, tampo e assento e todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos i	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
13.4	Fornecimento e aplicação de sistema de instalação de sanitas suspensas, tipo "Sanindusa Sanspace", ou equivalente, em estrutura metálica galvanizada, com fixação ao chão e à parede, incluindo autoclismo embutido, com dupla descarga, altura regulável, cur	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
13.5	Fornecimento e aplicação de sistema de instalação de sanitas suspensas, tipo "Sanindusa Sansspace", ou equivalente, em estrutura metálica galvanizada, com fixação ao chão e à parede, incluindo autoclismo embutido, com dupla descarga, altura regulável, cu	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
13.6	Fornecimento e aplicação de urinóis, em porcelana vitrificada, tipo "Sanindusa, série Ria", ou equivalente, cor branca, incluindo todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto	

	incluindo tampo e assento e todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos ineren	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
13.2	Fornecimento e aplicação de sanita suspensa, em porcelana vitrificada, tipo "Sanindusa, série WC Care", ou equivalente, adequada a mobilidade condicionada, cor branca, incluindo tampo e assento e todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
13.3	Fornecimento e aplicação de sanita, em porcelana vitrificada, tipo "Valadares, série V-Júnior", ou equivalente, cor branca, incluindo autoclismo, tampo e assento e todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos i	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
13.4	Fornecimento e aplicação de sistema de instalação de sanitas suspensas, tipo "Sanindusa Sanspace", ou equivalente, em estrutura metálica galvanizada, com fixação ao chão e à parede, incluindo autoclismo embutido, com dupla descarga, altura regulável, cur	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*

	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
13.7	Fornecimento e aplicação nos urinóis, de fluxómetros interiores horizontais, com acabamento cromado, do tipo "ECO da Sanindusa", ou equivalente, incluindo todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes,	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
13.8	Fornecimento e aplicação de lavatório de fixação à parede em aço inox AISI 316 polido 2 faces, tipo "Ambi" da Senda, ou equivalente, incluindo sistema de suporte à parede em aço inox AISI 316, sifão em aço inox AISI 316, todos os acessórios de fixação e	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
13.9	Fornecimento e aplicação de lavatório mural, com instalação de canto, fabricado em aço inox AISI 304 c/ espessura 1,2 mm, com cuba estampada de acabamento satinado. Inclui furo ladrão opcional e furo para torneira ou misturadora (Ø 22 mm/Ø 35 mm), opcion	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
13.10	Fornecimento e aplicação de lavatório de encastrar tipo "Hemisférico sub tampo, da Senda", ou equivalente, em aço inox AISI 304 com 1mm de espessura, diâmetro int. 390 mm e ext. 450 mm, com cuba estampada de acabamento acetinado, incluindo sifão em aço i	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
13.11	Fornecimento e aplicação de lavatório, em porcelana vitrificada, tipo "Valadares, série V-Júnior", ou equivalente, cor branca, incluindo sifão em aço inox 316, e todos os acessórios de fixação e vedação necessários, e com todos os materiais e trabalhos i	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
13.12	Fornecimento e aplicação de base de chuveiro, acrílica do tipo	
13.5	Fornecimento e aplicação de sistema de instalação de sanitas suspensas, tipo "Sanindusa Sansspace", ou equivalente, em estrutura metálica galvanizada, com fixação ao chão e à parede, incluindo autoclismo embutido, com dupla descarga, altura regulável, cu	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
13.6	Fornecimento e aplicação de urinóis, em porcelana vitrificada, tipo "Sanindusa, série Ria", ou equivalente, cor branca, incluindo todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
13.7	Fornecimento e aplicação nos urinóis, de fluxómetros interiores horizontais, com acabamento cromado, do tipo "ECO da Sanindusa", ou equivalente, incluindo todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes,	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
13.8	Fornecimento e aplicação de lavatório de fixação à parede em aço inox AISI 316 polido 2 faces, tipo "Ambi" da Senda, ou equivalente, incluindo sistema de suporte à parede em aço inox AISI 316, sifão em aço inox AISI 316, todos os acessórios de fixação e	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*

	"Sanindusa- New Wc car", ou equivalente, com dimensões de 90x120 cm, incluindo válvulas todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
13.13	Fornecimento e aplicação de conjunto de acessórios para auxílio a pessoas de mobilidade condicionada em aço inox tipo "JNF-ref.IN.12.002 + JNF-ref.IN.12.026", ou equivalente, para aplicação junto das sanitas, incluindo todos os acessórios de fixação e ve	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
13.14	Fornecimento e aplicação de conjunto de acessórios para auxílio a pessoas de mobilidade condicionada em aço inox tipo "JNF-ref.IN.12.011 + JNF-ref.IN.12.026 + JNF-ref.IN.12.044",, ou equivalente, para aplicação junto das bases de chuveiro, incluindo todo	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
13.15	Fornecimento e aplicação de dispensador de toalhas de papel em aço inox, tipo "JNF- ref. IN.60.555", ou equivalente, incluindo todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e a	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
13.16	Fornecimento e aplicação de porta piaçaba de parede em aço inox, tipo "JNF-ref. IN.42.166", ou equivalente, incluindo todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e as especif	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
13.17	**Fornecimento e aplicação de dispensador de sabão liquido em aço inox, tipo "JNF-ref. IN.60.483.05", ou equivalente, incluindo todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e as**	
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
13.9	Fornecimento e aplicação de lavatório mural, com instalação de canto, fabricado em aço inox AISI 304 c/ espessura 1,2 mm, com cuba estampada de acabamento satinado. Inclui furo ladrão opcional e furo para torneira ou misturadora (Ø 22 mm/Ø 35 mm), opcion	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
13.10	Fornecimento e aplicação de lavatório de encastrar tipo "Hemisférico sub tampo, da Senda", ou equivalente, em aço inox AISI 304 com 1mm de espessura, diâmetro int. 390 mm e ext. 450 mm, com cuba estampada de acabamento acetinado, incluindo sifão em aço i	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
13.11	Fornecimento e aplicação de lavatório, em porcelana vitrificada, tipo "Valadares, série V-Júnior", ou equivalente, cor branca, incluindo sifão em aço inox 316, e todos os acessórios de fixação e vedação necessários, e com todos os materiais e trabalhos i	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
13.12	Fornecimento e aplicação de base de chuveiro, acrílica do tipo "Sanindusa- New Wc car", ou equivalente, com dimensões de 90x120 cm, incluindo válvulas todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*

	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
	- nas instalações sanitárias junto a cada lavatório ou quando em conjunto de lavatórios, aplicado um por cada dois lavatórios.	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
	- junto aos lavatórios das salas e do refeitório.	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
13.18	Fornecimento e aplicação de porta rolos de papel em aço inox, tipo "JNF-ref. IN.60.489", ou equivalente, incluindo todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e as especifica	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
13.19	Fornecimento e aplicação de cestos de papéis em aço inox, tipo "JNF-ref. IN.65.173", ou equivalente, de 400mm – 12l, incluindo todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e a	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
13.20	Fornecimento e aplicação de cestos de papéis em aço inox, tipo "JNF-ref. IN.65.173", ou equivalente, de 300mm – 3l, incluindo todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e as	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
13.21	Fornecimento e aplicação de cabides em aço inox, tipo "JNF-ref. CL.14.004" ou equivalente, incluindo todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e as especificações do cadern	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*

	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
13.13	Fornecimento e aplicação de conjunto de acessórios para auxílio a pessoas de mobilidade condicionada em aço inox tipo "JNF-ref.IN.12.002 + JNF-ref.IN.12.026", ou equivalente, para aplicação junto das sanitas, incluindo todos os acessórios de fixação e ve	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
13.14	Fornecimento e aplicação de conjunto de acessórios para auxílio a pessoas de mobilidade condicionada em aço inox tipo "JNF-ref.IN.12.011 + JNF-ref.IN.12.026 + JNF-ref.IN.12.044",, ou equivalente, para aplicação junto das bases de chuveiro, incluindo todo	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
13.15	Fornecimento e aplicação de dispensador de toalhas de papel em aço inox, tipo "JNF- ref. IN.60.555", ou equivalente, incluindo todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e a	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
13.16	Fornecimento e aplicação de porta piaçaba de parede em aço inox, tipo "JNF-ref. IN.42.166", ou equivalente, incluindo todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e as especif	

13.22	Fornecimento e aplicação de pictograma em aço inox, tipo "JNF-ref. IN.26.-P", ou equivalente, incluindo todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e as especificações do cad	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
13.23	**Fornecimento e aplicação de torneiras temporizadas para lavatórios, tipo "W2007 série WTemp 003eco", ou equivalente, incluindo todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e a**	
	- nas instalações sanitárias exceto nas instalações sanitárias de mobilidade condicionada.	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
	- nos lavatórios do refeitório.	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
13.24	Fornecimento e aplicação de torneiras mono comando para lavatórios, tipo "W2007 série WBianchi 001", ou equivalente, incluindo todos os acessórios, fixações e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e as	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
13.25	Fornecimento e aplicação de torneiras mono comando para lavatório, tipo "W2007 série Hospital WDARTHOSP001", ou equivalente, com asa adequada a pessoas com mobilidade condicionada, em latão e com acabamento cromado, incluindo todos os acessórios de fixaç	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
13.26	Fornecimento e aplicação de torneiras misturadoras de duche temporizada para base de chuveiro, tipo "W2007 série WTemp 004", ou equivalente, em latão e com acabamento cromado, e aplicação de	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
13.17	**Fornecimento e aplicação de dispensador de sabão liquido em aço inox, tipo "JNF-ref. IN.60.483.05", ou equivalente, incluindo todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e as**	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
	- nas instalações sanitárias junto a cada lavatório ou quando em conjunto de lavatórios, aplicado um por cada dois lavatórios.	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
	- junto aos lavatórios das salas e do refeitório.	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
13.18	Fornecimento e aplicação de porta rolos de papel em aço inox, tipo "JNF-ref. IN.60.489", ou equivalente, incluindo todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e as especifica	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*

	Braço e Chuveiro Anti-Furto, tipo "W2007 série WChuv 013", ou e	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
13.27	Fornecimento e aplicação de torneiras misturadoras de chuveiro, tipo "W2007, série WDARTHOSP 004/2" ou equivalente, incluindo bicha, chuveiro de mão redondo tipo "W2007 - wchuv 001" e respetivo suporte e todos os acessórios de fixação e vedação necessári	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
13.28	**Fornecimento e aplicação de espelhos completos, em vidro float, com 5mm de espessura, sobre os lavatórios, proteção contra a humidade à base de resinas acrílicas e com película de segurança em caso de quebra, incluindo fixações em aço inox e com todos os**	
	- Bloco A:	
	- espelhos com 0,60 x 1,10m – em todas as instalações sanitárias	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
	- Bloco B:	
	- espelhos com 0,60 x 1,10m – nos lavatórios isolados	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
	- espelhos com 3,00 x 0,80m – nos conjunto de lavatórios	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
13.29	Fornecimento e aplicação de grelhas plásticas, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e as especificações do caderno de encargos. a) A aplicar nos chuveiros das instalações sanitárias – duches.	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
13.30	Fornecimento e aplicação de bancos com estrutura em tubo de aço quadrado, assento em ripas de madeira de pinho envernizada, com grade para sapatos, incluindo todos os materiais e	
	Serrote Folha	*2*
13.19	Fornecimento e aplicação de cestos de papéis em aço inox, tipo "JNF-ref. IN.65.173", ou equivalente, de 400mm – 12l, incluindo todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e a	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
13.20	Fornecimento e aplicação de cestos de papéis em aço inox, tipo "JNF-ref. IN.65.173", ou equivalente, de 300mm – 3l, incluindo todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e as	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
13.21	Fornecimento e aplicação de cabides em aço inox, tipo "JNF-ref. CL.14.004" ou equivalente, incluindo todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e as especificações do cadern	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
13.22	Fornecimento e aplicação de pictograma em aço inox, tipo "JNF-ref. IN.26.-P", ou equivalente, incluindo todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e as especificações do cad	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*

	trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e as especificações do caderno	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
	- Equipamento de Cozinhas	
13.31	**Fornecimento e montagem de equipamento de cozinha, incluindo todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e as especificações do caderno de encargos. a) A aplicar na cozinha,**	
	- Banca de trabalho com as medidas de 60x60x45 cm, para preparação dos alimentos (batatas, vegetais, etc.), em aço inox do tipo "Friemo" modelo "Especial" ou equivalente, incluindo estrutura de suporte e fixação de mesa e tampo.	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
	- Lavadouro duplo com as medidas de 140x60x93,5 cm, em aço inox tipo "Friemo" modelo "L1462" ou equivalente, incluindo estrutura de suporte e fixação, torneira misturadora para duche, duche com torneira e sifão simples.	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
	- Lavadouro com 1 cuba direita, com as medidas de 140x60x93,5 cm, em aço inox tipo "Friemo" modelo "L1461D" ou equivalente, para preparação de peixe, incluindo estrutura de suporte e fixação, torneira misturadora para duche, duche com torneira e sifão si	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
	- Lavadouro com 1 cuba esquerda, com as medidas de 140x60x93,5 cm, em aço inox tipo "Friemo" modelo "L1461E" ou equivalente, para preparação de carne, incluindo estrutura de suporte e fixação, torneira misturadora para duche, duche com torneira e sifão s	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
	- Lavadouro com 1 cuba direita com as medidas de 140x60x93,5cm aço	
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
13.23	**Fornecimento e aplicação de torneiras temporizadas para lavatórios, tipo "W2007 série WTemp 003eco", ou equivalente, incluindo todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e a**	
	- nas instalações sanitárias exceto nas instalações sanitárias de mobilidade condicionada.	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
	- nos lavatórios do refeitório.	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
13.24	Fornecimento e aplicação de torneiras mono comando para lavatórios, tipo "W2007 série WBianchi 001", ou equivalente, incluindo todos os acessórios, fixações e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e as	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
13.25	Fornecimento e aplicação de torneiras mono comando para lavatório, tipo "W2007 série Hospital WDARTHOSP001", ou equivalente, com asa adequada a pessoas com mobilidade condicionada, em latão e com acabamento cromado, incluindo todos os acessórios de fixaç	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*

	inox tipo “Friemo” modelo “L1461D” ou equivalente, para preparação de sobremesas, incluindo estrutura de suporte e fixação, torneira misturadora para duche, duche com torneira e sifão sim	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
	- Lava mãos com sistema de pedal, em aço inox tipo “Friemo” modelo “LMMP” ou equivalente, incluindo estrutura de suporte e fixação e sifão simples.	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
	- Bancada de vegetais, com as medidas de 60x60x93,5 cm, em aço inox tipo “Friemo” modelo “M600A” ou equivalente, incluindo estrutura de suporte e fixação.	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
	- Bancada de peixe, com as medidas de 140x60x93,5 cm, em aço inox, tipo “Friemo” modelo “M1460A” ou equivalente, incluindo estrutura de suporte e fixação e tampo;	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
	- Bancada de carne, com as medidas de 140x60x93,5 cm, em aço inox tipo “Friemo” modelo “M1460A” ou equivalente, incluindo estrutura de suporte e fixação e tampo.	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
	- Bancada de sobremesas, com as medidas de 140x60x93,5 cm, em aço inox tipo “Friemo” modelo “M1460A” ou equivalente, incluindo estrutura de suporte e fixação e tampo.	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
	- Máquina de descascar batatas com capacidade de 10 a 12kg, potência 1/2hp, RPM: 1420, 380V, com as medidas de 39,5 \ 76,5cm, incluindo todos os acessórios de fixação e montagem.	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
13.26	Fornecimento e aplicação de torneiras misturadoras de duche temporizada para base de chuveiro, tipo “W2007 série WTemp 004", ou equivalente, em latão e com acabamento cromado, e aplicação de Braço e Chuveiro Anti-Furto, tipo “W2007 série WChuv 013", ou e	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
13.27	Fornecimento e aplicação de torneiras misturadoras de chuveiro, tipo “W2007, série WDARTHOSP 004/2” ou equivalente, incluindo bicha, chuveiro de mão redondo tipo “W2007 - wchuv 001” e respetivo suporte e todos os acessórios de fixação e vedação necessári	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
13.28	**Fornecimento e aplicação de espelhos completos, em vidro float, com 5mm de espessura, sobre os lavatórios, proteção contra a humidade à base de resinas acrílicas e com película de segurança em caso de quebra, incluindo fixações em aço inox e com todos os**	
	- Bloco A:	
	- espelhos com 0,60 x 1,10m – em todas as instalações sanitárias	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
	- Bloco B:	
	- espelhos com 0,60 x 1,10m – nos lavatórios isolados	

	- Armário frigorífico para sobremesas tipo "Friemo" modelo "AFV700KE" ou equivalente, com montagem de kit de evaporação, com capacidade de 655lts, temperatura de 0º a 5º, potência 0,37kw, tensão 220V, com as medidas de 68x80x217,5cm incluindo todos os ac	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
	- Marmita indireta tipo "Olis" ou equivalente, com funcionamento a gás, com as medidas de 80x90x84/90 cm, com capacidade 60lts, potência 21kw, incluindo todos os acessórios de fixação e montagem necessários.	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
	- Fogão aéreo potenciado tipo "Olis" ou equivalente, com funcionamento a gás, de 4 bocas, e com potência 60kw, incluindo todos os acessórios de fixação e montagem necessários.	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
	- Forno convetor de ar forçado tipo "Zanussi" modelo "FCF61E" ou equivalente, com as medidas de 89x90x97 cm, com capacidade para 6 tabuleiros 1/1GN, potência 17,3kw, tensão 400V/3N, incluindo suporte base aberta todos os acessórios de fixação e montagem	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
	- Tabuleiro tipo "Tabuleiro 1/1GN – 65mm", para o forno "Zanussi" ou equivalente.	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
	- Elemento neutro com portas tipo "Friemo" modelo "SEN1450CP" ou equivalente, plano deslizante, com as medidas de 145x75x90 cm, incluindo todos os acessórios de fixação e montagem necessários.	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
	- Elemento banho-maria com estufa tipo "Friemo" modelo "SEBE1450" ou equivalente, com plano	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
	- espelhos com 3,00 x 0,80m – nos conjunto de lavatórios	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
13.29	Fornecimento e aplicação de grelhas plásticas, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e as especificações do caderno de encargos. a) A aplicar nos chuveiros das instalações sanitárias – duches.	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
13.30	Fornecimento e aplicação de bancos com estrutura em tubo de aço quadrado, assento em ripas de madeira de pinho envernizada, com grade para sapatos, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e as especificações do caderno	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
	- Equipamento de Cozinhas	
13.31	**Fornecimento e montagem de equipamento de cozinha, incluindo todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e as especificações do caderno de encargos. a) A aplicar na cozinha,**	
	- Banca de trabalho com as medidas de 60x60x45 cm, para preparação dos alimentos (batatas,	

	deslizante, alçado de vidro, kit vidro frontal, container 1/1 – 150mm com tampa, com as medidas de 145x75x90 cm, incluindo todos os acessórios de fixação e montag	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
	- Elemento Self-service, com elemento para tabuleiros, pão e talheres, incluindo todos os acessórios de fixação e montagem necessários.	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
	- Armário de louça com portas tipo “Friemo” modelo “Especial” ou equivalente, prateleiras reguláveis em altura, com medidas de 100x600x200cm, incluindo todos os acessórios de fixação e montagem necessários.	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
	- Mesa neutra com prateleiras tipo “Friemo” modelo “M1472A” ou equivalente, portas de correr, painel lateral e posterior, com medidas de 140x700x93,5cm, incluindo todos os acessórios de fixação e montagem necessários.	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
	- Lavadouro com 1 pio industrial tipo “Friemo” modelo “L1471EV” ou equivalente, com as medidas de 140x70x93,5 cm, em aço inox, incluindo estrutura de suporte e fixação, misturadora para duche, duche com torneira, sifão de gorduras, sem prateleira para ma	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
	- Aba de pré-lavagem tipo “Friemo” modelo “APLD” ou equivalente, com as medidas de 120,6x74,5x93,5 cm, em aço inox, incluindo estrutura de suporte e fixação, torneira misturadora para duche, duche com torneira e sifão simples.	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
	- Máquina de lavar industrial tipo “Zanussi” serie ZUC 3ciclos” ou	

	vegetais, etc.), em aço inox do tipo “Friemo” modelo “Especial” ou equivalente, incluindo estrutura de suporte e fixação de mesa e tampo.	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*
	- Lavadouro duplo com as medidas de 140x60x93,5 cm, em aço inox tipo “Friemo” modelo “L1462” ou equivalente, incluindo estrutura de suporte e fixação, torneira misturadora para duche, duche com torneira e sifão simples.	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*
	- Lavadouro com 1 cuba direita, com as medidas de 140x60x93,5 cm, em aço inox tipo “Friemo” modelo “L1461D” ou equivalente, para preparação de peixe, incluindo estrutura de suporte e fixação, torneira misturadora para duche, duche com torneira e sifão si	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*
	- Lavadouro com 1 cuba esquerda, com as medidas de 140x60x93,5 cm, em aço inox tipo “Friemo” modelo “L1461E” ou equivalente, para preparação de carne, incluindo estrutura de suporte e fixação, torneira misturadora para duche, duche com torneira e sifão s	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*
	- Lavadouro com 1 cuba direita com as medidas de 140x60x93,5cm aço inox tipo “Friemo” modelo “L1461D” ou equivalente, para preparação de sobremesas, incluindo estrutura de suporte e fixação, torneira misturadora para duche, duche com torneira e sifão sim	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*

	equivalente, com capacidade para 720 pratos/hora, doseador de detergente, doseador de secante, potência total 5,35kw, incluindo todos os acessórios de fixação e montagem necessários.	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
	- Aba de saída tipo "Friemo" modelo "ASE" ou equivalente, com as medidas de 70,6x74,5x93,5 cm, em aço inox, incluindo estrutura de suporte e fixação.	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
	- Tampo de mesa tipo "Friemo" modelo "M1470A" ou equivalente, com as medidas de 140x70x93,5 cm, em aço inox, incluindo estrutura de suporte e fixação, sem prateleira para mais fácil higienização e todos os acessórios de fixação e vedação necessários.	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
	- Captador de insetos tipo "FIAMMA" modelo "CI 16.3" ou equivalente, com funcionamento através de película aderente, incluindo todos os acessórios de fixação necessários.	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
	- Mesa neutra tipo "Friemo" modelo "M702A" ou equivalente, com as medidas de 100X70X93,5cm com 2 prateleiras, painel posterior, porta de correr, painel lateral, com montagem em fábrica, incluindo todos equipamentos, acessórios de fixação e montagem neces	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
	- Mesa neutra tipo "Friemo" modelo "M1472A" ou equivalente, com as medidas de 140x70x93,5cm, 2 prateleiras, portas de correr, painel lateral, painel posterior, montagem em fabrica, incluindo todos equipamentos, acessórios de fixação e montagem necessário	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
	- Fritadeira basculante a gás, do tipo "Giorik, mod. BG74FM" ou	
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*
	- Lava mãos com sistema de pedal, em aço inox tipo "Friemo" modelo "LMMP" ou equivalente, incluindo estrutura de suporte e fixação e sifão simples.	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*
	- Bancada de vegetais, com as medidas de 60x60x93,5 cm, em aço inox tipo "Friemo" modelo "M600A" ou equivalente, incluindo estrutura de suporte e fixação.	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*
	- Bancada de peixe, com as medidas de 140x60x93,5 cm, em aço inox, tipo "Friemo" modelo "M1460A" ou equivalente, incluindo estrutura de suporte e fixação e tampo;	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*
	- Bancada de carne, com as medidas de 140x60x93,5 cm, em aço inox tipo "Friemo" modelo "M1460A" ou equivalente, incluindo estrutura de suporte e fixação e tampo.	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*
	- Bancada de sobremesas, com as medidas de 140x60x93,5 cm, em aço inox tipo "Friemo" modelo "M1460A" ou equivalente, incluindo estrutura de suporte e fixação e tampo.	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*
	- Máquina de descascar batatas com capacidade de 10 a 12kg, potência 1/2hp, RPM: 1420, 380V, com as	

	equivalente, com capacidade de 50 litros, com levantamento manual, com as dimensões de 800x700x900mm.	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
	- Trituradora gama média do tipo "Samic – TR350" ou equivalente.	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
	- Trituradora gama compacta do tipo "Samic – TR250" ou equivalente.	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
	- Carrinho em aço inox para cozinha industrial do tipo "Friemo-mod C2T", com 2 prateleiras com a dimensão de 60x80cm, e com 4 rodízios.	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
13.32	Fornecimento e montagem de carro porta tabuleiros tipo "Friemo" modelo "C24S" ou equivalente, com capacidade para 24 tabuleiros self-service, incluindo todos os acessórios de fixação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes e de acordo c	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
13.33	Fornecimento e montagem de frente de balcão para complemento de revestimento dos balcões e escaparates do self-service, constituído por uma estrutura e tampo em aço inox, com dimensões de 0,50x0,90x3,90m, incluindo frente do balcão em vidro temperado lam	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
13.34	**Fornecimento e montagem de equipamento da despensa de frios, incluindo todos os acessórios de fixação, vedação e montagem necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e as especificações do caderno de encargos. a) A**	
	- Armário frigorifico tipo "Friemo" modelo "AFV1500" ou equivalente, com montagem de kit de evaporação, com capacidade de 1335lts, temperatura de	
	medidas de 39,5 \ 76,5cm, incluindo todos os acessórios de fixação e montagem.	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*
	- Armário frigorífico para sobremesas tipo "Friemo" modelo "AFV700KE" ou equivalente, com montagem de kit de evaporação, com capacidade de 655lts, temperatura de 0º a 5º, potência 0,37kw, tensão 220V, com as medidas de 68x80x217,5cm incluindo todos os ac	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*
	- Marmita indireta tipo "Olis" ou equivalente, com funcionamento a gás, com as medidas de 80x90x84/90 cm, com capacidade 60lts, potência 21kw, incluindo todos os acessórios de fixação e montagem necessários.	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*
	- Fogão aéreo potenciado tipo "Olis" ou equivalente, com funcionamento a gás, de 4 bocas, e com potência 60kw, incluindo todos os acessórios de fixação e montagem necessários.	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*
	- Forno convetor de ar forçado tipo "Zanussi" modelo "FCF61E" ou equivalente, com as medidas de 89x90x97 cm, com capacidade para 6 tabuleiros 1/1GN, potência 17,3kw, tensão 400V/3N, incluindo suporte base aberta todos os acessórios de fixação e montagem	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*

	0º a 5º, potência 0,413kw, tensão 220V, com as medidas de 138x80x219,5cm.	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
	- Arca congeladora horizontal tipo "Fricon" modelo "THC 520" ou equivalente, com capacidade de 497lts, com as medidas de 150x63x90cm.	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
13.35	**Fornecimento e montagem de equipamento da despensa de não alimentares, incluindo todos os acessórios de fixação, vedação e montagem necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e as especificações do caderno de encar**	
	- Prateleira em PVC tipo "Friemo", com as medidas de 118x37x175cm, incluindo prumo em alumínio.	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
	- Armário em PVC, de 2 portas com ventilação, prateleiras ajustáveis, com 90cm de largura, 55 de profundidade e 182cm de altura.	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
13.36	**Fornecimento e montagem de equipamento da despensa de secos, incluindo todos os acessórios de fixação, vedação e montagem necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e as especificações do caderno de encargos. a) A**	
	- Prateleira em PVC tipo "Friemo", com as medidas de 118x37x175cm, incluindo prumo em alumínio.	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
	- Prateleira em PVC tipo "Friemo", com as medidas de 77x37x175cm, incluindo prumo em alumínio.	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
13.37	Fornecimento e montagem de estrados em PVC com as medidas de	

	- Tabuleiro tipo "Tabuleiro 1/1GN – 65mm", para o forno "Zanussi" ou equivalente.	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*
	- Elemento neutro com portas tipo "Friemo" modelo "SEN1450CP" ou equivalente, plano deslizante, com as medidas de 145x75x90 cm, incluindo todos os acessórios de fixação e montagem necessários.	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*
	- Elemento banho-maria com estufa tipo "Friemo" modelo "SEBE1450" ou equivalente, com plano deslizante, alçado de vidro, kit vidro frontal, container 1/1 – 150mm com tampa, com as medidas de 145x75x90 cm, incluindo todos os acessórios de fixação e montag	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*
	- Elemento Self-service, com elemento para tabuleiros, pão e talheres, incluindo todos os acessórios de fixação e montagem necessários.	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*
	- Armário de louça com portas tipo "Friemo" modelo "Especial" ou equivalente, prateleiras reguláveis em altura, com medidas de 100x600x200cm, incluindo todos os acessórios de fixação e montagem necessários.	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*
	- Mesa neutra com prateleiras tipo "Friemo" modelo "M1472A" ou equivalente, portas de correr, painel lateral e posterior, com medidas de	

	50x50x5cm, incluindo prumo em alumínio na despensa de tubérculos, incluindo todos os acessórios de fixação, vedação e montagem necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acor	
	Servente	*1*
	Instalador Equipamento Hoteleiro	*2*
	- Elevador	
13.38	Fornecimento e instalação completa de ascensor hidráulico do tipo "GRUPNOR" ou equivalente, com capacidade para 630kg/8 pessoas, com velocidade de 0,6m/s tendo 2 velocidades, com comando automático simples, com cabine de dimensão de 1,10x1,40x2,2m, com a	
	Servente	*1*
	Instalador Elevadores	*2*
	- Diversos	
13.39	**Fornecimento e assentamento de tapete em fibras de cairo com 2cm de espessura e com as dimensões constantes nos mapas de vãos, incluindo a execução prévia de nichos, cantoneira de aço inox 316 com secção de 20x20x3mm no perímetro para embutir no paviment**	
	- AV3 (0,80 X 1,80m)	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	- AV5 (0,98 X 1,95m)	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	- AV7 (0,98 X 1,75m)	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	- BV1 (0,80 x 1,50m)	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	- BV4 (2,70 x 2,50m)	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	- BV7 (0,80 x 1,80m) + (1,00 x 2,95m)	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	- BV10 (2,20 x 4,50m)	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
13.40	Fornecimento e aplicação de batentes de porta do tipo "JNF ref IN.13.106.25" ou equivalente incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o projeto, o mapa de vãos e	

	140x700x93,5cm, incluindo todos os acessórios de fixação e montagem necessários.	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*
	- Lavadouro com 1 pio industrial tipo "Friemo" modelo "L1471EV" ou equivalente, com as medidas de 140x70x93,5 cm, em aço inox, incluindo estrutura de suporte e fixação, misturadora para duche, duche com torneira, sifão de gorduras, sem prateleira para ma	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*
	- Aba de pré-lavagem tipo "Friemo" modelo "APLD" ou equivalente, com as medidas de 120,6x74,5x93,5 cm, em aço inox, incluindo estrutura de suporte e fixação, torneira misturadora para duche, duche com torneira e sifão simples.	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*
	- Máquina de lavar industrial tipo "Zanussi" serie ZUC 3ciclos" ou equivalente, com capacidade para 720 pratos/hora, doseador de detergente, doseador de secante, potência total 5,35kw, incluindo todos os acessórios de fixação e montagem necessários.	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*
	- Aba de saída tipo "Friemo" modelo "ASE" ou equivalente, com as medidas de 70,6x74,5x93,5 cm, em aço inox, incluindo estrutura de suporte e fixação.	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*
	- Tampo de mesa tipo "Friemo" modelo "M1470A" ou equivalente, com	

	as especificações do caderno de encargos a) A aplicar: - em todas as por	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
13.41	Fornecimento e aplicação de retentor de porta do tipo "JNF ref IN.23.125" ou equivalente incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o projeto, o mapa de vãos e as especificações do caderno de encargos a) A aplicar nas portas de batente	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
13.42	Fornecimento e aplicação de cilindros de perfil europeu do tipo "Tesa TE5" ou equivalente com mestragem de chaves de 3 níveis incluindo a apresentação de um plano de mestragem e com todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o projeto, o mapa de	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
13.43	Fornecimento e colocação de chaminés de chapa de zinco, com chapéu cilíndrico liso com lâminas em chapa quinada de zinco n.º14, com espessura 0,8mm, de proteção à chuva e a ventos, incluindo acessórios de fixação, vedação e perfis complementares, todos o	
	Servente	*1*
	Latoeiro	*2*
13.44	**Fornecimento e colocação de estores elétricos em tela screen de tecido com classificação anti-fogo M1/B1, com caixa de recolha e guias laterais, devendo ser dotados de mecanismos adequados ao seu peso e dimensão, o eixo ter características extensíveis de**	
	- AV2 (1,30x1,60m)	
	Servente	*1*
	Aplicador Estores	*2*
	- AV4 (2,84x0,42m)	
	Servente	*1*
	Aplicador Estores	*2*
	- AV7 (1,46x2,10m)	
	Servente	*1*
	Aplicador Estores	*2*
	- AV8 (3,00x0,60m)	
	Servente	*1*
	Aplicador Estores	*2*
	- BV2 (1,70x1,85m)	
	Servente	*1*

	as medidas de 140x70x93,5 cm, em aço inox, incluindo estrutura de suporte e fixação, sem prateleira para mais fácil higienização e todos os acessórios de fixação e vedação necessários.	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*
	- Captador de insetos tipo "FIAMMA" modelo "CI 16.3" ou equivalente, com funcionamento através de película aderente, incluindo todos os acessórios de fixação necessários.	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*
	- Mesa neutra tipo "Friemo" modelo "M702A" ou equivalente, com as medidas de 100X70X93,5cm com 2 prateleiras, painel posterior, porta de correr, painel lateral, com montagem em fábrica, incluindo todos equipamentos, acessórios de fixação e montagem neces	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*
	- Mesa neutra tipo "Friemo" modelo "M1472A" ou equivalente, com as medidas de 140x70x93,5cm, 2 prateleiras, portas de correr, painel lateral, painel posterior, montagem em fabrica, incluindo todos equipamentos, acessórios de fixação e montagem necessário	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*
	- Fritadeira basculante a gás, do tipo "Giorik, mod. BG74FM" ou equivalente, com capacidade de 50 litros, com levantamento manual, com as dimensões de 800x700x900mm.	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*

	Aplicador Estores	*2*
	- BV5 (1,30x1,10m)	
	Servente	*1*
	Aplicador Estores	*2*
	- BV6 (3,00x0,80m)	
	Servente	*1*
	Aplicador Estores	*2*
	- BV8 (5,26x1,58m)	
	Servente	*1*
	Aplicador Estores	*2*
	- BV10 (7,88x2,35m)	
	Servente	*1*
	Aplicador Estores	*2*
	- BV11 (5,24x1,50m)	
	Servente	*1*
	Aplicador Estores	*2*
	- BV15 (5,26x1,11m)	
	Servente	*1*
	Aplicador Estores	*2*
	- BV19 (2,64x1,27m)	
	Servente	*1*
	Aplicador Estores	*2*
13.45	Fornecimento e aplicação de sinalética de identificação de locais em letras recortadas em aço inox AISI 316, escovado, com 70mm de altura, 10mm de largura e 4mm de espessura, incluindo barra com 10mm de largura e 5mm de espessura, soldada para montagem d	
	Servente	*1*
	Instalador Lettering	*2*
13.46	Execução de limpeza interior e exterior, de todos os elementos resultantes da construção do edifício, incluindo remoção a vazadouro do empreiteiro, com todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o projeto e as especificações do Caderno de Encargo	
	Equipa Limpeza	*1*
13.47	Realização de todos os ensaios e experiências exigidos no caderno de encargos, legislação e regulamentação em vigor, ou pela Fiscalização, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes à tarefa em questão.	
	Director de Obra (Eng.Civil)	*1*
	Electricista	*1*
	Instalador Mecânico	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
13.48	Fornecimento de dossier A4 com todas as fichas técnicas dos materiais e equipamentos aplicados, certificados de	

	- Trituradora gama média do tipo "Samic – TR350" ou equivalente.	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*
	- Trituradora gama compacta do tipo "Samic – TR250" ou equivalente.	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*
	- Carrinho em aço inox para cozinha industrial do tipo "Friemo-mod C2T", com 2 prateleiras com a dimensão de 60x80cm, e com 4 rodízios.	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*
13.32	Fornecimento e montagem de carro porta tabuleiros tipo "Friemo" modelo "C24S" ou equivalente, com capacidade para 24 tabuleiros self-service, incluindo todos os acessórios de fixação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes e de acordo c	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*
13.33	Fornecimento e montagem de frente de balcão para complemento de revestimento dos balcões e escaparates do self-service, constituído por uma estrutura e tampo em aço inox, com dimensões de 0,50x0,90x3,90m, incluindo frente do balcão em vidro temperado lam	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*
13.34	**Fornecimento e montagem de equipamento da despensa de frios, incluindo todos os acessórios de fixação, vedação e montagem necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com**	

	resistência ao fogo, certificados de origem e certificados de homologação incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes e as especificaçõ	
	Director de Obra (Eng.Civil)	*1*
13.49	Fornecimento de telas finais e todos os elementos necessários à compilação técnica da obra, em papel e em suporte digital, incluindo relatório com a descrição das circunstâncias da obra, com todos os materiais e trabalhos inerentes e de acordo com o proj	
	Desenhador Projectista	*1*

	o projeto e as especificações do caderno de encargos. a) A	
	- Armário frigorifico tipo "Friemo" modelo "AFV1500" ou equivalente, com montagem de kit de evaporação, com capacidade de 1335lts, temperatura de 0º a 5º, potência 0,413kw, tensão 220V, com as medidas de 138x80x219,5cm.	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*
	- Arca congeladora horizontal tipo "Fricon" modelo "THC 520" ou equivalente, com capacidade de 497lts, com as medidas de 150x63x90cm.	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*
13.35	**Fornecimento e montagem de equipamento da despensa de não alimentares, incluindo todos os acessórios de fixação, vedação e montagem necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e as especificações do caderno de encar**	
	- Prateleira em PVC tipo "Friemo", com as medidas de 118x37x175cm, incluindo prumo em alumínio.	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*
	- Armário em PVC, de 2 portas com ventilação, prateleiras ajustáveis, com 90cm de largura, 55 de profundidade e 182cm de altura.	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*
13.36	**Fornecimento e montagem de equipamento da despensa de secos, incluindo todos os acessórios de fixação, vedação e montagem necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e as especificações do caderno de encargos. a) A**	

	- Prateleira em PVC tipo "Friemo", com as medidas de 118x37x175cm, incluindo prumo em alumínio.	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*
	- Prateleira em PVC tipo "Friemo", com as medidas de 77x37x175cm, incluindo prumo em alumínio.	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*
13.37	Fornecimento e montagem de estrados em PVC com as medidas de 50x50x5cm, incluindo prumo em alumínio na despensa de tubérculos, incluindo todos os acessórios de fixação, vedação e montagem necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acor	
	Berbequim	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Hoteleiro	*1*
	- Elevador	
13.38	Fornecimento e instalação completa de ascensor hidráulico do tipo "GRUPNOR" ou equivalente, com capacidade para 630kg/8 pessoas, com velocidade de 0,6m/s tendo 2 velocidades, com comando automático simples, com cabine de dimensão de 1,10x1,40x2,2m, com a	
	Equipamento Elevação	*1*
	Nivel a Laser	*1*
	Equipamento Instalador Elevadores	*1*
	- Diversos	
13.39	**Fornecimento e assentamento de tapete em fibras de cairo com 2cm de espessura e com as dimensões constantes nos mapas de vãos, incluindo a execução prévia de nichos, cantoneira de aço inox 316 com secção de 20x20x3mm no perímetro para embutir no paviment**	
	- AV3 (0,80 X 1,80m)	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	- AV5 (0,98 X 1,95m)	

	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	- AV7 (0,98 X 1,75m)	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	- BV1 (0,80 x 1,50m)	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	- BV4 (2,70 x 2,50m)	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	- BV7 (0,80 x 1,80m) + (1,00 x 2,95m)	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	- BV10 (2,20 x 4,50m)	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
13.40	Fornecimento e aplicação de batentes de porta do tipo "JNF ref IN.13.106.25" ou equivalente incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o projeto, o mapa de vãos e as especificações do caderno de encargos a) A aplicar: - em todas as por	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
13.41	Fornecimento e aplicação de retentor de porta do tipo "JNF ref IN.23.125" ou equivalente incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o projeto, o mapa de vãos e as especificações do caderno de encargos a) A aplicar nas portas de batente	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
13.42	Fornecimento e aplicação de cilindros de perfil europeu do tipo "Tesa TE5" ou equivalente com mestragem de chaves de 3 níveis incluindo a apresentação de um plano de mestragem e com todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o projeto, o mapa de	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
13.43	Fornecimento e colocação de chaminés de chapa de zinco, com chapéu cilíndrico liso com lâminas em chapa quinada de zinco n.º14, com espessura 0,8mm, de proteção à chuva	

	e a ventos, incluindo acessórios de fixação, vedação e perfis complementares, todos o	
	Equipamento Elevação	*1*
	Régua	*2*
	Nivel a Laser	*2*
	Tesoura	*2*
	Equipamento Latoeiro	*1*
13.44	**Fornecimento e colocação de estores elétricos em tela screen de tecido com classificação anti-fogo M1/B1, com caixa de recolha e guias laterais, devendo ser dotados de mecanismos adequados ao seu peso e dimensão, o eixo ter características extensíveis de**	
	- AV2 (1,30x1,60m)	
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Furadeira Bancada	*1*
	Equipamento Aplicador Estores	*1*
	- AV4 (2,84x0,42m)	
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Furadeira Bancada	*1*
	Equipamento Aplicador Estores	*1*
	- AV7 (1,46x2,10m)	
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Furadeira Bancada	*1*
	Equipamento Aplicador Estores	*1*
	- AV8 (3,00x0,60m)	
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Furadeira Bancada	*1*
	Equipamento Aplicador Estores	*1*
	- BV2 (1,70x1,85m)	
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Furadeira Bancada	*1*
	Equipamento Aplicador Estores	*1*
	- BV5 (1,30x1,10m)	
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Furadeira Bancada	*1*
	Equipamento Aplicador Estores	*1*
	- BV6 (3,00x0,80m)	
	Berbequim	*1*

	Nível a Laser	*2*
	Furadeira Bancada	*1*
	Equipamento Aplicador Estores	*1*
	- BV8 (5,26x1,58m)	
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Furadeira Bancada	*1*
	Equipamento Aplicador Estores	*1*
	- BV10 (7,88x2,35m)	
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Furadeira Bancada	*1*
	Equipamento Aplicador Estores	*1*
	- BV11 (5,24x1,50m)	
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Furadeira Bancada	*1*
	Equipamento Aplicador Estores	*1*
	- BV15 (5,26x1,11m)	
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Furadeira Bancada	*1*
	Equipamento Aplicador Estores	*1*
	- BV19 (2,64x1,27m)	
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Furadeira Bancada	*1*
	Equipamento Aplicador Estores	*1*
13.45	Fornecimento e aplicação de sinalética de identificação de locais em letras recortadas em aço inox AISI 316, escovado, com 70mm de altura, 10mm de largura e 4mm de espessura, incluindo barra com 10mm de largura e 5mm de espessura, soldada para montagem d	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Equipamento Elevação	*1*
	Turquês	*2*
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Instalador Lettering	*1*
13.46	Execução de limpeza interior e exterior, de todos os elementos resultantes da construção do edifício, incluindo remoção a vazadouro do empreiteiro, com todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o projeto	

	e as especificações do Caderno de Encargo	
	Equipamento Limpeza	*1*
13.47	Realização de todos os ensaios e experiências exigidos no caderno de encargos, legislação e regulamentação em vigor, ou pela Fiscalização, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes à tarefa em questão.	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
13.48	Fornecimento de dossier A4 com todas as fichas técnicas dos materiais e equipamentos aplicados, certificados de resistência ao fogo, certificados de origem e certificados de homologação incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes e as especificaçõ	
	Equipamento Informático	*1*
13.49	Fornecimento de telas finais e todos os elementos necessários à compilação técnica da obra, em papel e em suporte digital, incluindo relatório com a descrição das circunstâncias da obra, com todos os materiais e trabalhos inerentes e de acordo com o proj	
	Equipamento Informático	*1*

Entrada em Obra: Semana 34

- **Os respetivos rendimentos serão apresentados em documento anexo ao presente processo.**

5.12.3. Aspetos técnicos

Os aspetos técnicos relevantes que se devem respeitar aquando da execução da tarefa descrita acima são:

- Os materiais a utilizar deverão ser fiscalizados antes de qualquer aplicação e deverão ser aplicados de acordo com o especificado pelo fabricante;
- Os aparelhos sanitários serão sempre instalados de nível;
- Os aparelhos sanitários deverão ser fixados adequadamente quer às paredes quer aos pavimentos onde se localizarem;
- A fixação às paredes deverá ser obtida por intermédio de consolas metálicas que permitam a imobilização do aparelho e o seu apoio,
- A fixação deverá ser obtida por meio de tacos embebidos na parede e parafusos inoxidáveis, os quais disporão de anilhas de chumbo ou de borracha permitindo o aperto sem danificar o material cerâmico;
- Nas fixações aos pavimentos deverão ser utilizados parafusos inoxidáveis e anilhas, como descrito anteriormente;

- Quando se tratar de sanitas - e os aparelhos sanitários atuais deste tipo dispõem eles próprios de sifão incorporado - o tubo de esgoto embocará francamente o sifão do aparelho;
- Deverá ser garantida a fácil desmontagem de toda a torneiraria;
- As torneiras poderão ser submetidas a ensaios.

5.13. Arranjos Exteriores

5.13.1. Descrição da tarefa

Demolições/Desmontagens

Estão previstos trabalhos de demolição e/ou desmontagem, incluindo o transporte de produtos restantes das demolições e equipamentos declarados sem aproveitamento ou interesse, a vazadouro autorizado, de acordo com planos e legislação aplicável.

As demolições devem ser realizadas por equipas especializadas, considerando a necessidade de serem bem dominados os processos necessários à realização destes trabalhos com rapidez, eficiência e segurança. Deve ser interditada a presença de qualquer pessoa não autorizada na área onde se procede à demolição.

No início da obra, apresentar-se-á um Plano de Segurança e Saúde para a empreitada de Demolição, que incluirá todos os Procedimentos Operacionais, os Procedimentos de Inspeção e Prevenção, os Registos de Inspeção e Prevenção e demais documentos exigidos no Programa de Concurso.

Riscos mais frequentes em demolições:

- Destruição não controlada de toda ou parte da construção;
- Danos causados nas estruturas vizinhas;
- Queda de materiais por desabamento ou desmoronamento;
- Pancadas e cortes devido à utilização de equipamentos, ferramentas e veículos;
- Riscos específicos, como explosões, incêndios ou vibrações na utilização de explosivos ou de lança térmica;
- Riscos associados à poluição sonora (ruído);
- Riscos associados à projeção de poeiras e partículas;
- Riscos de projeção de elementos demolidos;
- Riscos de entalamentos ou esmagamentos por/entre objetos;
- Quedas ao mesmo nível ou por marcha/choque sobre objetos;
- Contactos elétricos;
- Inundações por rutura das canalizações.

Causas principais de ocorrência de acidentes:

- Falta de preparação do trabalho, com prévia verificação das condições de estabilidade e solidez dos elementos construtivos de construções adjacentes;
- Corte de infraestruturas;
- Falta de planificação e desorganização do trabalho, como, por exemplo, execução simultânea de trabalhos a níveis de altura distintos, e/ou demolição de elementos suportantes antes de elementos suportados;
- Falta de sinalização, de delimitação e de controlo de acessos ao estaleiro;
- Trabalho em condições atmosféricas adversas;
- Utilização de meios mecânicos de forma inadequada (por exemplo, puxar em vez de elevar elementos);
- Não utilização dos equipamentos de proteção individual, nomeadamente para proteção de quedas em altura;
- Ausência de informação e formação para os riscos associados às demolições.

Providências preliminares:

Antes do início dos trabalhos de demolição devem ser tomadas as seguintes precauções:

- Delimitar, sinalizar e proteger as linhas aéreas, cabos e condutas existentes;
- Delimitar, através de vedações ou tapumes, a área circundante da zona a demolir;
- Selecionar local adequado para a remoção de entulhos;
- Garantir a inoperacionalidade das redes elétricas, de água, de gás, televisão;
- Retirar da zona a demolir os elementos a manter intactos;
- Na demolição manual, colocar testemunhos em locais críticos e vigiar a sua evolução;
- Proteção do público.

Sempre que a zona a demolir fique situada junto de uma via pública ou confine com um local muito frequentado, deverão ser tomadas as seguintes medidas de proteção:

- Balizar com fita sinalizadora as zonas condicionadas ao movimento de máquinas e equipamentos;
- Dotar de sinais de aviso a área circundante do edifício a demolir, nomeadamente através da colocação de placas resistentes a choques e às intempéries e foto luminescente (os pictogramas autocolantes são desaconselháveis);
- Vedar os passeios que confinem com o local de intervenção;
- Equipamentos de proteção individual.

Deverão ser colocados à disposição dos trabalhadores os seguintes EPI(s):

- Capacete;
- Óculos de proteção;
- Máscaras de proteção;
- Botas de biqueira de aço;
- Luvas de borracha e de proteção mecânica;
- Protetores auriculares;
- A escolha do método de demolição depende de diversos parâmetros, nomeadamente:

- Natureza, resistência e estabilidade dos diversos elementos da obra a demolir;
- Interferência com vias e estruturas vizinhas;
- Meios colocados à disposição na obra;
- Medidas de segurança a observar;
- Resultados a obter e custos a serem controlados.

Deverá ser garantido o transporte, descarga, espalhamento e compactação em vazadouro autorizado, bem como o seu armazenamento, incluindo:

- Acondicionamento e armazenamento dos elementos a recuperar tendo em consideração o tipo de elemento e relação com o conjunto;
- Armazenamento no estaleiro dos materiais cuja utilização não está prevista na obra, de forma temporária;
- Será tida em consideração em primeira instância a reciclagem e valorização do produto de demolição, e só depois a sua necessária deposição em vazadouro;
- O transporte será efetuado no equipamento que melhor se adequar à natureza do material, sendo feita de forma cuidada para que não lhe cause danos;
- Os resíduos resultantes da demolição serão depositados em local apropriado e devidamente licenciado para esse fim.

Planeamento do trabalho:

Na presente empreitada preveem-se demolições várias, pelo que será de elevada importância um estudo antecipado da metodologia a implementar quer do processo de demolições quer da estabilidade das paredes interiores a manter.

Antes de se iniciar qualquer intervenção no edifício, será necessário um estudo pormenorizado do existente, por forma a identificar as particularidades da edificação, bem como uma inspeção dos edifícios circundantes, caso existam, evitando-se assim novos problemas no decorrer da empreitada.

Após a inspeção inicial poderá compreender-se a situação e definir a melhor intervenção e técnicas a adotar, permitindo processos construtivos mais eficazes, rápidos e seguros.

De acordo com o estado do edifício e o que se pretende preservar, aquando destes trabalhos será necessário uma monitorização constante para que se verifique o seu comportamento ao longo do tempo.

Esta planificação torna-se particularmente relevante quando a rapidez seja fator preponderante, porquanto o trabalho poderá ser executado muito mais rapidamente e com maior segurança sempre que se proceda de acordo com um plano detalhado.

Limpeza, recuperação e tratamento de cantarias

Está prevista a limpeza, recuperação e tratamento de cantarias em granito existentes, prevendo-se a aplicação de líquido anti-musgo e anti-fungos, lavagem e escovagem das superfícies e aplicação de impermeabilizante.

Inicialmente deverá ser reconhecido o estado da superfície para que desta forma se possa definir a melhor metodologia a implementar.

Será aplicada em toda a superfície o líquido anti-musgo e anti-fungos, deixando-se atuar segundo as recomendações do fabricante, seguindo-se a lavagem e escovagem.

Sobre superfície perfeitamente limpa e sem resíduos de poeiras ou detergentes, ou qualquer vestígio de humidade, será aplicado o impermeabilizando com recurso a trincha, rolo ou pulverizado em camada fina e uniforme. Aquando da aplicação do produto deverá respeitar-se as temperaturas recomendadas pelo fabricante e evitar-se a exposição direta ao sol.

Limpeza e consolidação de reboco

Está prevista a limpeza e consolidação de reboco exterior, sendo previamente realizada uma análise do estado de conservação do reboco e consequente definição de metodologia de intervenção que melhor se adequar à situação e fim previsto.

A superfície será limpa com escova de água, consolidado o revestimento, tratadas as fissuras com argamassa idêntica à existente, até se obter uma superfície pronta a pintar.

Cantarias

Independentemente das suas características, as pedras, deverão ser de muito boa qualidade e aplicadas com todos os cuidados. As indicações especificadas em projeto terão de ser seguidas nomeadamente, no fornecimento da material, no seu assentamento, nos corte e remates, na proteção da contra face de forma a evitar o aparecimento de manchas na face à vista, na proteção das cantarias no decorrer da obra e na limpeza e acabamento final.

As cantarias deverão ser de textura granular homogénea fina, sã e uniforme, isenta de fendas, buracos, abelheiras, tacos, betumes, manchas acentuadas ou de mau aspeto, e quaisquer materiais estranhos.

Serão substituídas as pedras com falhas, rachas, colocação deficiente, etc., e (ou) decidir as que admitam emendas depois de aplicadas.

A empresa apresentará à Fiscalização antes do trabalho de preparação das peças pelo canteiro, um desenho do levantamento da obra. Estes desenhos darão às peças, as dimensões necessárias para que as estereotomias sejam as indicadas no projeto.

As pedras devem ser trabalhadas de forma a assentarem sobre o seu leito de pedreira, ou seja, que fiquem comprimidas perpendicularmente a esse plano.

Os leitos e sobreleitos ficarão em esquadria com os aparelhados com aparelhos fixados no projeto e condições especiais e sem falha sensível em toda a sua extensão.

Os cortes e desbastes efetuados em obra serão executados por processos e com recurso a equipamentos que não altere a função e o acabamento dos componentes da pedra, nem prejudiquem os acabamentos dos materiais aplicados.

A base de assentamento deverá apresentar-se limpa e humedecida.

As cantarias serão batidas com cuidado nas suas posições definitivas, de modo a que seja expulso tudo o que se tenha introduzido entre elas e a superfície de assentamento.

As juntas deverão ser bem desempenadas e em esquadria com os paramentos, respeitando a espessura defina em projeto.

Os trabalhos indicados serão realizados de acordo com as normas de construção, normalização e especificações em vigor, obedecendo às condições técnicas do projeto.

Guias

Os trabalhos de assentamento de guias terão início pela marcação topográfica da posição dos mesmos, ou seja, alinhamento e cotas. Procede-se a escavação para a fundação de assentamento, de acordo com o definido em caderno de encargos.

Na execução do cabouco será utilizado equipamento adequado e o material resultante será transportado a vazadouro autorizado. O cabouco consiste num rasgo de dimensões ligeiramente superiores à guia a ser aplicada. Procede-se a aplicação do betão de base. Aquando da execução da sub-base de assentamento deverá ter-se em conta a inclinação adequada, para não acumulação das águas pluviais.

Segue-se o assentamento das guias de dimensões referidas nos projetos e caderno de encargos. Após a colocação da guia, de acordo com as cotas e prumos de referência, estes serão nivelados com recurso a nível e batidos na sua posição definitiva com recurso a Martelo de Campo.

Por fim, serão realizados os remates finais com o preenchimento de juntas, tendo em atenção a sua uniformidade e o alinhamento e desempeno das guias.

Serralharias

Compete a execução de todos os trabalhos deste projeto, previstos nos desenhos, na descrição destas Condições Técnicas, e de acordo com os detalhes respetivos. Estes incluem o fornecimento, assentamento e montagem de material de primeira qualidade, afinação até ao perfeito funcionamento, sendo as presentes no C.E..

Os trabalhos previstos só deverão ser executados após confirmação em obra das dimensões de projeto, de forma a atingir-se o bom funcionamento pretendido. Serão efetuados os levantamentos na obra de todas as medidas que são necessárias para ao seu fabrico, quando a execução de elementos primários não lhe garantir o cumprimento das cotas do projeto. Quando as exigências de fabrico não permitirem aguardar o levantamento em obra daquelas medidas, será

assegurado que a conceção e o fabrico permitem adaptar-se perfeitamente às tolerâncias admitidas para a execução das diferentes partes da obra em que assentam.

Toda a serralharia será dotada das ferragens e dispositivos necessários para o seu perfeito funcionamento, incluindo todos os materiais definidos em projeto de execução.

Após a verificação das medidas será executada a estrutura base, sendo esta fixa nos locais definidos em projeto, com recurso a ferragens adequadas ao peso a suportar e utilização.

Após conclusão da instalação serão realizados os ensaios necessários, tendo como objetivo verificar a estabilidade do conjunto. Importante referir que antes da fixação ao parâmetro devem ser realizadas todas as marcações necessárias de acordo com o definido em projeto e sujeitas aprovação, para que no momento da instalação, não restem dúvidas e se obtenha um conjunto devidamente nivelado e estabilizado.

O fornecimento e montagem da serralharia que integram a empreitada descrita neste capítulo, serão executados por empresa da especialidade de reconhecida idoneidade. Atendendo à fragilidade deste tipo de material, serão colocados e transportados por pessoal especializado, com o objetivo de apresentar um excelente acabamento e segurança, tanto ao nível pessoal como de obra final. Estes trabalhos, bem como os materiais, serão executados e fornecidos rigorosamente de acordo com o que está previsto no Mapa de quantidades, Caderno de Encargos, Desenhos e demais peças do projeto.

Betonilha

Preparação da base de assentamento das betonilhas que deve estar limpa e bem humedecida, para assegurar um bom assentamento do revestimento final. Antes da realização das betonilhas, serão executadas mestras, em número suficiente para garantir um bom nivelamento e desempeno da superfície. Seguidamente será aplicada a argamassa que deverá ser aplicada tão depressa quanto possível, após o seu fabrico, isto é, antes de iniciar a presa, devendo ser protegida do sol, vento ou chuva. A betonilha deverá apresentar-se devidamente consolidada, regularizada e desempenada, armada com rede de galinheiro e aditivo para melhorar as suas caraterísticas, principalmente a aderência. Este aditivo será aplicado sobre base limpa e húmida, espalha-se o emborro em camada fina de alguns milímetros com uma brocha rija. Sobre este emborro de aderência ainda fresco e colante, aplica-se a betonilha.

A composição da argamassa para a betonilha deverá garantir o máximo de compacidade que poderá ser aumentada, particularmente se se destinar a superfície de desgaste, à custa da incorporação de elementos destinados a esse fim e tratados em especificação própria, ou aprovados pela Fiscalização.

O acabamento da superfície deverá fazer-se de acordo com o fim que se pretende. Quando a base de assentamento já tenha feito presa ou não garanta uma perfeita ligação, deve ser previamente picada, limpa e bem molhada.

Pavimento em Cubo

A pedra a empregar será de textura compacta e sonora à pancada do martelo, não geladiça, praticamente inalterável pelo ar e pela água. Os cubos deverão apresentar todas as faces bem esquadriadas e desempenadas. Neste trabalho começa-se pela execução das camadas de sub-base e/ou base em agregado de britado definidas em projeto; o material britado

será espalhado uniformemente por meio de espalhadores mecânicos ou outro tipo de sistemas, evitando-se ao máximo o recurso ao espalhamento manual e será estabilizado mecanicamente por meio de cilindramento com cilindro de rolos, de forma a garantir-se uma camada lisa, uniforme, isenta de fendas, de ondulações ou de material solto.

De seguida, será executada a almofada de assentamento, sobre a qual será executada a calçada em cubos de granito. Começa-se por assentar segundo as inclinações e alinhamentos convenientes os cubos das fiadas mestras. Junto aos lancis serão executadas duas fiadas, cujo assentamento será paralelo aos lancis, fiadas de água; O assentamento dos cubos entre estas fiadas será efetuado de modo a que fiquem desencontradas as juntas de fiadas contíguas e não sejam superiores a 0,005 m; à medida que se assentam os cubos, vão-se preenchendo as juntas com areia e cimento.
À medida que o assentamento prossegue vão-se preenchendo as juntas ao traço seco e comprimindo as pedras com cilindro de rolos e/ou placa compactador.

A primeira passagem do cilindro será feita sem rega, mas todas as outras serão precedidas de regas, devendo antes de cada passagem, efetuar-se o enchimento das juntas que se apresentem desguarnecidas.

Serão substituídas todas as pedras que se tenham partido ou fendido por ação do recalque. Os trabalhos devem ser conduzidos de forma que haja sempre uma extensão com as juntas não preenchidas para que a fiscalização possa verificar facilmente o modo como está a ser feito o assentamento.

A calçada será dado como concluída quando as pedras se apresentarem firmes e formando uma superfície bem desempenada, com pendentes de modo a permitirem uma fácil saída das águas para os sumidouros.

Pavimento exterior drenante

O pavimento permeável é conseguido com a junção de ligante com inertes, apresentando enumeras vantagens, tais como:

- Superfície densa mas permeável;
- Deixa passar o ar e a água;
- Inodoro;
- Resistência ao gelo e de longa duração;
- Não liberta produtos tóxicos para o solo;
- Cores naturais;
- Aparência natural dos inertes;
- Fácil aplicação;
- Fácil de reparar.

A sua constituição permite, após cura, a obtenção de uma elevada capacidade estrutural, com excelentes índices de resistência mecânica. A aplicação é contínua sem necessidade de juntas.

A mistura do pavimento deverá ser aplicada sobre base devidamente limpa, seca, coesa e regular. O agregado a utilizar na mistura deverá ser de formação homogénea, duros e não alteráveis sob ação de agentes climatéricos e isentos de materiais soltos que ponham em causa a adequada aderência do ligante.

Os materiais deverão ser armazenados debaixo de telha e com temperaturas de acordo com o recomendado pelo fabricante.

Aquando da aplicação do pavimento a mistura será efetuada junto do local de aplicação, devendo todos os materiais e equipamentos a utilizar estar disponível antes da produção. A mistura do agregado e ligante deverá ser homogeneizada com recurso a meios mecânicos, e após obter uma mistura homogénea será adicionado o endurecedor. A mistura deverá ser aplicada logo após o seu fabrico, pois uma vez misturada inicia.se um processo de secagem contínuo e irreversível.

Com recurso a uma pá a mistura será espalhada, utilizando-se colher de pedreiro e régua de nível para pressionar a mistura na sua posição definitiva e uniformizar o pavimento.

Será interdita a passagem sobre o material recém-aplicado.

Perfis de alumínio

Está prevista a instalação de perfil de alumínio, incluindo todos os acessórios e demais trabalhos necessários ao fim previsto.

Realização a marcação da disposição das peças segundo o seu comprimento, cortam-se as peças e fixam-se as mesmas nos locais previstos, segundo recomendações do fabricante e demais especificações técnicas aplicáveis.

No final a superfície deverá apresentar-se plana e perfeitamente aderido ao suporte.

Pavimento EPDM

O pavimento em placas de borracha compreende uma vasta gama apropriada a diversas áreas de uso, apresentado vantagens excelentes como anti deslizante, confortabilidade, fácil instalação, durável, entre outros.

Inicialmente deverá realizar-se uma inspeção ao terreno e normalizar possíveis irregularidades.

O pavimento de borracha será aplicado diretamente no local sobre estrutura firme, seca e livre de partículas soltas. Deverá ainda estra isenta de óleos, massas, lubrificantes, tintas ou outras substâncias que impeçam a colagem.

Deverá ser assegurada uma boa drenagem de águas pluviais.

A instalação das placas deverá ter início na extremidade do recinto com menos recortes. Aplicar a resina nas partes laterais da placa que encostará na superfície de transição, quando aplicável. Aplicar a resina nas partes laterais das placas, onde irão encostar as seguintes.

Forçar a união das placas para que as juntas fiquem fechadas.

Quando as placas estiverem todas instaladas, aplicar resina nas juntas, por forma a reforçar a colagem.

Não deverão ser permitidos excessos de cola no topo das placas. Assegurar que as placas fiquem bem unidas entre si. Todas as placas do recinto deverão ter um comportamento solidário para que quando dilatarem/contraírem funcionem como uma única placa gigante.

Depois de concluído o trabalho, efetuar uma vistoria final pela obra, para remover qualquer tipo de lixo.

Terra Vegetal

Está prevista a colocação de terra vegetal numa altura média de acordo com o definido em projeto e especificações técnicas aplicáveis.

O material será espalhado manual ou mecanicamente em camada uniforme.

Antes do espalhamento, a terra vegetal deverá ser limpa de raízes, de detritos, de elementos pétreos e de inclusões de solos de outra natureza.

Mobiliário

Nas zonas assinaladas nos desenhos da especialidade estão previstos o fornecimento e aplicação de mobiliário, conforme desenhos e especificações técnicas dos fabricantes, com carater estético, resistente, e adequado às necessidades do edifício.

Pinturas

Para a finalização dos acabamentos, surge a arte de pintor, que se inicia no fim da tarefa de trolha. Esta tarefa consiste em libertar as superfícies, de areias mal ligadas à massa, para depois se efetuar a pintura com as demãos definidas no projeto.

Os trabalhos de pintura obedecem a rigorosos critérios de qualidade estando qualquer necessidade de repetição devida à inadequada ou insuficiente execução, sob a responsabilidade do adjudicatário.

Para se poder dar início às pinturas é imprescindível o fornecimento das tintas, bases e isolamentos, a preparação das superfícies, a execução do isolamento devido e a aplicação de regularização com betume.

Antes do início dos trabalhos deverá garantir-se a existência de perfeitas condições da base de aplicação, por forma a garantir a sua qualidade e fim previsto, bem como, verificar se o material a aplicar se encontra nas devidas condições de aplicação.

Todas as superfícies devem ser inspecionadas, cuidadosamente limpas de poeiras, gorduras e demais substâncias que comprometam a correta aderência do material que advir. No caso de existirem irregularidades as mesmas devem ser tratadas convenientemente, com material adequado e aprovado pela fiscalização.

Aquando das pinturas deverão respeitar-se as condições ambientais (temperatura ambiente, humidade relativa, temperatura do suporte) recomendadas pelo fabricante e demais especificações técnicas aplicáveis.

Após os trabalhos preparatórios, a aplicação da tinta deverá ser executada nas demãos devidas, incluindo primário, independentemente da natureza da superfície. Para tal, o produto a aplicar deverá ser agitado de forma a obter homogeneidade pretendida. Procede-se a sua aplicação com recurso a rolo de esponja ou trincha. Entre demãos deverá ser garantida a secagem adequada das camadas. Dependendo do ambiente o tempo de secagem poderá variar de 3 a 4 dias.

Todos os produtos serão de primeira qualidade, fornecidos por entidade de reconhecida idoneidade e darão entrada em obra em embalagens de origem, não violadas. Todos os produtos devem ser sujeitos atempadamente aprovação da fiscalização.

No final da empreitada será entregue declaração dos representantes das tintas em como as mesmas foram devidamente aplicadas.

Marcações desportivas

As marcações desportivas a implementar serão constituídas por sinalização horizontal, constituída por marcas no pavimento e esquematizadas de acordo com o projeto.

Será efetuada uma pré-marcação, não sendo permitido o início da marcação sem que esta seja fiscalizada. Esta será apenas dispensada em local que seja possível apoiar mecanicamente a marcação desta com outra que lhe seja paralela.

A pré-marcação poderá ser executada pelos seguintes processos:

- Manual

Efetuada por meio de um cordel suficientemente esticado e ajustado ao desenvolvimento das respetivas marcas, ao longo do qual, por intermédio de um pincel ou outro meio auxiliar apropriado, se executa a piquetagem por pontos, por pequenos traços ou por linha contínua fina, ou recorrendo a pintura de referência ou contornos.

- Mecânica

No processo mecânico é utilizado máquina de marcação, mediante utilização de um braço com ponteiro de pintura que, à direita e à esquerda, executa a piquetagem. Contudo, este processo não dispensa a pré-marcação manual como referência.

A superfície a marcar deverá apresentar-se seca e livre de sujidade, detritos e poeiras.

Deverá ser efetuada uma marcação experimental fora da zona da obra e em local a definir pela fiscalização, para verificação da uniformidade da marcação das linhas longitudinais, quanto a dimensão, largura, homogeneidade e regularização do equipamento de aplicação.

Serão executados os ensaios para verificação dos trabalhos efetuados e se se encontram em conformidade com as especificações técnicas, caderno de encargos e projeto de especialidade.

Os trabalhos de estruturas metálicas previstos neste subcapítulo serão descritos no subcapítulo seguinte para trabalhos de cariz semelhante.

5.13.2. Mão-de-obra e equipamento

Os meios humanos e equipamentos necessários para a tarefa descrita acima são:

N.º	Nome da Tarefa (MO)	Unidades de Atribuição
C14	**ARRANJOS EXTERIORES**	
C14 a)	**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO DE PROJECTO Nota 1: Superfícies medidas segundo documentação gráfica de Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (m2)**	
	Nota 2: Comprimentos medidos, segundo documentação gráfica de projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (m)	
	Nota 3: Número de unidades previstas, segundo documentação gráfica de Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (un)	
	Nota 4: Volumes medidos sobre as secções teóricas das camadas, segundo documentação gráfica de projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (m3)	
14.1	**- Demolições e Movimento de Terras**	
14.1.1	Execução de demolição de muro de granito existente, incluindo realização de remates nos tramos a manter, carga, transporte e descarga a depósito da Câmara Municipal, todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o projeto, e as especificações do cad	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	Marteleiro	*1*
14.1.2	Desmontagem de gradeamento metálico e portões existentes, incluindo carga, transporte e descarga a depósito da Câmara Municipal, e todos os materiais e trabalhos inerentes, nas condições do Caderno de Encargos. a) A aplicar no muro de vedação da Rua Dr.	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*

N.º	Nome da Tarefa (EQ)	Unidades de Atribuição
C14	**ARRANJOS EXTERIORES**	
C14 a)	**CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO DE PROJECTO Nota 1: Superfícies medidas segundo documentação gráfica de Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (m2)**	
	Nota 2: Comprimentos medidos, segundo documentação gráfica de projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (m)	
	Nota 3: Número de unidades previstas, segundo documentação gráfica de Projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (un)	
	Nota 4: Volumes medidos sobre as secções teóricas das camadas, segundo documentação gráfica de projecto e a descrição das condições definidas em Caderno de Encargos. (m3)	
14.1	**- Demolições e Movimento de Terras**	
14.1.1	Execução de demolição de muro de granito existente, incluindo realização de remates nos tramos a manter, carga, transporte e descarga a depósito da Câmara Municipal, todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o projeto, e as especificações do cad	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Martelos	*1*
	Retroescavadora	*1*
14.1.2	Desmontagem de gradeamento metálico e portões existentes, incluindo carga, transporte e descarga a depósito da Câmara Municipal, e todos os materiais e trabalhos inerentes, nas condições do Caderno de Encargos. a) A aplicar no muro de vedação da Rua Dr.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*2*
	Martelos	*2*

	Marteleiro	*1*
14.1.3	**Desmontagem de vedações existentes, incluindo a remoção da estrutura metálica de suporte, reparação dos locais de fixação, carga, transporte e descarga a vazadouro certificado do empreiteiro e todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o projeto,**	
	- Em rede, no limite com o parque de estacionamento e nos muros de vedação a norte.	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	Marteleiro	*1*
	- Em rede, na protecção de canteiros e desniveis de patamares e muros de vedação dentro da área de intervenção.	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	Marteleiro	*1*
	- Guarda metálica da rampa atrás do edifício 1.	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	Marteleiro	*1*
	- Em madeira, entre o Edifício 1 e o PT.	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	Marteleiro	*1*
14.1.4	**Execução de demolições gerais nos espaços exteriores, tais como escadas, percursos, rampas, guias, muros, muretes, patamares e canteiros existentes, incluindo, carga, transporte e descarga a vazadouro do empreiteiro e dos elementos em granito a depósito**	
	- Escadas, degraus do parque de jogos, percursos, rampas e patamares de acesso aos edifícios.	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	Marteleiro	*1*
	- Muros e muretes dentro da área de intervenção e muro limite com o parque de estacionamento.	
	Pedreiro	*1*

14.1.3	**Desmontagem de vedações existentes, incluindo a remoção da estrutura metálica de suporte, reparação dos locais de fixação, carga, transporte e descarga a vazadouro certificado do empreiteiro e todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o projeto,**	
	- Em rede, no limite com o parque de estacionamento e nos muros de vedação a norte.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*2*
	Martelos	*2*
	- Em rede, na protecção de canteiros e desniveis de patamares e muros de vedação dentro da área de intervenção.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*2*
	Martelos	*2*
	- Guarda metálica da rampa atrás do edifício 1.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*2*
	Martelos	*2*
	- Em madeira, entre o Edifício 1 e o PT.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*2*
	Martelos	*2*
14.1.4	**Execução de demolições gerais nos espaços exteriores, tais como escadas, percursos, rampas, guias, muros, muretes, patamares e canteiros existentes, incluindo, carga, transporte e descarga a vazadouro do empreiteiro e dos elementos em granito a depósito**	
	- Escadas, degraus do parque de jogos, percursos, rampas e patamares de acesso aos edifícios.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Pá Carregadora	*1*
	Martelos	*3*
	Retroescavadora	*2*
	- Muros e muretes dentro da área de intervenção e muro limite com o parque de estacionamento.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*

	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	Marteleiro	*1*
	- Canteiro e sebe existente junto ao edifício 1.	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	Marteleiro	*1*
14.1.5	Execução de demolição de pavimentos existentes com remoção da camada superficial, com espessura média 20cm de espessura, incluindo a carga, transporte e descarga a vazadouro certificado do empreiteiro e dos elementos em granito a depósito da Câmara Munic	
	Pedreiro	*4*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*3*
	Marteleiro	*2*
14.1.6	**Execução de demolição de pavimentos existentes e levantamento de guia do passeio incluindo a escavação da camada superficial do terreno, com espessura média 40cm de espessura para abertura de caixa, carga, transporte e descarga a vazadouro certificado do**	
	- no passeio da Rua Dr. António de Andrade, em toda a frente da área de intervenção.	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	Marteleiro	*1*
	- na guia onde o passeio é alargado.	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	Marteleiro	*1*
14.1.7	Desmontagem e remoção de postes de iluminação existente, incluindo carga, transporte e descarga a depósito da Câmara Municipal, todos os materiais e trabalhos inerentes, nas condições do Caderno de Encargos. a) Trata-se dos postes existentes no espaço e	
	Pedreiro	*1*
	Electricista	*1*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
14.2	**- Muros de Vedação**	

	Camião	*1*
	Pá Carregadora	*1*
	Martelos	*3*
	Retroescavadora	*2*
	- Canteiro e sebe existente junto ao edifício 1.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Martelos	*1*
	Retroescavadora	*1*
14.1.5	Execução de demolição de pavimentos existentes com remoção da camada superficial, com espessura média 20cm de espessura, incluindo a carga, transporte e descarga a vazadouro certificado do empreiteiro e dos elementos em granito a depósito da Câmara Munic	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Pá Carregadora	*1*
	Martelos	*3*
	Retroescavadora	*2*
14.1.6	**Execução de demolição de pavimentos existentes e levantamento de guia do passeio incluindo a escavação da camada superficial do terreno, com espessura média 40cm de espessura para abertura de caixa, carga, transporte e descarga a vazadouro certificado do**	
	- no passeio da Rua Dr. António de Andrade, em toda a frente da área de intervenção.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Pá Carregadora	*1*
	Martelos	*3*
	Retroescavadora	*2*
	- na guia onde o passeio é alargado.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Martelos	*1*
	Retroescavadora	*1*
14.1.7	Desmontagem e remoção de postes de iluminação existente, incluindo carga, transporte e descarga a depósito da Câmara Municipal, todos os materiais e trabalhos inerentes, nas condições do Caderno de Encargos. a) Trata-se dos postes existentes no espaço e	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Equipamento Eletricista	*1*
	Equipamento Elevação	*1*
14.2	**- Muros de Vedação**	

14.2.1	Execução de limpeza, recuperação e tratamento de cantarias de granito existentes, incluindo a aplicação de líquido anti-musgos e anti-fungos, a lavagem com jato de água de baixa pressão e escovagem das superfícies, a aplicação de duas demãos de impermeab	
	Pedreiro	*3*
	Servente	*2*
14.2.2	Limpeza e consolidação de reboco exterior, incluindo a limpeza com escova e água, a consolidação do revestimento, tratamento de fissuras com argamassa idêntica à existente, prontos a pintar, com todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o projet	
	Pedreiro	*3*
	Servente	*2*
14.2.3	Execução de muro em alvenaria de granito, com chapim em granito com configuração e dimensões iguais ao existente, incluindo a aplicação de duas demãos de impermeabilizante de superfície para materiais porosos e secos do tipo "Hidrosol- Neoquim" ou equiva	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
14.2.4	**Fornecimento e execução de revestimento de talude com sistema do tipo "Muro Floreiras, da Soplacas", ou equivalente, constituído por: 1- Geotêxtil com densidade = 200g/m2, a aplicar sobre o talude após o solo estar devidamente compactado e estabilizado,**	
	- Geotêxtil com densidade = 200g/m2.	
	Pedreiro	*3*
	Servente	*2*
	- Camada de drenagem livre com 300mm em brita de granulometria extensa.	
	Pedreiro	*3*
	Servente	*2*
	- Blocos floreira em betão pré-fabricado vazado, de dimensões (axlxp) = 300x500x395mm.	
	Pedreiro	*3*
	Servente	*2*

14.2.1	Execução de limpeza, recuperação e tratamento de cantarias de granito existentes, incluindo a aplicação de líquido anti-musgos e anti-fungos, a lavagem com jato de água de baixa pressão e escovagem das superfícies, a aplicação de duas demãos de impermeab	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Mangueira Limpeza c/ Obturador	*1*
14.2.2	Limpeza e consolidação de reboco exterior, incluindo a limpeza com escova e água, a consolidação do revestimento, tratamento de fissuras com argamassa idêntica à existente, prontos a pintar, com todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o projet	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Nível a Laser	*1*
	Régua	*1*
	Auto-Betoneira	*1*
14.2.3	Execução de muro em alvenaria de granito, com chapim em granito com configuração e dimensões iguais ao existente, incluindo a aplicação de duas demãos de impermeabilizante de superfície para materiais porosos e secos do tipo "Hidrosol- Neoquim" ou equiva	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
14.2.4	**Fornecimento e execução de revestimento de talude com sistema do tipo "Muro Floreiras, da Soplacas", ou equivalente, constituído por: 1- Geotêxtil com densidade = 200g/m2, a aplicar sobre o talude após o solo estar devidamente compactado e estabilizado,**	
	- Geotêxtil com densidade = 200g/m2.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	- Camada de drenagem livre com 300mm em brita de granulometria extensa.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	- Blocos floreira em betão pré-fabricado vazado, de dimensões (axlxp) = 300x500x395mm.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*

	- fundação em betão armado com 60cm de largura e 20cm de espessura	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Armador Ferro	*1*
14.2.5	**Fornecimento e colocação de soleiras em granito cinza amaciado, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e nas condições do Caderno de Encargos. a) A aplicar nos portões :**	
	- Portão E1 – 1,5m x 0,3m x 0,15m	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
	- Portão E2 – 1,5m x 0,3m x 0,1m	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
	- Portão E3 – 2,0m x 0,3m x 0,1m	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
	- Portão E4 – 4,0m x 0,3m x 0,1m	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
	- Portão E5 – 3,0m x 0,3m x 0,1m	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
14.2.6	Fornecimento e aplicação de guia em granito cinza amaciado, em tramos retos com as dimensões de 100x30x40cm, incluindo fundação regularizada de massame de betão C20/25 com 20cm de espessura, com todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme os desen	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*

	- fundação em betão armado com 60cm de largura e 20cm de espessura	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Bomba Betão Pronto	*1*
	Máquinas Cortar e Dobrar Ferro	*2*
	Vibrador	*2*
	Equipamento Carpinteiro Toscos	*1*
	Cofragem	*1*
14.2.5	**Fornecimento e colocação de soleiras em granito cinza amaciado, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e nas condições do Caderno de Encargos. a) A aplicar nos portões :**	
	- Portão E1 – 1,5m x 0,3m x 0,15m	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
	- Portão E2 – 1,5m x 0,3m x 0,1m	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
	- Portão E3 – 2,0m x 0,3m x 0,1m	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
	- Portão E4 – 4,0m x 0,3m x 0,1m	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*

	Canteiro	*2*
14.2.7	Fornecimento e aplicação de guia em granito cinza amaciado, com raios de curvatura, com as dimensões de 100x30x25cm, incluindo fundação regularizada de massame de betão C20/25 com 20cm de espessura, com todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
14.3	**- Gradeamentos e Portões**	
14.3.1	**Execução e colocação de gradeamento em perfis de ferro, composto por prumos verticais vergalhão de 20mm e por barras superior e inferior com a secção de 50x20mm, chumbados ao granito com argamassa monocomponente de retração compensada própria para ancora**	
	- Muro de vedação da rua Dr. António de Andrade: - com altura de 0,80m	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- com altura de 1,60m	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- na vedação entre o edifício e o PT - com altura de 1,10m	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
14.3.2	**Execução e colocação de portões em perfis de ferro, incluindo ferragens e fechaduras, a decapagem das superfícies a jato abrasivo e o tratamento anticorrosivo por metalização a quente com liga zinco/alumínio, e com todos os materiais e trabalhos inerente**	
	- Portão E1 – 1,50m (largura) x 1,76m (altura)	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- Portão E2 – 1,50m (largura) x 1,76m (altura)	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- Portão E3 – 2,00m (largura) x 1,76m (altura)	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	Serra Circular	*1*
	- Portão E5 – 3,0m x 0,3m x 0,1m	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
14.2.6	Fornecimento e aplicação de guia em granito cinza amaciado, em tramos retos com as dimensões de 100x30x40cm, incluindo fundação regularizada de massame de betão C20/25 com 20cm de espessura, com todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme os desen	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
14.2.7	Fornecimento e aplicação de guia em granito cinza amaciado, com raios de curvatura, com as dimensões de 100x30x25cm, incluindo fundação regularizada de massame de betão C20/25 com 20cm de espessura, com todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
14.3	**- Gradeamentos e Portões**	
14.3.1	**Execução e colocação de gradeamento em perfis de ferro, composto por prumos verticais vergalhão de 20mm e por barras superior e inferior com a secção de 50x20mm, chumbados ao granito com argamassa monocomponente de retração compensada própria para ancora**	
	- Muro de vedação da rua Dr. António de Andrade: - com altura de 0,80m	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*

	- Portão E4 – 4,00m (largura) x 1,76m (altura)	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- Portão E5 – 3,00m (largura) x 1,96m (altura)	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
14.3.3	**Execução e montagem de vedação em painéis de rede tipo "Nylofor 3D", ou equivalente, com diversas alturas, de cor a definir, incluindo postes de secção transversal quadrada de 60 x 60 mm e 1,25 mm de espessura da chapa para postes até 1700 mm de altura e**	
	- no limite com o parque de estacionamento com a altura média de 1,80m	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- nos muros de vedação a norte com a altura de 1,80m	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- nos muros de vedação a norte a altura de 1,10m	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
14.3.4	**Execução e montagem de guarda corpos em tubular redondo de Ø50mm diâmetro em aço galvanizado para pintar, com 1,00m de altura, incluindo fixações através de chumbadouros aparafusados ao pavimento, todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme os des**	
	- no passeio da rua Dr. António Andrade, frente ao portão E3	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- junto à rampa do Portão E5.	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
14.4	**- Pavimentos Exteriores**	
14.4.1	Fornecimento e assentamento de guia de granito amarelo com 15 cm de largura e 20 cm de espessura, comprimento mínimo de 100 cm, assentes com argamassa de cimento e areia (400kg de cimento por m3) com junta seca, incluindo base de assentamento com betão d	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*

	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- com altura de 1,60m	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- na vedação entre o edifício e o PT - com altura de 1,10m	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
14.3.2	**Execução e colocação de portões em perfis de ferro, incluindo ferragens e fechaduras, a decapagem das superfícies a jato abrasivo e o tratamento anticorrosivo por metalização a quente com liga zinco/alumínio, e com todos os materiais e trabalhos inerente**	
	- Portão E1 – 1,50m (largura) x 1,76m (altura)	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- Portão E2 – 1,50m (largura) x 1,76m (altura)	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*

	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
14.4.2	Execução de pavimento em betonilha esquartelada em passeio, incluindo base de pavimento constituída por aterro compactado de "tout-venant" com 20cm de espessura, leito de brita fina com 10cm de espessura, massame de cimento e areia com 10cm de espessura,	
	Pedreiro	*3*
	Servente	*2*
14.4.3	Fornecimento e aplicação de pavimento em cubo de granito, assente a traço seco 1:3 de cimento e meia areia com 5cm de espessura incluindo base de pavimento constituída duas camadas de tout-venant de 20 cm de espessura cada, e com todos os materiais e tra	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*1*
	Calceteiro	*2*
14.4.4	Levantamento e reposição das marcações da passadeira em cubo de calcário, assente a traço seco 1:3 de cimento e meia areia com 5cm de espessura, incluindo a aplicação de pavimento em cubo de granito e todos os materiais e trabalhos inerentes à sua boa ex	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*1*
	Calceteiro	*2*
14.4.5	Fornecimento e aplicação de pavimento exterior drenante tipo "Terraway" da "Jardins e Afins" ou equivalente, com acabamento a seixo rolado cinza, incluindo a execução de camada de brita 2/32mm compactada com 15cm de espessura mínima, a execução de camada	
	Servente	*2*
	Manobrador de Máquinas	*2*
	Instalador Especializado	*3*
14.4.6	Fornecimento e aplicação de pavimento exterior drenante tipo "Terraway" da "Jardins e Afins" ou equivalente, com acabamento a seixo rolado amarelo, incluindo a execução de camada de brita 2/32mm compactada com 15cm de espessura mínima, a execução de cama	
	Servente	*2*
	Manobrador de Máquinas	*2*
	Instalador Especializado	*3*

	- Portão E3 – 2,00m (largura) x 1,76m (altura)	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- Portão E4 – 4,00m (largura) x 1,76m (altura)	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- Portão E5 – 3,00m (largura) x 1,96m (altura)	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
14.3.3	**Execução e montagem de vedação em painéis de rede tipo "Nylofor 3D", ou equivalente, com diversas alturas, de cor a definir, incluindo postes de secção transversal quadrada de 60 x 60 mm e 1,25 mm de espessura da chapa para postes até 1700 mm de altura e**	
	- no limite com o parque de estacionamento com a altura média de 1,80m	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- nos muros de vedação a norte com a altura de 1,80m	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*

14.4.7	Fornecimento e aplicação de perfis de alumínio do tipo "Brickstop" ou equivalente, de acordo com as especificações do fabricante, assente em massame de betão ao traço 1:5, com a espessura mínima de 15 cm incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
14.4.8	Execução e pavimento em placas de borracha com dimensão de 50x50cm, e 43mm de espessura, do tipo "Flexipiso Placas SBR", ou equivalente de cor a escolher, incluindo base de pavimento constituída por aterro compactado de "tout-venant" com 15cm de espessur	
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	Instalador Equipamento Desportivo	*2*
14.4.9	Levantamento e reposição de pavimentos existentes, numa faixa de 1metro, na zona de transição entre os pavimentos existentes e os novos para concordância de cotas, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes à sua boa execução, em conformidade com	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
14.4.10	**Execução de desnível de pavimento exterior em peças de granito reaproveitado composto por assentamento de 2 degraus de granito com 2m de comprimento, assentes com argamassa de cimento e areia (400kg de cimento por m3) com junta seca e murete em granito c**	
	- degraus de granito com 2m de comprimento	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
	- murete em granito com 40cm de altura	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
14.4.11	Assentamento de degraus em peças de granito reaproveitado, assentes com argamassa de cimento e	
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- nos muros de vedação a norte a altura de 1,10m	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
14.3.4	**Execução e montagem de guarda corpos em tubular redondo de Ø50mm diâmetro em aço galvanizado para pintar, com 1,00m de altura, incluindo fixações através de chumbadouros aparafusados ao pavimento, todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme os des**	
	- no passeio da rua Dr. António Andrade, frente ao portão E3	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	- junto à rampa do Portão E5.	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
14.4	**- Pavimentos Exteriores**	
14.4.1	Fornecimento e assentamento de guia de granito amarelo com 15 cm de largura e 20 cm de espessura, comprimento mínimo de 100 cm, assentes com argamassa de cimento e areia (400kg de cimento por m3) com junta seca, incluindo base de assentamento com betão d	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*

	areia (400kg de cimento por m3) com junta seca, incluindo base de assentamento com betão da classe C16/20 com espessura mínima de 20cm, com todos os materiais	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Cimenteiro	*1*
	Canteiro	*2*
14.5	**- Terra Vegetal**	
14.5.1	Fornecimento e colocação de terra vegetal com uma altura média de 30cm, incluindo carga, transporte e descarga dos produtos sobrantes a vazadouro do empreiteiro, todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com as peças desenhadas e nas condições	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
14.6	**- Equipamentos e cobertura do parque de jogos**	
14.6.1	**Desmontagem e montagem da estrutura da cobertura do parque de jogos, incluindo a execução de sapatas de fundação da estrutura em betão ciclópico, pernos roscados de fixação dos pilares às sapatas, a substituição dos elementos ausentes ou degradados com p**	
	- Desmontagem geral da estrutura e cobertura.	
	Pedreiro	*3*
	Servente	*2*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	- Sapatas de fundação em betão ciclópico (1,20x1,20x1,20).	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*2*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	Cimenteiro	*1*
	- Fornecimento e fixação de chumbadouros para os pilares.	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*2*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	Cimenteiro	*1*
	- Montagem de pilares da estrutura metálica.	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
	- Montagem de cobertura e estrutura de apoio.	
	Servente	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
14.4.2	Execução de pavimento em betonilha esquartelada em passeio, incluindo base de pavimento constituída por aterro compactado de "tout-venant" com 20cm de espessura, leito de brita fina com 10cm de espessura, massame de cimento e areia com 10cm de espessura,	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Nível a Laser	*1*
	Régua	*1*
	Auto-Betoneira	*1*
14.4.3	Fornecimento e aplicação de pavimento em cubo de granito, assente a traço seco 1:3 de cimento e meia areia com 5cm de espessura incluindo base de pavimento constituída duas camadas de tout-venant de 20 cm de espessura cada, e com todos os materiais e tra	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Martelo de Campo	*2*
	Placa Compactadora	*1*
	Equipamento Calceteiro	*2*
14.4.4	Levantamento e reposição das marcações da passadeira em cubo de calcário, assente a traço seco 1:3 de cimento e meia areia com 5cm de espessura, incluindo a aplicação de pavimento em cubo de granito e todos os materiais e trabalhos inerentes à sua boa ex	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Martelo de Campo	*2*
	Placa Compactadora	*1*
	Equipamento Calceteiro	*2*
14.4.5	Fornecimento e aplicação de pavimento exterior drenante tipo "Terraway" da "Jardins e Afins" ou equivalente, com acabamento a seixo rolado cinza, incluindo a execução de camada de brita 2/32mm compactada com 15cm de espessura mínima, a execução de camada	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Cilindro	*1*
	Equipamento Instalador Especializado	*1*
14.4.6	Fornecimento e aplicação de pavimento exterior drenante tipo "Terraway" da "Jardins e Afins" ou	

	Serralheiro	*2*
	- Montagem e ligação de caleiras.	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
	- Montagem e ligação de tubos de queda.	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
14.6.2	**Desmontagem dos equipamentos existentes do campo de jogos (balizas), e fornecimento e aplicação de conjunto completo de balizas de futsal em alumínio (incluindo rede) e conjunto completo de minibasquetebol (composto por poste, tabela e rede) incluindo a**	
	- 2 balizas de futsal.	
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	Instalador Equipamento Desportivo	*2*
	- 2 tabelas de basquetebol.	
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	Instalador Equipamento Desportivo	*2*
14.6.3	**Desmontagem e montagem do equipamento existente no parque infantil e frente ao Bloco A, incluindo o fornecimento e aplicação de torre com escada, escorrega, rede de marinheiro, espaldares e baloiço do tipo "Soinca – ref. 2034" ou equivalente, e de boneco**	
	- torre com escada, escorrega, rede de marinheiro, espaldares e baloiço do tipo "Soinca – ref. 2034" ou equivalente.	
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	Instalador Equipamento Infantil	*2*
	- bonecos com mola do tipo "Soinca – ref. 2001 e ref. 2003" ou equivalente.	
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	Instalador Equipamento Infantil	*2*
14.6.4	Fornecimento e montagem bancos em blocos maciços granito cinza amaciado, com a secção de 50x35cm aplicado em módulos de 1,50m de comprimento mínimo, com todos os	
	equivalente, com acabamento a seixo rolado amarelo, incluindo a execução de camada de brita 2/32mm compactada com 15cm de espessura mínima, a execução de cama	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Cilindro	*1*
	Equipamento Instalador Especializado	*1*
14.4.7	Fornecimento e aplicação de perfis de alumínio do tipo "Brickstop" ou equivalente, de acordo com as especificações do fabricante, assente em massame de betão ao traço 1:5, com a espessura mínima de 15 cm incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
14.4.8	Execução e pavimento em placas de borracha com dimensão de 50x50cm, e 43mm de espessura, do tipo "Flexipiso Placas SBR", ou equivalente de cor a escolher, incluindo base de pavimento constituída por aterro compactado de "tout-venant" com 15cm de espessur	
	Equipamento Elevação	*1*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Despotivo	*1*
14.4.9	Levantamento e reposição de pavimentos existentes, numa faixa de 1metro, na zona de transição entre os pavimentos existentes e os novos para concordância de cotas, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes à sua boa execução, em conformidade com	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Retroescavadora	*1*
14.4.10	**Execução de desnível de pavimento exterior em peças de granito reaproveitado composto por assentamento de 2 degraus de granito com 2m de comprimento, assentes com argamassa de cimento e areia (400kg de cimento por m3) com junta seca e murete em granito c**	

	materiais e trabalhos inerentes, conforme os desenhos de projeto, e as especificações seguin	
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	Instalador Mobiliário Urbano	*2*
14.6.5	Fornecimento e colocação de banco de jardim em madeira maciça de Kâmbala e estrutura em barra de aço 50x10mm com pré tratamento de decapagem e metalização, do tipo "Soinca ref. 1770-K com 1,70m" ou equivalente, incluindo todos os materiais e trabalhos in	
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	Instalador Mobiliário Urbano	*2*
14.6.6	Fornecimento e montagem de papeleiras em réguas de madeira de kâmbala, estrutura em barra de aço com 30x 5mm e pé em tubo de aço de 80x60x3mm, incluindo pré-tratamento de decapagem e metalização, recipiente em polietileno rotomoldado com capacidade de 5L	
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	Instalador Mobiliário Urbano	*2*
14.7	**- Pinturas**	
14.7.1	**Fornecimento e execução de pintura com esmalte sintético de acabamento forjado baseado em resinas alquídicas de alta qualidade e com pigmentos especiais de elevada solidez à luz e resistentes à oxidação, proteção da corrosão, aplicado em duas demãos dilu**	
	- Gradeamento com altura de 0,80m	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*1*
	Pintor	*1*
	- Gradeamento com altura de 1,60m	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*1*
	Pintor	*1*
	- Gradeamento com altura de 1,10m (entre o Bloco A e o PT)	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*1*
	Pintor	*1*
	- Portão E1 – 1,50m (largura) x 1,76m (altura)	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*1*
	- degraus de granito com 2m de comprimento	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
	- murete em granito com 40cm de altura	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
14.4.11	Assentamento de degraus em peças de granito reaproveitado, assentes com argamassa de cimento e areia (400kg de cimento por m3) com junta seca, incluindo base de assentamento com betão da classe C16/20 com espessura mínima de 20cm, com todos os materiais	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Auto-Betoneira	*1*
	Nível a Lazer	*2*
	Equipamento Canteiro	*1*
	Martelo de Campo	*2*
	Serra Circular	*1*
14.5	**- Terra Vegetal**	
14.5.1	Fornecimento e colocação de terra vegetal com uma altura média de 30cm, incluindo carga, transporte e descarga dos produtos sobrantes a vazadouro do empreiteiro, todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com as peças desenhadas e nas condições	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Retroescavadora	*1*
14.6	**- Equipamentos e cobertura do parque de jogos**	
14.6.1	**Desmontagem e montagem da estrutura da cobertura do parque de jogos, incluindo a execução de sapatas de fundação da estrutura em betão ciclópico, pernos roscados de fixação dos pilares às sapatas, a substituição dos elementos ausentes ou degradados com p**	

	Pintor	*1*
	- Portão E2 – 1,50m (largura) x 1,76m (altura)	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*1*
	Pintor	*1*
	- Portão E3 – 2,00m (largura) x 1,76m (altura)	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*1*
	Pintor	*1*
	- Portão E4 – 4,00m (largura) x 1,76m (altura)	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*1*
	Pintor	*1*
	- Portão E5 – 3,00m (largura) x 1,96m (altura)	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*1*
	Pintor	*1*
	- Guarda corpos junto ao Portão E 3	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*1*
	Pintor	*1*
	- Guarda corpos junto ao Portão E 5	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*1*
	Pintor	*1*
	- Estrutura metálica da cobertura do parque de jogos	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*1*
	Pintor	*1*
14.7.2	Fornecimento e execução de pintura com tinta aquosa acrílica do tipo "CIN – Novaqua HD" ou equivalente, aplicada em 2 ou 3 demãos, em cor a definir pela Equipa Projetista, aplicada de acordo com a ficha técnica do produto, incluindo aplicação de primário	
	Servente	*1*
	Pintor	*3*
14.7.3	Fornecimento e execução de marcações horizontais das atividades desportivas, com tinta acrílica de aplicação a frio, de cores a definir de acordo com as actividades, incluindo pré marcação, com todos os materiais e trabalhos inerentes e de acordo com o P	
	Servente	*1*

	- Desmontagem geral da estrutura e cobertura.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*2*
	Martelos	*2*
	- Sapatas de fundação em betão ciclópico (1,20x1,20x1,20).	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Bomba Betão Pronto	*1*
	- Fornecimento e fixação de chumbadouros para os pilares.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Bomba Betão Pronto	*1*
	- Montagem de pilares da estrutura metálica.	
	Equipamento Elevação	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*2*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Máquina Soldar	*2*
	- Montagem de cobertura e estrutura de apoio.	
	Equipamento Elevação	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*2*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Máquina Soldar	*2*
	- Montagem e ligação de caleiras.	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
	- Montagem e ligação de tubos de queda.	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
14.6.2	**Desmontagem dos equipamentos existentes do campo**	

	Pintor	*3*

	de jogos (balizas), e fornecimento e aplicação de conjunto completo de balizas de futsal em alumínio (incluindo rede) e conjunto completo de minibasquetebol (composto por poste, tabela e rede) incluindo a	
	- 2 balizas de futsal.	
	Equipamento Elevação	*1*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Despotivo	*1*
	- 2 tabelas de basquetebol.	
	Equipamento Elevação	*1*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Instalador Equipamento Despotivo	*1*
14.6.3	**Desmontagem e montagem do equipamento existente no parque infantil e frente ao Bloco A, incluindo o fornecimento e aplicação de torre com escada, escorrega, rede de marinheiro, espaldares e baloiço do tipo "Soinca – ref. 2034" ou equivalente, e de boneco**	
	- torre com escada, escorrega, rede de marinheiro, espaldares e baloiço do tipo "Soinca – ref. 2034" ou equivalente.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Aplicador Equipamento Infantil	*1*
	- bonecos com mola do tipo "Soinca – ref. 2001 e ref. 2003" ou equivalente.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Aplicador Equipamento Infantil	*1*
14.6.4	Fornecimento e montagem bancos em blocos maciços granito cinza amaciado, com a secção de 50x35cm aplicado em módulos de 1,50m de comprimento mínimo, com todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme os desenhos de projeto, e as especificações seguin	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Nível a Laser	*2*

	Equipamento Aplicador Mobiliário Urbano	*1*
14.6.5	Fornecimento e colocação de banco de jardim em madeira maciça de Kâmbala e estrutura em barra de aço 50x10mm com pré tratamento de decapagem e metalização, do tipo "Soinca ref. 1770-K com 1,70m" ou equivalente, incluindo todos os materiais e trabalhos in	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Aplicador Mobiliário Urbano	*1*
14.6.6	Fornecimento e montagem de papeleiras em réguas de madeira de kâmbala, estrutura em barra de aço com 30x 5mm e pé em tubo de aço de 80x60x3mm, incluindo pré-tratamento de decapagem e metalização, recipiente em polietileno rotomoldado com capacidade de 5L	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Turquês	*2*
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Aplicador Mobiliário Urbano	*1*
14.7	**- Pinturas**	
14.7.1	**Fornecimento e execução de pintura com esmalte sintético de acabamento forjado baseado em resinas alquídicas de alta qualidade e com pigmentos especiais de elevada solidez à luz e resistentes à oxidação, proteção da corrosão, aplicado em duas demãos dilu**	
	- Gradeamento com altura de 0,80m	
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Equipamento Pintor	*1*
	- Gradeamento com altura de 1,60m	
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Equipamento Pintor	*1*
	- Gradeamento com altura de 1,10m (entre o Bloco A e o PT)	
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Equipamento Pintor	*1*
	- Portão E1 – 1,50m (largura) x 1,76m (altura)	
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Equipamento Pintor	*1*
	- Portão E2 – 1,50m (largura) x 1,76m (altura)	
	Equipamento Serralheiro	*1*

	Equipamento Pintor	*1*
	- Portão E3 – 2,00m (largura) x 1,76m (altura)	
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Equipamento Pintor	*1*
	- Portão E4 – 4,00m (largura) x 1,76m (altura)	
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Equipamento Pintor	*1*
	- Portão E5 – 3,00m (largura) x 1,96m (altura)	
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Equipamento Pintor	*1*
	- Guarda corpos junto ao Portão E 3	
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Equipamento Pintor	*1*
	- Guarda corpos junto ao Portão E 5	
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Equipamento Pintor	*1*
	- Estrutura metálica da cobertura do parque de jogos	
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Equipamento Pintor	*1*
14.7.2	Fornecimento e execução de pintura com tinta aquosa acrílica do tipo "CIN – Novaqua HD" ou equivalente, aplicada em 2 ou 3 demãos, em cor a definir pela Equipa Projetista, aplicada de acordo com a ficha técnica do produto, incluindo aplicação de primário	
	Cj. Rolos/Pinceis	*1*
	Equipamento Pintor	*1*
	Compressor Pinturas	*2*
14.7.3	Fornecimento e execução de marcações horizontais das atividades desportivas, com tinta acrílica de aplicação a frio, de cores a definir de acordo com as actividades, incluindo pré marcação, com todos os materiais e trabalhos inerentes e de acordo com o P	
	Cj. Rolos/Pinceis	*1*
	Equipamento Pintor	*1*
	Compressor Pinturas	*2*

Entrada em Obra: Semana 7

- **Os respetivos rendimentos serão apresentados em documento anexo ao presente processo.**

5.13.3. Aspetos técnicos

Os aspetos técnicos relevantes que se devem respeitar aquando da execução da tarefa descrita acima são:

- A implantação e respetivas marcações deverão ser efetuadas por pessoal de reconhecida competência;

- As disposições dos vários elementos dos arranjos exteriores estarão de acordo com o projeto da especialidade;
- Os trabalhos exigem determinados cuidados de forma a evitar a danos na envolvente;
- Todos os materiais devem ser sujeitos à fiscalização.

5.14. Estabilidade

5.14.1. Descrição da tarefa

A seguinte descrição dirá respeito aos trabalhos previstos em estruturas de betão armado e metálicas, bem como outros trabalhos complementares. O mencionado em seguida foi baseado num estudo pormenorizado do projeto de execução, especificações do caderno de encargos e acompanhamento por parte do nosso subempreiteiro habitual para este tipo de trabalhos, o qual detém um vasto curriculum em empreitadas de cariz semelhante.

Figura 52 - Lajes – Escola EB 1 N.º 2 de Vialonga, exemplo ilustrativo

Escavações

Os trabalhos de escavação serão agrupados de acordo com a natureza dos solos (brando / duro), ou com a relação entre cota a atingir e o nível freático (seco / submerso). A ordenação dos trabalhos será a seguinte:

- Implantação da área de intervenção e respetiva marcação de níveis e alinhamentos, de acordo com o projeto;
- Desmonte ou corte do terreno, remoção, carga, transporte e descarga nos locais a aterrar definidos no projeto;
- Remoção, dos terrenos em excesso ou não selecionados para aplicação em aterro autorizado;
- Execução e manutenção dos meios provisórios de acesso, segurança e sinalização.

A implantação e respetivas marcações serão efetuadas por pessoal de reconhecida competência para o efeito, este sistema será mantido ao longo da execução da escavação, refazendo-o quando necessário:

- O início dos trabalhos será precedido do reconhecimento local do traçado das infraestruturas existentes no subsolo;
- Os produtos da escavação sobrantes serão transportados a vazadouro autorizado;

- As escavações serão executadas de forma que, após compactação, sejam atingidas as dimensões indicadas no projeto;
- As águas provenientes das escavações durante a execução dos trabalhos serão evacuadas para locais próprios;
- A superfície final de escavação, à cota do projeto, será devidamente regularizada.

A escavação deverá ser feita por camadas de acordo com a profundidade máxima definida em Caderno de Encargos.

A fim de se realizarem os trabalhos de forma correta e segura, serão executados trabalhos de escoramento e contenção periférica. Sempre que se necessário serão ainda realizados trabalhos de escoamentos e drenagens, com recurso a equipamento de bombagem adequado à situação em análise e tendo sempre o cuidado de não interferir negativamente com as condições do substrato.

Todos os trabalhos serão executados por equipas especializadas com vasta experiência em trabalhos similares, munidas de equipamento adequado e de 1.ª qualidade face à situação em análise.

Betão de regularização

Na base dos elementos de fundação será aplicado betão de regularização com uma espessura mínima definida em projeto da especialidade, que terá as seguintes funções:

- Regularizar a superfície do solo;
- Evitar contato direto do betão da sapata com o solo;
- Criar base horizontal e limpa para colocação das armaduras e montagem das cofragens;
- Primeira barreira à humidade do solo.

A betonagem só deverá ser iniciada após inspeção e aprovação por parte da Fiscalização.

A armadura só deverá ser colocada após retirada de toda a goma depositada na superfície do betão de regularização, até aparecer a parte sã do betão.

Poços de fundação

Está previsto na presente empreitada a execução de poços de fundação em betão ciclópico, conforme especificações de Caderno de Encargos e projeto da especialidade.

Os trabalhos de poços de fundação só serão iniciados após a correta definição da plataforma de trabalho. De forma a não se afetar e/ou descomprimir o subsolo, as escavações dos pegões deverá ocorrer faseadamente. Esta metodologia e atento a todas as medidas de segurança aplicáveis permitirá evitar o desmoronamento do terreno. Será efetuada a escavação dos poços até à cota definida em projeto, sendo que no final deverá ser inspecionado o terreno de fundação a fim de se verificar se efetivamente o terreno oferece a tensão desejada.

A fim de se realizarem os trabalhos de forma correta e segura, sempre que necessário, serão executados trabalhos de escoramento e contenção periférica, bem como, trabalhos de escoamentos e drenagens, com recurso a equipamento de

bombagem adequado à situação em análise e tendo sempre o cuidado de não interferir negativamente com as condições do substrato.

O fundo do poço deverá ser limpo e devidamente compactado.

Antes do início dos trabalhos de betonagem deverão efetuar-se todos os trabalhos de preparação de obra necessários, devendo verificar-se a compatibilização entre o projeto de especialidade e os de arquitetura, definir a estereotomia dos painéis de cofragem, executar planos de betonagem e demais trabalhos essenciais ao fim previsto.

Após verificação técnica das cofragens, nomeadamente de apoios de escoramento, travamentos dos apoios, peças de ligação e conformidade com o projeto de betão, inicia-se a betonagem.

O betão a colocar em obra será betão pronto oriundo de fornecedor idóneo com garantia de qualidade e capacidade de resposta compatível com a dimensão e volume da peça a executar.

Durante a betonagem deverá manter-se um fluxo constante de chegada de betão, sendo o mesmo distribuído uniformemente e equilibradamente em conjunto com a pedra, na percentagem definida em projeto, tendo sempre em atenção não deixar as superfícies de betonagem tempo excessivo em contacto com o ar.

Sempre que se utilizem escoramentos, o mesmo será retirado à medida que o betão vai assumindo uma função de contenção do terreno.

Pavimento térreo

Está prevista a execução de pavimento térreo, conforme constituição definida em projeto e caderno de encargos da especialidade.

A colocação do material de base dos pavimentos não deverá ter início até que as zonas interessadas tenham sido inspecionadas pela Fiscalização. A aprovação dependerá se algumas verificações quanto às caraterísticas do terrapleno, nomeadamente:

- Resultados dos ensaios de determinação do grau de compactação relativa do terrapleno;
- Resultados dos ensaios de determinação do teor em água da camada superior do coroamento;
- Deteção de eventuais zonas fracas ou instáveis por passagem de equipamento pesado (a critério da Fiscalização) na camada superior do coroamento;
- Verificação dos perfis longitudinais e transversais e desempeno na camada superior do coroamento;
- Execução dos trabalhos de drenagem que estejam previstos ou julgados indispensáveis.

Após a execução da regularização, compactação do fundo de caixa e verificações necessárias, procede-se ao espalhamento e compactação do material de granulometria extensa, sobre superfície firme e estável.

O material granular britado será descarregado diretamente na frente da obra, sendo de seguida espalhado de forma grosseira pela retroescavadora. Seguidamente a motoniveladora procederá à sua passagem, garantindo assim o nivelamento com precisão, (resultante da pré-marcação das cotas efetuadas pela topografia). Posteriormente, o trator c/

tanque de água procederá à humidificação adequada, sendo em seguida passado o cilindro, com o nº de passagens provisórias que permitam obter o grau de compactação necessário.

O espalhamento deverá ser feito regularmente e de forma a evitar-se a segregação dos materiais.

Durante a execução da base, será dada especial atenção à limpeza e desempeno das superfícies, às espessuras das camadas e respetivas inclinações, assim como à prévia humidificação dos inertes, de forma a atingir o teor ótimo de humidade e consequente grau de compactação pretendido.

O controlo do teor de humidade necessário e o nível de compactação exigido será executado por um técnico de laboratório com recurso a equipamentos adequados.

Antes de se preparar a superfície da base deverá ter-se o cuidado de verificar se ficaram implantas todas as tubagens, caixas, etc, que estejam previstas nos projetos de redes enterradas, eletricidade ou outras, de acordo com a disposição definida nesses projetos.

A betonagem da laje será feita por faixas com a largura igual à distância entre as juntas longitudinais de construção.

O espaçamento entre as várias juntas, longitudinais e de contração, e sua localização, será a que se especifica no projeto e desenhos da especialidade.

Cada faixa, a construir de uma só vez, de acordo com o plano de betonagem, deverá ser betonada de maneira contínua.

O equipamento consistirá numa espalhadora de cofragens deslizantes com a finalidade de espalhar, compactar, nivelar e regularizar uniformemente o betão, equipada com um sistema de guiamento adequado e devendo os respetivos mecanismos de correção atuar caso os desvios da sua trajetória programada, detetada por aquele sistema, sejam superiores ao exigido, em planta.

A espalhadora será dotada de cofragens móveis de dimensões, forma e resistência suficientes para suportar lateralmente o betão, durante o tempo necessário à execução do pavimento com a secção transversal projetada. Compactará adequadamente o betão por vibração interna a toda a largura do pavimento por meio de vibradores transversais ou de uma série de unidades de vibração longitudinais.

Importante referir que a central de betão e o esquema de transporte montado deverão ser capazes de fornecer regularmente a quantidade de betão necessária para que a espalhadora não tenha que interromper o trabalho durante todo o dia.

Cofragem para Betão Armado

Serão utilizados sistemas de cofragem racionalizados de modo a garantir a geometria dos elementos estruturais e os acabamentos das superfícies betonadas previstas no projeto, garantindo a geometria dos elementos estruturais a betonar durante e após a betonagem. Os descofrantes a utilizar serão apropriados para cada tipo de material das cofragens e serão compatíveis com os posteriores acabamentos previstos para as superfícies betonadas. Entre cada betonagem as

cofragens serão limpas e reparadas antes de nova aplicação. Os sistemas de escoramento serão dimensionados e executados de acordo com as cargas que irão suportar e devidamente travados de modo a garantir a sua perfeita estabilidade.

Contudo, face ao tipo de empreitada em estudo, em que se prevê elementos estruturais em betão aparente, será necessário uma correta especificação do betão e cuidados redobrados nos trabalhos de cofragens e armaduras, bem como a manutenção da obra sempre limpa e disponibilidade de mão-de-obra qualificada. Aquando da elaboração da proposta foi efetuado um estudo pormenorizado do trabalho a realizar juntamente com equipa experiente em trabalhos do tipo, por forma a adquirir conhecimento dos métodos de cofragem, proteção das armaduras, betonagem, vibração, cura e descofragem. Este estudo permitiu definir ainda o faseamento de execução por forma a garantir uma sequência lógica, sem que se ponha em causa os restantes trabalhos previstos, a estabilidade do conjunto e prazo de execução definido. De realçar, que tendo-se como objetivo obter uma superfície uniforme, será utilizada sempre cofragem nova em trabalhos de betão face à vista, sem qualquer tipo de defeito ou detrito que ponha em causa o fim previsto.

A utilização de cofragem industrializada permitirá uma redução de custos finais, assim como um excelente acabamento das superfícies finais.

Os moldes e cofragens garantirão que a forma e as dimensões dos elementos de betão, após a desmoldagem, sejam as indicadas nos desenhos de projeto e serão executadas de modo a satisfazer ao prescrito no Regulamento de Estruturas de Betão Armado e Pré-Esforçado (REBAP) e no Regulamento de Betões de Ligantes Hidráulicos (RBLH).

Imediatamente antes da colocação do betão, os moldes serão inspecionados de modo a garantir as dimensões, forma, estanqueidade, rigidez, rugosidade e limpeza. Em obra será ainda garantido um local de apoio às cofragens, para a eventual necessidade de proceder a reparações e/ou alterações.

Os moldes e cofragens serão concebidos e executados de modo a garantirem-se as tolerâncias previstas no Caderno de Encargos.

Assim que o betão adquirir resistência suficiente, procede-se à desmoldagem do elemento, tendo em conta as normas previstas no RSA – Regulamento de Segurança e Ações em Estruturas de Edifícios e Pontes, REBAP – Regulamento de Estruturas de Betão Armado e Pré-esforçado e REAE – Regulamento de Estruturas de Aço para Edifícios e outra legislação aplicável, nomeadamente a constante dos Eurocódigos. As cofragens perdidas, necessárias à execução das formas e vazamentos necessários, serão, em geral, realizadas com materiais leves e imputrescíveis.

A desmoldagem e o descimbramento serão executados logo que a resistência do betão o permita. Em caso algum se procederá a esta tarefa, verificando-se que após a remoção do primeiro taipal o betão apresente indícios de não ter completado a sua cura.

Todas as verificações serão elaboradas de acordo com as teorias da Resistência dos Materiais e das Estruturas, obedecendo às prescrições Regulamentares Portuguesas e Europeias, Projeto da especialidade e Caderno de encargos. Caso sejam verificadas irregularidades estas serão devidamente tratadas sem que se ponha em causa o fim previsto.

Aço para Betão Armado

O aço será armazenado, cortado e moldado no local, ou pré-moldado. Dispor-se-ão de técnicos especializados para a preparação das armaduras que, a partir do projeto de execução, elaborarão folhas de preparação que servirão de base ao corte e moldagem do varão. A execução das armaduras será efetuada em instalações apropriadas, recorrendo-se sempre que possível à sua pré-fabricação.

As armaduras serão executadas por pessoal especializado, em conformidade com as normas aprovadas e de acordo com os desenhos de preparação a efetuar e com as características especificadas no projeto, nomeadamente:

Será exercida uma vigilância constante, durante a colocação do betão, de modo a assegurar a manutenção das posições exatas das armaduras.

Os recobrimentos das armaduras, que deverão constar das peças desenhadas do projeto, satisfarão os limites estabelecidos no REBAP e serão garantidos pela colocação entre cofragens e armaduras, de calços.

O posicionamento e espaçamento das armaduras deverão ser verificados antes da betonagem de modo a assegurar que a colocação seja feita de acordo com as dimensões e detalhes dos desenhos. A distância entre varões deverá permitir a livre passagem de agregados com o tamanho máximo, de modo a evitar segregação e garantir o recobrimento.

As disposições construtivas, tais como emendas, dobragem e amarração de varões e a utilização simultânea de diferentes classes ou tipos, cumprirão o que se encontrar prescrito no REBAP.

A dobragem de varões será executada a frio, de modo a obterem-se as curvas mínimas especificadas. Para varões de classe superior à classe A 235, dentados ou trefilados, a dobragem será sempre efetuada lentamente e com emprego de mandril.

Figura 53 – Exemplo ilustrativo de stokagem de aço

Etapas para produção das armaduras (moldagem em obra):

1. Compra de aço
2. Programação
3. Receção
4. Estocagem
5. Processamento (Corte e dobra, Pré-Montagem, Montagem)

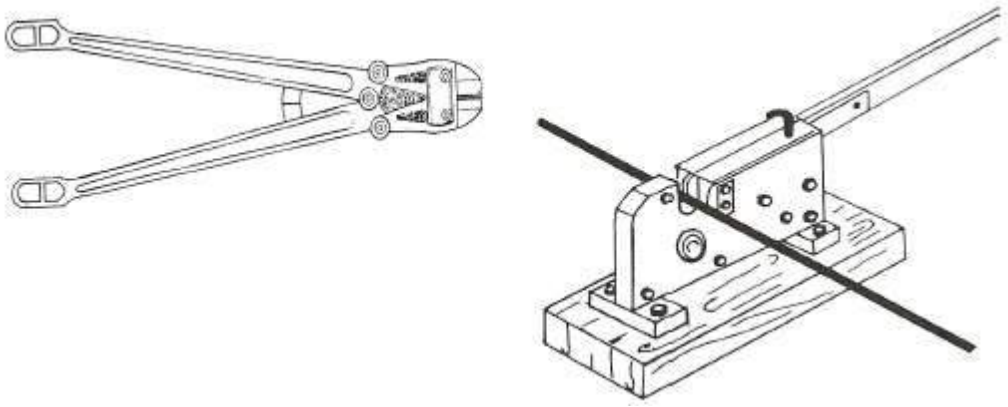


Figura 54 - Equipamento de corte, exemplo ilustrativo

Aplicação de Betão pronto

O betão a colocar em obra será betão pronto, oriundo de fornecedor idóneo com garantia de qualidade e capacidade de resposta compatível com a dimensão e volume da peça a executar.

Será utilizado betão pronto de centro produtor de betão próximo ao local da empreitada, o qual será de aplicação direta nos elementos ou bombeado por uma auto-bomba e tubagem adequada, conforme definições de Caderno de Encargos.

O desenvolvimento dos trabalhos estruturais de betão serão alvo de uma análise cuidada, tendo em cota o prazo de execução da empreitada, coordenação com os restantes trabalhos previstos e tipo de empreitada em análise.

O transporte e o depósito dos betões de ligantes hidráulicos serão realizados de acordo com o prescrito no RBLH.

Deverá ser elaborado um plano de betonagem, a submeter à aprovação do dono da obra. Na elaboração do plano serão seguidas as regras indicadas no RBLH.

Os elementos estruturais serão betonados à medida que se encontrem devidamente preparados para a operação de betonagem. Cada elemento de construção será betonado de maneira contínua, ou seja, sem quaisquer intervalos, procurando-se sempre a redução dos esforços de contração entre camadas de betão com idades diferentes.

O betão será convenientemente vibrado, com intuito de se retirar o ar aprisionado no interior do betão e facilitar o arranjo interno das partículas do inerte, tornando-o mais compacto. Deverá ter-se especial atenção à vibração em volta das armaduras e nos cantos da cofragem, de modo a que se forme uma massa compacta e livre de vazios.

O período de endurecimento não deverá ser inferior a 72 horas. Desde que o betão comece a fazer presa e até que tenha atingido um grau de endurecimento suficiente, devem evitar-se pancadas, choques e vibrações nas respetivas peças e protegê-lo contra a ação das geadas e contra uma secagem rápida pelo vento ou pelo sol.

Durante o tempo de presa do betão não deverá permitir-se aplicar cargas às peças fabricadas.

Não deverá ser permitido o emprego de betão que tenha sofrido começo de presa na betoneira, ainda que remolhado.

O betão de limpeza será também fabricado em central de betão qualificada e transportado por meios adequados. Este material será aplicado nos elementos previstos em projeto, devidamente compactado e regularizado por forma a cumprir as suas funções.

As betonagens e sequência de trabalhos deverão ser realizados de acordo com as especificações técnicas aplicáveis e faseamento de execução.

Fundações

Consequentemente à aplicação do betão de limpeza e à sua cura será executada a cofragem de sapatas, de acordo com projeto de execução e especificações técnicas aplicáveis, e posterior colocação da armadura.

As armaduras a utilizar deverão contemplar todos os trabalhos de corte, dobragem, amarrações e armaduras de espera.

A betonagem das sapatas será de acordo com os procedimentos habituais e que já anteriormente se descreveram, sendo que antes desta tarefa todos os elementos de cofragem deverão ser pintados com óleo descofrante. Após a betonagem a superfície será regularizada e confirmadas as suas dimensões, a fim de não se acarretarem erros para as tarefas seguintes.

Vigas

Na execução das vigas serão respeitadas as especificações técnicas e projeto de execução, a desenvolver por equipa qualificada.

A tarefa será iniciada pela cofragem das vigas, que compreenderão os cortes com interceção de pilares e lajes, bem como os demais trabalhos essenciais ao fim previsto. As cofragens serão devidamente pintadas com óleo descofrante.

As armaduras a utilizar comtemplarão todos os trabalhos de ligações, amarrações, cortes e dobragens de acordo com projeto de execução e sujeitos aprovação da fiscalização, para que desta forma não se comprometa a resistência estrutural.

A betonagem será efetuada recorrendo-se a equipamento adequado, trabalhos de vibração e cura.

Pilares

Na execução dos pilares serão respeitadas as especificações técnicas e projeto de execução, a desenvolver por equipa qualificada.

Após a cura e descofragem dos elementos de fundação, será iniciada a execução dos pilares estruturais.

As armaduras serão moldadas e aquando da sua colocação serão efetuadas as ligações entre as mesmas e as armaduras de espera, executadas nos elementos de fundação.

A cofragem destes elementos será executada após a colocação de toda a armadura de pilares, devidamente pintada com óleo descofrante e colocada em todo o seu perímetro.

Na betonagem destes elementos será utilizado equipamento adequado, e a vibração será efetuada faseadamente, ou seja, de "x" em "x" metros de betonagem realizada.

Lajes

Na execução das lajes serão respeitadas as especificações técnicas e projeto de execução, a desenvolver por equipa qualificada.

Após cura e descofragem dos pilares será iniciado o processo de construção das lajes.

Os trabalhos serão iniciados pela cofragem, que compreenderão os cortes com a interceção de pilares e vigas, e demais trabalhos necessários à sua correta execução, nomeadamente, aplicação de óleo descofrante e escoragem.

Segue-se a execução das armaduras, incluindo todos os trabalhos de ligações, amarrações, cortes e dobragens, de acordo com o especificado em projeto de execução, especificações técnicas e as melhores regras da arte. As mesmas deverão ser confirmadas antes da betonagem, para que deste modo não se comprometa o fim previsto.

A betonagem será realizada com o auxílio de equipamento adequado, incluindo os trabalhos de vibração e cura.

Ensaios

Face ao exposto em caderno de encargos e normas aplicáveis, serão realizados em obra ensaios para controlo da produção e conformidade.

Pelo exposto, a consistência do betão será determinada através do Ensaio do Cone de *Abrams*, de acordo com norma portuguesa aplicável, que consiste no seguinte:

- Colocar o cone sobre uma superfície plana de preferência em chapa de aço, humidificada.
- Encher o Cone em três camadas de volumes sensivelmente iguais, espalhando o betão uniformemente.
- Depois de encher completar a última camada, eliminar o excesso de betão com uma régua, de modo que o molde fique completamente cheio.
- Levantar o molde com cuidado, verticalmente, utilizando as duas pegas, e colocar o molde ao lado do provete.
- Medir o abaixamento colocando a régua em cima do molde e passando pelo eixo do provete.

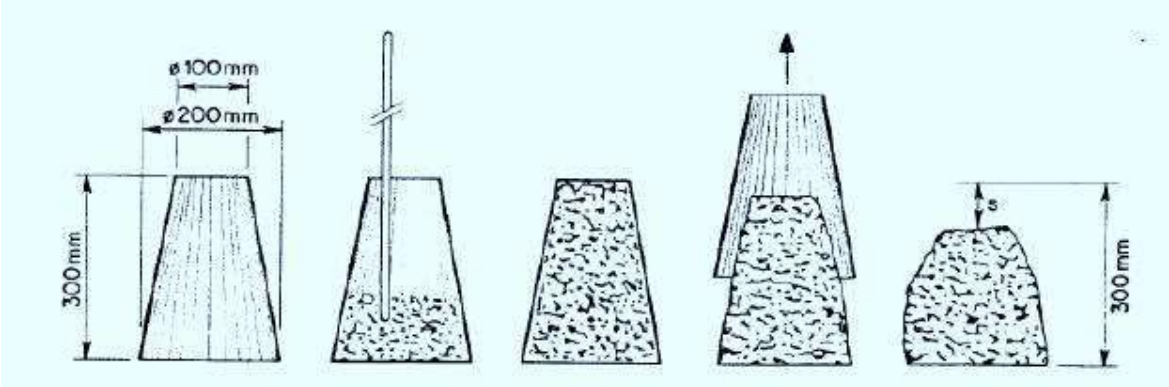


Figura 55 - Fases de ensaio do cone de Abrams, exemplo ilustrativo

Figura 56 - Avaliação do resultado do ensaio do cone de abrams, exemplo ilustrativo

Para avaliar a resistência do betão, serão realizados ensaios à compressão a provetes cúbicos, produzidos durante as betonagens, nos quais será gravado o respetivo número de referência, para posterior identificação e caracterização da sua resistência mecânica à compressão.

Os ensaios serão efetuados após tempos de cura pré - determinados, num laboratório acreditado para este tipo de ensaios, com o objetivo de comparar o valor característico da tensão de rotura dos provetes, com os valores teóricos exigíveis para betões da mesma classe de resistência.

Durante a execução dos trabalhos será realizado um controlo de qualidade exaustivo, segundo os aspetos definidos em caderno de encargos, e tidas em conta as normas aplicáveis e projeto de execução. Os ensaios serão realizados em laboratório acreditado para tal.

Laje aligeirada

As lajes aligeiradas visam constituir pavimentos em lajes maciças, a partir da justaposição de vários destes elementos. Depois de colocadas em obra, servem de cofragem a uma camada de betão complementar com função resistente, no caso de ser necessário incluir-se-á para além dessa betonagem armadura complementar.

Nas lajes aligeiradas serão aplicadas nas lajes blocos de aligeiramento dos tipos, dimensões e características definidas em projeto. Cada conjunto de blocos será espaçado dos conjuntos vizinho por uma banda maciça, os blocos devem apresentar-se com textura e aspeto uniformes, sem defeitos e irregularidades sistemáticas provocadas pela deficiente cozedura, fissuras e inclusões de substâncias que alterem o seu desempenho construtivo. A rugosidade superficial deverá garantir a fácil aderência da lâmina de betão de compressão sobrejacente, bem como entre blocos vizinhos e nas junções bloco-betão envolvente, tendo em atenção a planeza e linearidade dos blocos, para além da continuidade de superfícies.

A execução das lajes seguirá, de uma forma geral, sequencialmente as operações seguidamente referidas:

- Colocação da cofragem e escoramento da laje;
- Colocação dos blocos;
- Disposição, das armaduras previstas em projeto nas zonas maciças, bandas maciças, capitéis;
- Colocação das armaduras de distribuição;
- Instalação de passadiços para trânsito de pessoal e de transporte de betão, a fim de evitar a circulação sobre os blocos de cofragem.
- Rega abundante dos blocos, precedendo a betonagem, com vista a evitar a dessecação e melhorar a aderência do betão complementar.
- Lançamento, espalhamento, regularização e compactação do betão complementar, tendo o cuidado de assegurar a sua perfeita aderência às faces expostas dos blocos e a manutenção da espessura prevista da camada de betão acima dos blocos.
- Manutenção da humidade do betão em obra, durante os primeiros dias do endurecimento, por exemplo, por meio de rega ou recobrimento, conservado humedecido, da superfície betonada. A extensão e duração destes cuidados dependerão das condições de temperatura e humidade ambientes.

Estruturas metálicas

Parte dos trabalhos estruturais da presente empreitada serão executados em estruturas metálicas, a execução dos trabalhos de estruturas metálicas serão precedidos de um estudo detalhado da metodologia de execução, devendo ser realizados e reunidos um conjunto de aspetos essenciais ao normal desenrolar dos trabalhos previstos e detalhes a apresentar à fiscalização, os quais ficarão sujeitos à sua aprovação.

As estruturas metálicas a fornecer e a montar compreenderão todos os elementos metálicos e todos os órgãos de ligação necessários. Serão respeitadas as tolerâncias definidas em caderno de encargos e caso se verifiquem anomalias estas serão solucionadas o mais breve possível, sem que se ponha em causa os restastes trabalhos previstos, estabilidade da estrutura ou prazo de execução.

Serão ainda respeitadas todas as normas portuguesas e europeias aplicáveis. Os ensaios e testes serão igualmente realizados de acordo com a mesma norma.

Todas as ligações serão sujeitas à fiscalização para validação.

Na eventualidade de não estarem especificadas as condições de ligação (soldada ou aparafusada) das peças metálicas, será garantido o cumprimento do Regulamento de Estruturas de Aço para Edifícios (REAE).

Regras Gerais de Execução

Os trabalhos relativos a esta especialidade serão executados segundo as boas normas de construção, nomeadamente as que se indicam a seguir:

- A traçagem será feita com precisão e de acordo com o Projeto;
- As peças serão desempenadas segundo as tolerâncias especificadas no Projeto ou, na falta dessa indicação, segundo as tolerâncias usuais;
- Os cortes serão efetuados a maçarico ou por arco elétrico, sendo posteriormente afagados sempre que a irregularidade da zona de corte prejudique a execução das ligações;
- Desde que no Projeto sejam indicadas contra flechas, estas serão tidas em consideração na traçagem, sendo devidamente distribuídas para que a forma final seja a conveniente;
- A abertura dos furos será, regra geral, realizada por brocagem. No caso de ligações importantes, este trabalho será executado por brocagem simultânea dos diversos elementos a ligar, ou por brocagem e/ou puncionamento de diâmetro pelo menos 3mm inferior ao diâmetro definitivo, e posterior mandrilagem realizada com as peças convenientemente ligadas;
- Somente se realizará a abertura de furos por puncionamento sem posterior mandrilagem, nos casos em que esses furos não tenham função estrutural importante.

Regras Gerais de Montagem

Na montagem serão respeitadas todas as prescrições regulamentares, nomeadamente no que concerne à segurança na execução destes trabalhos. Assim sendo, este trabalho será desenvolvido de acordo com os pontos a seguir descritos:

- Todas as peças serão convenientemente marcadas na oficina, de modo que não se levantem dúvidas na montagem quanto à posição que ocupam;
- O plano de montagem, assim como os meios a utilizar para a sua posta em prática, serão previamente postos à consideração da equipa de Fiscalização para aprovação;
- As ligações serão efetuadas sem introduzir esforços importantes nas peças;
- A introdução de repuxos para acerto das peças será feita sem deformar os furos;
- Sempre que as peças a montar já venham pintadas do estaleiro, as pinturas que tenham ficado danificadas durante a montagem serão alvo de reparo;
- Os parafusos serão perfeitamente limpos e levarão duas demãos de primário, logo que concluída a sua colocação em obra;
- Poderão existir casos em que devido às suas dimensões, alguns elementos da estrutura terão que ser transportados em partes. Nesses casos, quando outra solução não esteja prevista no Projeto, estas partes serão munidas de olhais de montagem, para que, uma vez feito o aperto destes por parafusos ajustados, as partes fiquem corretamente posicionadas para a soldadura de ligação. Esta soldadura será executada em

perfeitas condições e será convenientemente reforçada. A localização destas secções e a ligação destas por parafusos ou soldadura será sempre feita com a aprovação da Fiscalização;

- Todos os furos a executar na montagem deverão ser feitos por brocagem;
- Todas as estruturas metálicas depois de montadas ficarão convenientemente alinhadas, niveladas e aprumadas;
- Para resistir às solicitações devidas à elevação das peças será previsto, sempre que tal se mostre necessário, a colocação de contraventamentos provisórios;
- Depois de concluída a montagem, a estrutura metálica será completamente limpa de lama, gorduras ou outras sujidades, e serão reparadas todas as imperfeições na pintura (no caso de já vier pintada do estaleiro) ou aplicadas as demãos de pintura de acabamento previstas no Projeto.

Aço Laminado para Estruturas Metálicas

As dimensões e respetivas tolerâncias de perfis e barras de aço laminado serão as fixadas nas Normas Portuguesas em vigor.

Os aços a utilizar possuirão textura compacta, homogénea e sem inclusões, fendas ou outros defeitos prejudiciais à sua utilização. Os perfis laminados e as chapas terão as formas prescritas e apresentar-se-ão desempenados, dentro das tolerâncias admitidas, com as superfícies lisas.

O aço macio corrente que usualmente se encontra no mercado, cujas características deverão satisfazer o que adiante se especifica, mas que não são asseguradas por ensaio de controlo de fabrico ou ensaios de receção, designa-se por "aço macio corrente comercial" - Fe 360.

O aço macio corrente em que aquelas características sejam asseguradas por ensaios de controlo de fabrico ou ensaios de receção, designa-se por "aço macio corrente garantido" - Fe 430.

Os ensaios de controlo de fabrico e os ensaios de receção do aço macio corrente garantido serão realizados ou homologados por entidades oficiais ou por organismos legalmente habilitados.

A caracterização dos diferentes tipos de aço será feita com base no comportamento obtido nos ensaios de tração e de dobragem, na verificação da sua soldabilidade quando se destinarem a construções soldadas, e na determinação da resiliência ou da dureza em certos casos especiais.

As Normas Portuguesas que especificam os ensaios de tração e de dobragem de metais são a NP-105 e a NP-173 respetivamente. Os ensaios de dureza *Brinell e Rockwell* são especificados, respetivamente, nas normas NP-106 e NP-141. O ensaio de determinação da resiliência (ensaio de choque *Charpy* sobre provete entalhado) será executado de acordo com a norma NP-269.

As provas de caracterização da soldadura compreendem um ensaio de dobragem de provete com cordão depositado para determinação da sensibilidade à fissuração, e um ensaio de choque sobre provete entalhado para apreciação da sensibilidade do aço ao efeito de entalhe, de acordo com as Normas Portuguesas aplicáveis.

O aço mais corrente em perfis e chapas é definido pelas características especificadas na NP-1729.

O aço macio corrente em perfis e chapas a utilizar em estruturas soldadas terá características de soldabilidade. Salvo casos especiais, em elementos com espessura inferior a 20 mm, não será necessário realizar ensaios de qualificação de soldabilidade. Para espessuras superiores, será comprovada a soldabilidade conforme está especificado nas Normas Portuguesas aplicáveis.

Aço para parafusos

Os parafusos serão rigorosamente calibrados. As cabeças serão obtidas unicamente por engrossamento do metal, não atarraxadas ou cravadas, e ficarão perfeitamente centradas e facetadas, sem falhas nem rebarbas.

Serão rejeitados os parafusos cuja haste não se ajuste exatamente ao furo que lhe é destinado, assim como aqueles cujos filetes das roscas não sejam nítidos, uniformes e suficientemente extensos para assegurar um aperto perfeito. Serão igualmente rejeitados todos aqueles que não satisfaçam as características especificadas na NP-343.

As porcas e parafusos serão de qualidade adequada ao trabalho a que se destinam, de acordo com a NP-343, empregando-se a qualidade 6E, quando não houver outra indicação.

Os aços em parafusos possuirão características mecânicas mínimas iguais aos correspondentes valores garantidos indicados nas Normas Portuguesas seguintes:

- NP-110
- NP-155
- NP-343
- NP-1898

Quando não for possível efetuar o ensaio direto dos parafusos, nem deles extrair provetes, as características do aço serão avaliadas a partir da sua dureza. Em parafusos de alta resistência utilizar-se-ão porcas de aço que sejam no mínimo, da classe imediatamente inferior à do aço do parafuso correspondente.

As anilhas a utilizar apresentarão dureza pelo menos igual à dos parafusos.

Aço para soldadura

O metal de adição para soldadura dos perfis de aço laminado apresentará características análogas às assinaladas para o referido aço laminado. A determinação das suas características mecânicas será efetuada de acordo com a NP-415. No ensaio de dobragem de provete com cordão depositado, dever-se-á atingir um ângulo de dobragem de 90º sem que se verifique a rotura do provete ensaiado.

O aço a utilizar nas soldaduras será armazenado num lote, protegido da ação dos agentes exteriores, tendo bem evidente a designação "aço para soldadura de aço macio". Será garantida a não possibilidade de mistura com outros materiais ou tipos de aço.

Ligações Aparafusadas

Os parafusos a utilizar nas ligações aparafusadas serão da classe indicada no projeto e respeitarão as características indicadas para cada classe, tal com preconizado nas normas portuguesas NP-110, NP-155, NP-343, NP-1895, NP-1898.

Em todos os parafusos de cada ligação pré-esforçada, e para os diferentes diâmetros a utilizar, será feito o seu aperto de acordo com os momentos máximos de aperto, indicados para a classe considerada, com chave dinamométrica apropriada.

O aperto referido na alínea anterior será dado por fases, em todos os parafusos, nunca sendo dado na totalidade, num parafuso e depois nos outros.

Ligações Soldadas

Todas as operações de soldadura a efetuar em estruturas de aço estarão de acordo com as normas e especificações AWS, nomeadamente, a AWS D1.0-66 (*Code for Welding in Building Construction*).

Serão seguidas as normas do Regulamento de Estruturas de Aços para Edifícios, nomeadamente as decorrentes do seu artigo 65º.

Todas as peças soldadas serão submetidas a uma inspeção visual e, no caso de haverem dúvidas, a uma análise com líquidos penetrantes ou por outros meios complementares que permitam uma decisão fundamentada.

Nas ligações de elementos considerados de importância relevante na estabilidade da estrutura, as soldaduras serão radiografadas a 100%, caso esteja previsto em Caderno de Encargos.

Na execução dos trabalhos de soldadura serão observados os seguintes pontos:

- A disposição das soldaduras e a sua ordem de execução será estabelecida de modo a reduzir, tanto quanto possível, os estados de tensão devidos à operação de soldadura;
- Será evitada a concentração excessiva de soldadura numa mesma zona, assim como a criação de variações bruscas de secção, pela concentração de tensões a que dão origem, nomeadamente, em elementos que tenham de ser soldados em toda a periferia. Será evitada ainda a prática de entalhes ou furos de dimensões importantes;
- Para a ligação das extremidades de barras as soldaduras serão dispostas, tanto quanto possível, equidistantes em relação ao eixo de cada barra;
- As características da corrente e a natureza e diâmetro dos elétrodos serão apropriados à qualidade dos materiais e ao tipo de ligações a efetuar;
- As superfícies a soldar serão bem limpas e estarão isentas de escórias. No caso do cordão ser obtido por várias passagens, antes de cada nova passagem, proceder-se-á à repicagem das escórias por um processo adequado, e à limpeza a escova de arame;
- Tanto as zonas a soldar como os elétrodos estarão bem secos;
- Os cordões ficarão isentos de irregularidades, poros, fendas, cavidades ou outros defeitos;

- Na realização das soldaduras serão tomadas as precauções convenientes para reduzir as tensões devidas às operações de soldadura, e para que as peças fiquem nas posições pretendidas;
- Será reduzido ao indispensável o número de soldaduras a efetuar fora da oficina;
- Nos cordões do topo, e sempre que isso seja construtivamente possível, proceder-se-á à esmerilagem da raiz e à execução do respetivo cordão.

Tratamento de Superfícies

Antes de serem pintadas, as peças serão convenientemente limpas de ferrugem, vidrado de laminagem (calamina), gordura ou qualquer outra matéria que prejudique a pintura. Excetua-se o caso de ser utilizada proteção prévia por fosfatagem, em que, na limpeza das superfícies, não será retirada a ferrugem aderente. A operação de decapagem a jato de areia deverá ser efetuada com recurso ao equipamento adequado.

O esquema de pintura encontra-se definido em caderno de encargos.

Decapagem a Jato de Areia

Todos os elementos metálicos, sempre que tal seja necessário, serão protegidos com uma decapagem a jato de areia, de modo a retirar toda a ferrugem ou pele de laminagem, ficando à vista o próprio metal na sua cor natural.

Antes da decapagem, todas as peças estarão isentas de pingos de solda, rebarbas, óleos e massas.

O material a usar na decapagem terá as dimensões estipuladas nas normas em vigor, estará isento de humidade e o ar utilizado na sua projeção será seco e isento de óleo.

A decapagem a jato será, sempre que possível, feita numa oficina adequada ao fim em vista. Quando a decapagem for feita no estaleiro e ao ar livre, não será feita em condições de tempo adversas.

Pinturas

As superfícies da estrutura metálica, conforme previsto em projeto, excetuando as zonas de contacto das ligações, serão protegidas após decapagem por metalização ou com uma demão de primário e uma ou mais demãos de pintura de acabamento, do tipo e com as espessuras indicadas no Projeto e Caderno de Encargos. A aplicação destas pinturas será feita de acordo com as seguintes condições:

- As superfícies a pintar estarão secas;
- As superfícies que devem ficar permanentemente em contacto, salvo no caso de ligações aparafusadas pré-esforçadas, serão protegidas ou pintadas antes de se proceder à sua ligação;
- As estruturas a revestir com betão não serão pintadas, nem receberão qualquer outra proteção;
- As superfícies de rolamento ou escorregamento de aparelhos de apoio, tais como faces de rolos ou outras análogas, não serão pintadas mas sim protegidas por massa grafitada ou outro material adequado;
- As tintas a utilizar (primário e acabamento) serão fornecidas por um mesmo fabricante, sendo respeitadas escrupulosamente as instruções dadas por este;
- O prazo entre demãos não será nunca inferior a 24 horas e superior a uma semana;

- Nas situações em que as peças chegam à obra já com a pintura de acabamento, após a montagem serão retocadas todas as superfícies danificadas pelas operações de carga, descarga, manuseamento e fixação. Caso seja necessário, será aplicada uma última demão de acabamento nas estruturas totalmente montadas;
- Todas as demãos serão isentas de gotas, escorrimentos, falhas, poros e outros defeitos de pintura;
- Será tido o máximo cuidado no manuseamento dos perfis metálicos depois de pintados, para evitar que se provoquem danos nas superfícies pintadas. Quando tal se verifique, as superfícies danificadas serão retocadas e pintadas imediatamente, para evitar que oxidem.

5.14.2. Mão-de-obra e equipamento

Os meios humanos e equipamentos necessários para a tarefa descrita acima são:

N.º	Nome da Tarefa (MO)	Unidades de Atribuição
	ESTABILIDADE	
	Medição de Estabilidade - BLOCO A	
2	**MOVIMENTO DE TERRAS**	
2.1	**ESCAVAÇÃO GERAL**	
	Escavação em qualquer tipo de terreno para implantação do edifício, incluindo transporte a vazadouro e demais trabalhos necessários.	
	Pedreiro	*3*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*3*
2.2	**ESCAVAÇÃO PARA FUNDAÇÕES**	
	Escavação em qualquer tipo de terreno para execução de fundações. incluindo regularização do fundo. enchimento e compactação com solos de escavação. remoção. transporte e espalhamento em vazadouro ou depósito provisório. eventual indemnização por depósit	
	Pedreiro	*3*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*3*
3	**BETÃO EM MASSA**	
3.1	**BETÃO DE LIMPEZA**	
	Fornecimento e colocação de betão simples C16/20 X0, de regularização e limpeza de fundo dos caboucos, incluindo colocação e compactação.	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*2*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	Cimenteiro	*1*
3.2	**POÇOS DE BETÃO CICLÓPICO**	
	Execução de poços em betão ciclópico, incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão	

N.º	Nome da Tarefa (EQ)	Unidades de Atribuição
	ESTABILIDADE	
	Medição de Estabilidade - BLOCO A	
2	**MOVIMENTO DE TERRAS**	
2.1	**ESCAVAÇÃO GERAL**	
	Escavação em qualquer tipo de terreno para implantação do edifício, incluindo transporte a vazadouro e demais trabalhos necessários.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*2*
	Pá Carregadora	*2*
	Retroescavadora	*2*
2.2	**ESCAVAÇÃO PARA FUNDAÇÕES**	
	Escavação em qualquer tipo de terreno para execução de fundações. incluindo regularização do fundo. enchimento e compactação com solos de escavação. remoção. transporte e espalhamento em vazadouro ou depósito provisório. eventual indemnização por depósit	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*2*
	Pá Carregadora	*2*
	Retroescavadora	*2*
3	**BETÃO EM MASSA**	
3.1	**BETÃO DE LIMPEZA**	
	Fornecimento e colocação de betão simples C16/20 X0, de regularização e limpeza de fundo dos caboucos, incluindo colocação e compactação.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Bomba Betão Pronto	*1*
3.2	**POÇOS DE BETÃO CICLÓPICO**	
	Execução de poços em betão ciclópico, incluindo fornecimento,	

	C16/20, X0, Cl1.0, S3 , Dmáx 20 mm; fornecimento e colocação de material de enchimento (rachão), anéis de betão pré-fabricado, e todos os trabalhos, mate	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*3*
	Manobrador de Máquinas	*2*
	Cimenteiro	*1*
4	**FUNDAÇÕES DIRECTAS**	
4.1	**SAPATAS ISOLADAS**	
	Execução de SAPATAS ISOLADAS de fundação de pilares em betão armado normal "cinzento", incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC2, Cl 0.40, S3, Dmáx 20 mm com incorporação de hidrófugo; impermeabilização de superfícies em	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*3*
	Manobrador de Máquinas	*2*
	Cimenteiro	*1*
	Armador Ferro	*2*
	Carpinteiro de Toscos	*2*
4.2	**SAPATAS CONTÍNUAS**	
	Execução de SAPATAS CONTINUAS de fundação de pilares, muros e paredes em betão armado normal "cinzento", incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC2, Cl 0.40, S3, Dmáx 20 mm com incorporação de hidrófugo; impermeabilização	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*3*
	Manobrador de Máquinas	*2*
	Cimenteiro	*1*
	Armador Ferro	*2*
	Carpinteiro de Toscos	*2*
4.3	**VIGAS DE FUNDAÇÃO**	
	Execução de LINTÉIS de fundação de elementos em betão armado normal "cinzento", incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC2, Cl 0.40, S3, Dmáx 20 mm com incorporação de hidrófugo; impermeabilização de superfícies em contact	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*3*
	Manobrador de Máquinas	*2*
	Cimenteiro	*1*
	Armador Ferro	*2*
	Carpinteiro de Toscos	*2*
5	**OBRAS DE CONTENÇÃO**	

	colocação, compactação e cura de betão C16/20, X0, Cl1.0, S3 , Dmáx 20 mm; fornecimento e colocação de material de enchimento (rachão), anéis de betão pré-fabricado, e todos os trabalhos, mate	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Bomba Betão Pronto	*1*
4	**FUNDAÇÕES DIRECTAS**	
4.1	**SAPATAS ISOLADAS**	
	Execução de SAPATAS ISOLADAS de fundação de pilares em betão armado normal "cinzento", incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC2, Cl 0.40, S3, Dmáx 20 mm com incorporação de hidrófugo; impermeabilização de superfícies em	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Bomba Betão Pronto	*1*
	Máquinas Cortar e Dobrar Ferro	*2*
	Vibrador	*2*
	Equipamento Carpinteiro Toscos	*1*
	Cofragem	*1*
4.2	**SAPATAS CONTÍNUAS**	
	Execução de SAPATAS CONTINUAS de fundação de pilares, muros e paredes em betão armado normal "cinzento", incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC2, Cl 0.40, S3, Dmáx 20 mm com incorporação de hidrófugo; impermeabilização	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Bomba Betão Pronto	*1*
	Máquinas Cortar e Dobrar Ferro	*2*
	Vibrador	*2*
	Equipamento Carpinteiro Toscos	*1*
	Cofragem	*1*
4.3	**VIGAS DE FUNDAÇÃO**	
	Execução de LINTÉIS de fundação de elementos em betão armado normal "cinzento", incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC2, Cl 0.40, S3, Dmáx 20 mm com incorporação de hidrófugo; impermeabilização de superfícies em contact	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*

5.1	**MUROS EM BETÃO ARMADO CORRENTE**	
	Execução de muro de suporte em betão armado normal "cinzento" (não incluindo fundações), incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC3, Cl 0.40, S3, Dmáx 20 mm com incorporação de hidrófugo; impermeabilização de superfícies e	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*3*
	Manobrador de Máquinas	*2*
	Cimenteiro	*1*
	Armador Ferro	*2*
	Carpinteiro de Toscos	*2*
6	**DRENAGEM DE OBRAS DE CONTENÇÃO**	
6.1	**MANTA DRENANTE**	
	Fornecimento e colocação da membrana drenante com estrutura reticulada de fibras de poliamida, associada a geotêxtil, tipo "ENKADRAIN ST", ou equivalente, no tardoz de muro de suporte, todos os trabalhos, materiais e execução de acordo com as especificaç	
	Pedreiro	*3*
	Servente	*2*
6.2	**MATERIAL GRANULAR**	
	Fornecimento e colocação de brita no tardoz de muro de suporte, incluindo compactação, todos os trabalhos, materiais e execução de acordo com as especificações de projecto, peças desenhadas e o caderno de encargos.	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
7	**ESTRUTURAS DE BETÃO ARMADO**	
7.1	**PILARES EM BETÃO ARMADO CORRENTE**	
	Execução de PILARES em betão armado normal “cinzento”, incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC3, Cl 0.40, S3, Dmáx 20 mm; impermeabilização de superfícies em contacto com o terreno com base em emulsão betuminosa espessa	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*3*
	Manobrador de Máquinas	*2*
	Cimenteiro	*1*
	Armador Ferro	*2*
	Camião	*1*
	Bomba Betão Pronto	*1*
	Máquinas Cortar e Dobrar Ferro	*2*
	Vibrador	*2*
	Equipamento Carpinteiro Toscos	*1*
	Cofragem	*1*
5	**OBRAS DE CONTENÇÃO**	
5.1	**MUROS EM BETÃO ARMADO CORRENTE**	
	Execução de muro de suporte em betão armado normal "cinzento" (não incluindo fundações), incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC3, Cl 0.40, S3, Dmáx 20 mm com incorporação de hidrófugo; impermeabilização de superfícies e	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Bomba Betão Pronto	*1*
	Máquinas Cortar e Dobrar Ferro	*2*
	Vibrador	*2*
	Equipamento Carpinteiro Toscos	*1*
	Cofragem	*1*
6	**DRENAGEM DE OBRAS DE CONTENÇÃO**	
6.1	**MANTA DRENANTE**	
	Fornecimento e colocação da membrana drenante com estrutura reticulada de fibras de poliamida, associada a geotêxtil, tipo "ENKADRAIN ST", ou equivalente, no tardoz de muro de suporte, todos os trabalhos, materiais e execução de acordo com as especificaç	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
6.2	**MATERIAL GRANULAR**	
	Fornecimento e colocação de brita no tardoz de muro de suporte, incluindo compactação, todos os trabalhos, materiais e execução de acordo com as especificações de projecto, peças desenhadas e o caderno de encargos.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Pá Carregadora	*1*
	Placa Compactadora	*1*
7	**ESTRUTURAS DE BETÃO ARMADO**	
7.1	**PILARES EM BETÃO ARMADO CORRENTE**	

	Carpinteiro de Toscos	*2*
7.2	**PAREDES EM BETÃO ARMADO CORRENTE**	
	Execução de PAREDES em betão armado normal "cinzento", incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC3, Cl 0.40, S3, Dmáx 20 mm; impermeabilização de superfícies em contacto com o terreno com base em emulsão betuminosa espessa	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*3*
	Manobrador de Máquinas	*2*
	Cimenteiro	*1*
	Armador Ferro	*2*
	Carpinteiro de Toscos	*2*
7.4	**VIGAS EM BETÃO ARMADO CORRENTE**	
	Execução de VIGAS em betão armado normal "cinzento", incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC3, Cl 0.40, S3, Dmáx 20 mm com incorporação de hidrófugo; transporte, montagem, desmontagem, óleo descofrante e limpeza de cofra	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*3*
	Manobrador de Máquinas	*2*
	Cimenteiro	*1*
	Armador Ferro	*2*
	Carpinteiro de Toscos	*2*
	Execução de elementos em betão armado ([C30/37] - A500NR), incluindo demolição de laje existente, colocação e vibração do betão, montagem de cofragens metálicas ou em madeira aparelhada, aplicação de óleo descofrante, cortes, amarrações e montagem em obr	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*3*
	Manobrador de Máquinas	*2*
	Cimenteiro	*1*
	Armador Ferro	*2*
	Carpinteiro de Toscos	*2*
7.5	**LAJES MACIÇAS EM BETÃO ARMADO CORRENTE**	
	Execução de LAJES MACIÇAS em betão armado normal "cinzento", incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC3, Cl 0.40, S3, Dmáx 20 mm; transporte, montagem, desmontagem, óleo descofrante e limpeza de cofragem para betão oculto;	
	Execução de PILARES em betão armado normal "cinzento", incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC3, Cl 0.40, S3, Dmáx 20 mm; impermeabilização de superfícies em contacto com o terreno com base em emulsão betuminosa espessa	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Bomba Betão Pronto	*1*
	Máquinas Cortar e Dobrar Ferro	*2*
	Vibrador	*2*
	Equipamento Carpinteiro Toscos	*1*
	Cofragem	*1*
7.2	**PAREDES EM BETÃO ARMADO CORRENTE**	
	Execução de PAREDES em betão armado normal "cinzento", incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC3, Cl 0.40, S3, Dmáx 20 mm; impermeabilização de superfícies em contacto com o terreno com base em emulsão betuminosa espessa	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Bomba Betão Pronto	*1*
	Máquinas Cortar e Dobrar Ferro	*2*
	Vibrador	*2*
	Equipamento Carpinteiro Toscos	*1*
	Cofragem	*1*
7.4	**VIGAS EM BETÃO ARMADO CORRENTE**	
	Execução de VIGAS em betão armado normal "cinzento", incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC3, Cl 0.40, S3, Dmáx 20 mm com incorporação de hidrófugo; transporte, montagem, desmontagem, óleo descofrante e limpeza de cofra	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Bomba Betão Pronto	*1*
	Máquinas Cortar e Dobrar Ferro	*2*
	Vibrador	*2*
	Equipamento Carpinteiro Toscos	*1*
	Cofragem	*1*

	Pedreiro	*2*
	Servente	*3*
	Manobrador de Máquinas	*2*
	Cimenteiro	*1*
	Armador Ferro	*2*
	Carpinteiro de Toscos	*2*
7.6	**LAJES ALIGEIRADAS PRÉ-ESFORÇADAS**	
	Fornecimento e colocação de lajes aligeiradas com vigotas pré-esforçadas e blocos de betão, incluindo montagem de cofragens metálicas ou em madeira aparelhada e aplicação de óleo descofrante, de acordo com os pormenores e o C.E.	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*3*
	Manobrador de Máquinas	*2*
	Cimenteiro	*1*
	Armador Ferro	*2*
	Carpinteiro de Toscos	*2*
7.7	**ESCADAS EM BETÃO ARMADO OCULTO**	
	Execução de ESCADAS incluindo patamares, em betão armado normal "cinzento", incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC3, Cl 0.40, S3, Dmáx 20 mm; impermeabilização de superfícies em contacto com o terreno com base em emulsã	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*3*
	Manobrador de Máquinas	*2*
	Cimenteiro	*1*
	Armador Ferro	*2*
	Carpinteiro de Toscos	*2*
7.8	**PAVIMENTO TÉRREO EM BETÃO ARMADO TIPO 2**	
	Fornecimento e colocação de betão armado em pavimentos térreos, incluindo betão C30/37 com a espessura de 15cm, malhasol AQ50 ou malha base #Ø8//0.10m, e restantes camadas e subcamadas de acordo com o especificado no projeto de Arquitetura, tudo conforme	
	Pedreiro	*3*
	Servente	*2*
	Manobrador de Máquinas	*2*
	Cimenteiro	*1*
7.9	**PAVIMENTO TÉRREO EM BETÃO ARMADO TIPO 1**	
	Fornecimento e colocação de betão armado em pavimentos térreos, incluindo betão C30/37 com a espessura	

	Execução de elementos em betão armado ([C30/37] - A500NR), incluindo demolição de laje existente, colocação e vibração do betão, montagem de cofragens metálicas ou em madeira aparelhada, aplicação de óleo descofrante, cortes, amarrações e montagem em obr	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Bomba Betão Pronto	*1*
	Máquinas Cortar e Dobrar Ferro	*2*
	Vibrador	*2*
	Equipamento Carpinteiro Toscos	*1*
	Cofragem	*1*
7.5	**LAJES MACIÇAS EM BETÃO ARMADO CORRENTE**	
	Execução de LAJES MACIÇAS em betão armado normal "cinzento", incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC3, Cl 0.40, S3, Dmáx 20 mm; transporte, montagem, desmontagem, óleo descofrante e limpeza de cofragem para betão oculto;	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Bomba Betão Pronto	*1*
	Máquinas Cortar e Dobrar Ferro	*2*
	Vibrador	*2*
	Equipamento Carpinteiro Toscos	*1*
	Cofragem	*1*
7.6	**LAJES ALIGEIRADAS PRÉ-ESFORÇADAS**	
	Fornecimento e colocação de lajes aligeiradas com vigotas pré-esforçadas e blocos de betão, incluindo montagem de cofragens metálicas ou em madeira aparelhada e aplicação de óleo descofrante, de acordo com os pormenores e o C.E.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Bomba Betão Pronto	*1*
	Máquinas Cortar e Dobrar Ferro	*2*
	Vibrador	*2*
	Equipamento Carpinteiro Toscos	*1*
	Cofragem	*1*
7.7	**ESCADAS EM BETÃO ARMADO OCULTO**	

	de 15cm, malhasol AQ50, e restantes camadas e subcamadas de acordo com o especificado no projeto de Arquitetura, tudo conforme peças desenhadas e o C.E	
	Pedreiro	*3*
	Servente	*2*
	Manobrador de Máquinas	*2*
	Cimenteiro	*1*
8	**ESTRUTURA METÁLICA**	
8.2	**VIGAS**	
	Fornecimento e colocação de perfis metálicos da classe S275JR, incluindo decapagem, metalização, pintura, protecção ao fogo intumescente REI 60 e ligações de acordo com os pormenores e o C.E.	
	Servente	*2*
	Manobrador de Máquinas	*2*
	Serralheiro	*3*
	Medição de Estabilidade - BLOCO B	
2	**MOVIMENTO DE TERRAS**	
2.2	**ESCAVAÇÃO PARA FUNDAÇÕES**	
	Escavação em qualquer tipo de terreno para execução de fundações. incluindo regularização do fundo. enchimento e compactação com solos de escavação. remoção. transporte e espalhamento em vazadouro ou depósito provisório. eventual indemnização por depósit	
	Pedreiro	*3*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*3*
3	**BETÃO EM MASSA**	
3.1	**BETÃO DE REGULARIZAÇÃO**	
	Fornecimento e colocação de betão simples C16/20 X0, de regularização e limpeza de fundo dos caboucos, incluindo colocação e compactação.	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*2*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	Cimenteiro	*1*
3.2	**POÇOS DE BETÃO CICLÓPICO**	
	Execução de poços em betão ciclópico, incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C16/20, X0, Cl1.0, S3 , Dmáx 20 mm; fornecimento e colocação de material de enchimento (rachão), anéis de betão pré-fabricado, e todos os trabalhos, mate	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*3*

	Execução de ESCADAS incluindo patamares, em betão armado normal "cinzento", incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC3, Cl 0.40, S3, Dmáx 20 mm; impermeabilização de superfícies em contacto com o terreno com base em emulsã	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Bomba Betão Pronto	*1*
	Máquinas Cortar e Dobrar Ferro	*2*
	Vibrador	*2*
	Equipamento Carpinteiro Toscos	*1*
	Cofragem	*1*
7.8	**PAVIMENTO TÉRREO EM BETÃO ARMADO TIPO 2**	
	Fornecimento e colocação de betão armado em pavimentos térreos, incluindo betão C30/37 com a espessura de 15cm, malhasol AQ50 ou malha base #Ø8//0.10m, e restantes camadas e subcamadas de acordo com o especificado no projeto de Arquitetura, tudo conforme	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Bomba Betão Pronto	*1*
	Régua	*2*
	Motoniveladora	*1*
	Espalhadora Cofragem Deslizante	*1*
7.9	**PAVIMENTO TÉRREO EM BETÃO ARMADO TIPO 1**	
	Fornecimento e colocação de betão armado em pavimentos térreos, incluindo betão C30/37 com a espessura de 15cm, malhasol AQ50, e restantes camadas e subcamadas de acordo com o especificado no projeto de Arquitetura, tudo conforme peças desenhadas e o C.E	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Bomba Betão Pronto	*1*
	Régua	*2*
	Motoniveladora	*1*
	Espalhadora Cofragem Deslizante	*1*
8	**ESTRUTURA METÁLICA**	
8.2	**VIGAS**	
	Fornecimento e colocação de perfis metálicos da classe S275JR, incluindo decapagem, metalização,	

	Manobrador de Máquinas	*2*
	Cimenteiro	*1*
4	**FUNDAÇÕES DIRECTAS**	
4.1	**SAPATAS ISOLADAS**	
	Execução de SAPATAS ISOLADAS de fundação de pilares em betão armado normal "cinzento", incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC2, Cl 0.40, S3, Dmáx 20 mm com incorporação de hidrófugo; impermeabilização de superfícies em	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*3*
	Manobrador de Máquinas	*2*
	Cimenteiro	*1*
	Armador Ferro	*2*
	Carpinteiro de Toscos	*2*
4.2	**SAPATAS CONTÍNUAS**	
	Execução de SAPATAS CONTINUAS de fundação de pilares, muros e paredes em betão armado normal "cinzento", incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC2, Cl 0.40, S3, Dmáx 20 mm com incorporação de hidrófugo; impermeabilização	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*3*
	Manobrador de Máquinas	*2*
	Cimenteiro	*1*
	Armador Ferro	*2*
	Carpinteiro de Toscos	*2*
4.3	**VIGAS DE FUNDAÇÃO**	
	Execução de LINTÉIS de fundação de elementos em betão armado normal "cinzento", incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC2, Cl 0.40, S3, Dmáx 20 mm com incorporação de hidrófugo; impermeabilização de superfícies em contact	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*3*
	Manobrador de Máquinas	*2*
	Cimenteiro	*1*
	Armador Ferro	*2*
	Carpinteiro de Toscos	*2*
7	**ESTRUTURAS DE BETÃO ARMADO**	
7.1	**PILARES EM BETÃO ARMADO CORRENTE**	
	Execução de PILARES em betão armado normal "cinzento", incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37,	

	pintura, protecção ao fogo intumescente REI 60 e ligações de acordo com os pormenores e o C.E.	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
	Medição de Estabilidade - BLOCO B	
2	**MOVIMENTO DE TERRAS**	
2.2	**ESCAVAÇÃO PARA FUNDAÇÕES**	
	Escavação em qualquer tipo de terreno para execução de fundações. incluindo regularização do fundo. enchimento e compactação com solos de escavação. remoção. transporte e espalhamento em vazadouro ou depósito provisório. eventual indemnização por depósit	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*2*
	Pá Carregadora	*2*
	Retroescavadora	*2*
3	**BETÃO EM MASSA**	
3.1	**BETÃO DE REGULARIZAÇÃO**	
	Fornecimento e colocação de betão simples C16/20 X0, de regularização e limpeza de fundo dos caboucos, incluindo colocação e compactação.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Bomba Betão Pronto	*1*
3.2	**POÇOS DE BETÃO CICLÓPICO**	
	Execução de poços em betão ciclópico, incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C16/20, X0, Cl1.0, S3 , Dmáx 20 mm; fornecimento e colocação de material de enchimento (rachão), anéis de betão pré-fabricado, e todos os trabalhos, mate	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Bomba Betão Pronto	*1*
4	**FUNDAÇÕES DIRECTAS**	
4.1	**SAPATAS ISOLADAS**	
	Execução de SAPATAS ISOLADAS de fundação de pilares em betão armado normal "cinzento", incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37,	

	XC3, Cl 0.40, S3, Dmáx 20 mm; impermeabilização de superfícies em contacto com o terreno com base em emulsão betuminosa espessa	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*3*
	Manobrador de Máquinas	*2*
	Cimenteiro	*1*
	Armador Ferro	*2*
	Carpinteiro de Toscos	*2*
7.2	**PAREDES EM BETÃO ARMADO CORRENTE**	
	Execução de PAREDES em betão armado normal "cinzento", incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC3, Cl 0.40, S3, Dmáx 20 mm; impermeabilização de superfícies em contacto com o terreno com base em emulsão betuminosa espessa	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*3*
	Manobrador de Máquinas	*2*
	Cimenteiro	*1*
	Armador Ferro	*2*
	Carpinteiro de Toscos	*2*
7.3	**NÚCLEO EM BETÃO ARMADO CORRENTE**	
	Execução de PAREDES em betão armado normal "cinzento", incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC3, Cl 0.40, S3, Dmáx 20 mm; impermeabilização de superfícies em contacto com o terreno com base em emulsão betuminosa espessa	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*3*
	Manobrador de Máquinas	*2*
	Cimenteiro	*1*
	Armador Ferro	*2*
	Carpinteiro de Toscos	*2*
7.4	**VIGAS EM BETÃO ARMADO CORRENTE**	
	Execução de VIGAS em betão armado normal "cinzento", incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC3, Cl 0.40, S3, Dmáx 20 mm com incorporação de hidrófugo; transporte, montagem, desmontagem, óleo descofrante e limpeza de cofra	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*3*
	Manobrador de Máquinas	*2*
	Cimenteiro	*1*
	XC2, Cl 0.40, S3, Dmáx 20 mm com incorporação de hidrófugo; impermeabilização de superfícies em	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Bomba Betão Pronto	*1*
	Máquinas Cortar e Dobrar Ferro	*2*
	Vibrador	*2*
	Equipamento Carpinteiro Toscos	*1*
	Cofragem	*1*
4.2	**SAPATAS CONTÍNUAS**	
	Execução de SAPATAS CONTINUAS de fundação de pilares, muros e paredes em betão armado normal "cinzento", incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC2, Cl 0.40, S3, Dmáx 20 mm com incorporação de hidrófugo; impermeabilização	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Bomba Betão Pronto	*1*
	Máquinas Cortar e Dobrar Ferro	*2*
	Vibrador	*2*
	Equipamento Carpinteiro Toscos	*1*
	Cofragem	*1*
4.3	**VIGAS DE FUNDAÇÃO**	
	Execução de LINTÉIS de fundação de elementos em betão armado normal "cinzento", incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC2, Cl 0.40, S3, Dmáx 20 mm com incorporação de hidrófugo; impermeabilização de superfícies em contact	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Bomba Betão Pronto	*1*
	Máquinas Cortar e Dobrar Ferro	*2*
	Vibrador	*2*
	Equipamento Carpinteiro Toscos	*1*
	Cofragem	*1*
7	**ESTRUTURAS DE BETÃO ARMADO**	
7.1	**PILARES EM BETÃO ARMADO CORRENTE**	
	Execução de PILARES em betão armado normal "cinzento", incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37,	

	Armador Ferro	*2*
	Carpinteiro de Toscos	*2*
7.5	**LAJES MACIÇAS EM BETÃO ARMADO CORRENTE**	
	Execução de LAJES MACIÇAS em betão armado normal "cinzento", incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC3, Cl 0.40, S3, Dmáx 20 mm; transporte, montagem, desmontagem, óleo descofrante e limpeza de cofragem para betão oculto;	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*3*
	Manobrador de Máquinas	*2*
	Cimenteiro	*1*
	Armador Ferro	*2*
	Carpinteiro de Toscos	*2*
7.7	**ESCADAS EM BETÃO ARMADO OCULTO**	
	Execução de ESCADAS incluindo patamares, em betão armado normal "cinzento", incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC3, Cl 0.40, S3, Dmáx 20 mm; impermeabilização de superfícies em contacto com o terreno com base em emulsã	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*3*
	Manobrador de Máquinas	*2*
	Cimenteiro	*1*
	Armador Ferro	*2*
	Carpinteiro de Toscos	*2*
8	**ESTRUTURA METÁLICA**	
8.1	**PILARES**	
	Fornecimento e execução de pilares, em tubulares de aço de qualidade laminado a quente de classe de resistência S275 JR, incluindo cortes, remates, ligações por aparafusamento ou por soldadura, argamassa de alta resistência, decapagem, metalização, pintu	
	Servente	*2*
	Manobrador de Máquinas	*2*
	Serralheiro	*3*
8.2	**VIGAS**	
	Fornecimento e execução de vigas, em tubulares de aço de qualidade laminado a quente de classe de resistência S275 J2H, incluindo cortes, remates, ligações por aparafusamento ou por soldadura, argamassa de alta resistência, decapagem, metalização, pintur	

	XC3, Cl 0.40, S3, Dmáx 20 mm; impermeabilização de superfícies em contacto com o terreno com base em emulsão betuminosa espessa	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Bomba Betão Pronto	*1*
	Máquinas Cortar e Dobrar Ferro	*2*
	Vibrador	*2*
	Equipamento Carpinteiro Toscos	*1*
	Cofragem	*1*
7.2	**PAREDES EM BETÃO ARMADO CORRENTE**	
	Execução de PAREDES em betão armado normal "cinzento", incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC3, Cl 0.40, S3, Dmáx 20 mm; impermeabilização de superfícies em contacto com o terreno com base em emulsão betuminosa espessa	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Bomba Betão Pronto	*1*
	Máquinas Cortar e Dobrar Ferro	*2*
	Vibrador	*2*
	Equipamento Carpinteiro Toscos	*1*
	Cofragem	*1*
7.3	**NÚCLEO EM BETÃO ARMADO CORRENTE**	
	Execução de PAREDES em betão armado normal "cinzento", incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC3, Cl 0.40, S3, Dmáx 20 mm; impermeabilização de superfícies em contacto com o terreno com base em emulsão betuminosa espessa	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Bomba Betão Pronto	*1*
	Máquinas Cortar e Dobrar Ferro	*2*
	Vibrador	*2*
	Equipamento Carpinteiro Toscos	*1*
	Cofragem	*1*
7.4	**VIGAS EM BETÃO ARMADO CORRENTE**	
	Execução de VIGAS em betão armado normal "cinzento", incluindo fornecimento, colocação, compactação	

	Servente	*2*
	Manobrador de Máquinas	*2*
	Serralheiro	*3*
	Fornecimento e execução de vigas, em aço de qualidade laminado a quente de classe de resistência S275 JR, incluindo cortes, remates, ligações por aparafusamento ou por soldadura, argamassa de alta resistência, decapagem, metalização, protecção ao fogo in	
	Servente	*2*
	Manobrador de Máquinas	*2*
	Serralheiro	*3*
	Fornecimento e colocação de perfis metálicos da classe S275JR, incluindo demolição de parede existente, decapagem, metalização, pintura, protecção ao fogo intumescente REI60 e ligações de acordo com os pormenores e o C.E.	
	Servente	*2*
	Manobrador de Máquinas	*2*
	Serralheiro	*3*
	Medição de Estabilidade - Arranjos Exteriores	
2	**MOVIMENTO DE TERRAS**	
2.2	**ESCAVAÇÃO PARA FUNDAÇÕES**	
	Escavação em qualquer tipo de terreno para execução de fundações. incluindo regularização do fundo. enchimento e compactação com solos de escavação. remoção. transporte e espalhamento em vazadouro ou depósito provisório. eventual indemnização por depósit	
	Pedreiro	*3*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*3*
2.3	**ESCAVAÇÃO PARA ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO**	
	Escavação em qualquer tipo de terreno, para execução de estruturas de contenção, incluindo regularização do fundo, enchimento e compactação com solos de escavação, remoção, transporte e espalhamento em vazadouro ou depósito provisório, eventual indemniza	
	Pedreiro	*3*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*3*
3	**BETÃO EM MASSA**	
3.1	**BETÃO DE REGULARIZAÇÃO**	
	Fornecimento e colocação de betão simples C16/20 X0, de	
	e cura de betão C30/37, XC3, Cl 0.40, S3, Dmáx 20 mm com incorporação de hidrófugo; transporte, montagem, desmontagem, óleo descofrante e limpeza de cofra	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Bomba Betão Pronto	*1*
	Máquinas Cortar e Dobrar Ferro	*2*
	Vibrador	*2*
	Equipamento Carpinteiro Toscos	*1*
	Cofragem	*1*
7.5	**LAJES MACIÇAS EM BETÃO ARMADO CORRENTE**	
	Execução de LAJES MACIÇAS em betão armado normal “cinzento”, incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC3, Cl 0.40, S3, Dmáx 20 mm; transporte, montagem, desmontagem, óleo descofrante e limpeza de cofragem para betão oculto;	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Bomba Betão Pronto	*1*
	Máquinas Cortar e Dobrar Ferro	*2*
	Vibrador	*2*
	Equipamento Carpinteiro Toscos	*1*
	Cofragem	*1*
7.7	**ESCADAS EM BETÃO ARMADO OCULTO**	
	Execução de ESCADAS incluindo patamares, em betão armado normal “cinzento”, incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC3, Cl 0.40, S3, Dmáx 20 mm; impermeabilização de superfícies em contacto com o terreno com base em emulsã	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Bomba Betão Pronto	*1*
	Máquinas Cortar e Dobrar Ferro	*2*
	Vibrador	*2*
	Equipamento Carpinteiro Toscos	*1*
	Cofragem	*1*
8	**ESTRUTURA METÁLICA**	
8.1	**PILARES**	
	Fornecimento e execução de pilares, em tubulares de aço de	

	regularização e limpeza de fundo dos caboucos, incluindo colocação e compactação.	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*2*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	Cimenteiro	*1*
4	**FUNDAÇÕES DIRECTAS**	
4.2	**SAPATAS CONTÍNUAS**	
	Execução de SAPATAS CONTINUAS de fundação de pilares, muros e paredes em betão armado normal "cinzento", incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC2, Cl 0.40, S3, Dmáx 20 mm com incorporação de hidrófugo; impermeabilização	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*3*
	Manobrador de Máquinas	*2*
	Cimenteiro	*1*
	Armador Ferro	*2*
	Carpinteiro de Toscos	*2*
5	**OBRAS DE CONTENÇÃO**	
5.1	**MUROS EM BETÃO ARMADO CORRENTE**	
	Execução de muro de suporte em betão armado normal "cinzento" (não incluindo fundações), incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC3, Cl 0.40, S3, Dmáx 20 mm com incorporação de hidrófugo; impermeabilização de superfícies e	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*3*
	Manobrador de Máquinas	*2*
	Cimenteiro	*1*
	Armador Ferro	*2*
	Carpinteiro de Toscos	*2*
6	**DRENAGEM DE OBRAS DE CONTENÇÃO**	
6.1	**MANTA DRENANTE**	
	Fornecimento e colocação da membrana drenante com estrutura reticulada de fibras de poliamida, associada a geotêxtil, tipo "ENKADRAIN ST", ou equivalente, no tardoz de muro de suporte, todos os trabalhos, materiais e execução de acordo com as especificaç	
	Pedreiro	*3*
	Servente	*2*
6.2	**MATERIAL GRANULAR**	
	Fornecimento e colocação de brita no tardoz de muro de suporte,	
	qualidade laminado a quente de classe de resistência S275 JR, incluindo cortes, remates, ligações por aparafusamento ou por soldadura, argamassa de alta resistência, decapagem, metalização, pintu	
	Equipamento Elevação	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*2*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Máquina Soldar	*2*
8.2	**VIGAS**	
	Fornecimento e execução de vigas, em tubulares de aço de qualidade laminado a quente de classe de resistência S275 J2H, incluindo cortes, remates, ligações por aparafusamento ou por soldadura, argamassa de alta resistência, decapagem, metalização, pintur	
	Equipamento Elevação	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*2*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Máquina Soldar	*2*
	Fornecimento e execução de vigas, em aço de qualidade laminado a quente de classe de resistência S275 JR, incluindo cortes, remates, ligações por aparafusamento ou por soldadura, argamassa de alta resistência, decapagem, metalização, protecção ao fogo in	
	Equipamento Elevação	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*2*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Máquina Soldar	*2*
	Fornecimento e colocação de perfis metálicos da classe S275JR, incluindo demolição de parede existente, decapagem, metalização, pintura, protecção ao fogo intumescente REI60 e ligações de acordo com os pormenores e o C.E.	
	Equipamento Elevação	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*2*

	incluindo compactação, todos os trabalhos, materiais e execução de acordo com as especificações de projecto, peças desenhadas e o caderno de encargos.	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
8	**JUNTAS**	
8.1	**JUNTA WATERSTOP À FACE DO ELEMENTO**	
	Execução de junta de betonagem com lâminas flexiveis de PVC tipo waterstop do tipo Sika V-20 colocada no centro da junta com 300mm de largura em paredes de tanques de piscinas, incluindo fornecimento de todos os materiais e trabalhos necessários para a e	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	Marteleiro	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Máquina Soldar	*2*
	Medição de Estabilidade - Arranjos Exteriores	
2	**MOVIMENTO DE TERRAS**	
2.2	**ESCAVAÇÃO PARA FUNDAÇÕES**	
	Escavação em qualquer tipo de terreno para execução de fundações. incluindo regularização do fundo. enchimento e compactação com solos de escavação. remoção. transporte e espalhamento em vazadouro ou depósito provisório. eventual indemnização por depósit	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*2*
	Pá Carregadora	*2*
	Retroescavadora	*2*
2.3	**ESCAVAÇÃO PARA ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO**	
	Escavação em qualquer tipo de terreno, para execução de estruturas de contenção, incluindo regularização do fundo, enchimento e compactação com solos de escavação, remoção, transporte e espalhamento em vazadouro ou depósito provisório, eventual indemniza	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*2*
	Pá Carregadora	*2*
	Retroescavadora	*2*
3	**BETÃO EM MASSA**	
3.1	**BETÃO DE REGULARIZAÇÃO**	
	Fornecimento e colocação de betão simples C16/20 X0, de regularização e limpeza de fundo dos caboucos, incluindo colocação e compactação.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Bomba Betão Pronto	*1*
4	**FUNDAÇÕES DIRECTAS**	
4.2	**SAPATAS CONTÍNUAS**	
	Execução de SAPATAS CONTINUAS de fundação de pilares, muros e paredes em betão armado normal “cinzento”, incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC2, Cl 0.40, S3, Dmáx 20 mm com incorporação de hidrófugo; impermeabilização	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*

	Bomba Betão Pronto	*1*
	Máquinas Cortar e Dobrar Ferro	*2*
	Vibrador	*2*
	Equipamento Carpinteiro Toscos	*1*
	Cofragem	*1*
5	**OBRAS DE CONTENÇÃO**	
5.1	**MUROS EM BETÃO ARMADO CORRENTE**	
	Execução de muro de suporte em betão armado normal "cinzento" (não incluindo fundações), incluindo fornecimento, colocação, compactação e cura de betão C30/37, XC3, Cl 0.40, S3, Dmáx 20 mm com incorporação de hidrófugo; impermeabilização de superfícies e	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Camião	*1*
	Bomba Betão Pronto	*1*
	Máquinas Cortar e Dobrar Ferro	*2*
	Vibrador	*2*
	Equipamento Carpinteiro Toscos	*1*
	Cofragem	*1*
6	**DRENAGEM DE OBRAS DE CONTENÇÃO**	
6.1	**MANTA DRENANTE**	
	Fornecimento e colocação da membrana drenante com estrutura reticulada de fibras de poliamida, associada a geotêxtil, tipo "ENKADRAIN ST", ou equivalente, no tardoz de muro de suporte, todos os trabalhos, materiais e execução de acordo com as especificaç	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
6.2	**MATERIAL GRANULAR**	
	Fornecimento e colocação de brita no tardoz de muro de suporte, incluindo compactação, todos os trabalhos, materiais e execução de acordo com as especificações de projecto, peças desenhadas e o caderno de encargos.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Pá Carregadora	*1*
	Placa Compactadora	*1*
8	**JUNTAS**	
8.1	**JUNTA WATERSTOP À FACE DO ELEMENTO**	
	Execução de junta de betonagem com lâminas flexiveis de PVC tipo waterstop do tipo Sika V-20	

	colocada no centro da junta com 300mm de largura em paredes de tanques de piscinas, incluindo fornecimento de todos os materiais e trabalhos necessários para a e	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Martelos	*2*
	Máquina Furar Betão	*2*

Entrada em Obra: Semana 6

- **Os respetivos rendimentos serão apresentados em documento anexo ao presente processo.**

5.14.3. Aspetos técnicos

Os aspetos técnicos relevantes que se devem respeitar aquando da execução da tarefa descrita acima são:

- O betão de limpeza deverá ser produzido com pelo menos um dia de antecedência à sua aplicação e bem apiloado a maço contra terreno de fundação;
- O betão a aplicar será da classe mínima indicada no projeto;
- Durante a betonagem a posição das armaduras deve ser controlada;
- Devem ser realizados ensaios no betão durante os trabalhos;
- As armaduras serão de diâmetro e classe indicada em projeto;
- Os escoramentos não deverão ser deformáveis e deverão apresentar rigidez compatível com as peças a betonar;
- As armaduras deverão ser dispostas de acordo com a pormenorização e disposições construtivas;
- Todos os trabalhos serão sujeitos à fiscalização.

5.15. Rede de Abastecimento de Água e Combate Incêndio

5.15.1. Descrição da tarefa

Elementos de projeto:

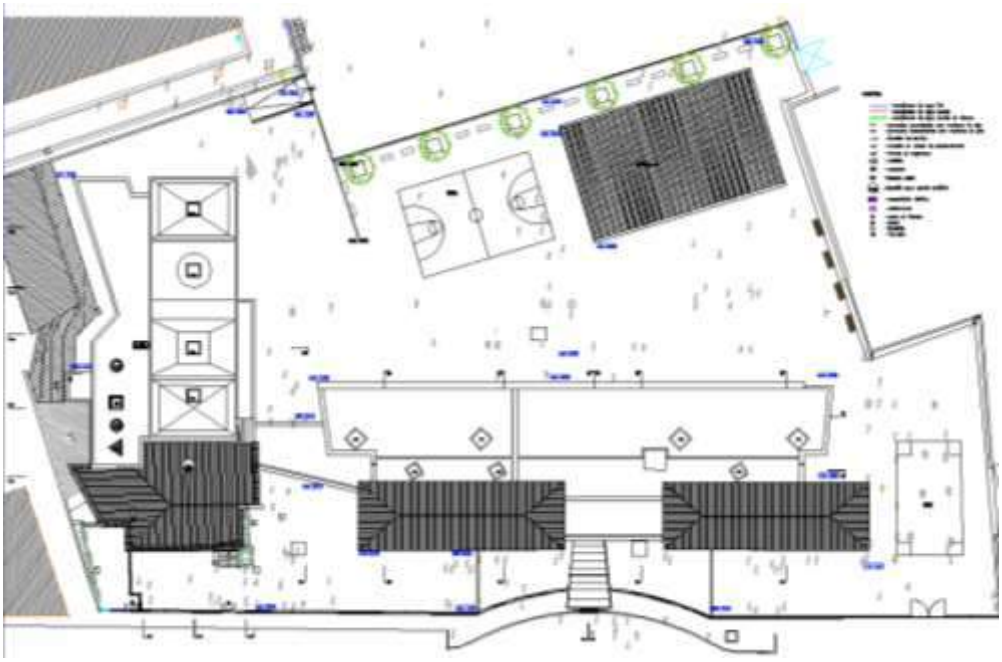


Figura 57 - Rede de Abastecimento de Água – Planta de Implantação (Fonte: Projeto)

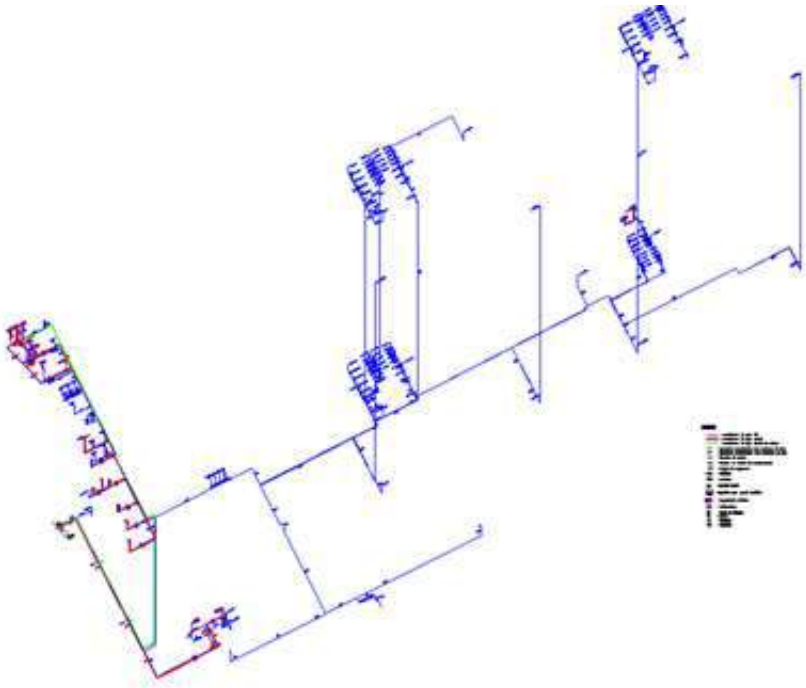


Figura 58 – Rede de Abastecimento de Água – Esquemas e Perspetivas Isométricas (Fonte: Projeto)

Sequência de trabalhos

Os trabalhos de execução para a rede, terão início com o estudo prévio dos materiais, diâmetros das tubagens, e o espaço temporal para a entrada em obra desta especialidade.

Seguem-se os trabalhos de abertura de roços nas paredes e pavimentos dos edifícios. Sendo uma das tarefas iniciais das redes, as tubagens embebidas são uma tarefa que implica algum aprovisionamento na execução da mesma ou seja mesmo antes de executar o trabalho já tem que ser pensada, por exemplo, em fase de estrutura quando já é de conhecimento que certa canalização precisará de passar ou trespassar por certo local.

As diversas tubagens embutidas em roços serão colocadas após a execução de frente suficiente de alvenarias. Assim sendo deve-se efetuar uma marcação onde estes passarão com o objetivo de antever se esta se torna numa rede funcional e que esteja de acordo com as condições legais de disposição. Já com as marcações feitas e aprovadas dá-se inicio á abertura dos mesmos procurando nunca ultrapassar em profundidade o necessário para a passagem dos tubos, para de seguida se assentarem a respetiva tubagem e acessórios complementares.

Posto isto e como trabalho final na passagem de tubagens após verificação do seu funcionamento, inicia-se a tapagem dos ditos roços e assim conclui-se a fase das tubagens embebidas.

No lado exterior dos edifícios e depois da execução dos movimentos de terras, serão colocadas as diversas tubagens conforme projetos de execução e caderno de encargos.

No caso de valas profundas, que se torna num trabalho perigoso, ter-se-á em conta sempre a segurança dos meios disponibilizados para o cumprimento desta tarefa.

Com a vala já “aberta” dá seguimento a regularização e compactação dos mesmos. Caso surja durante a execução da vala por qualquer motivo águas, estas serão drenadas da zona de trabalhos. Para o leito das tubagens será colocado um material com características de sub-base, sendo estes, areia ou outro material granular insensível à água. A execução deste trabalho tem como principio a proteção das tubagens a elementos rígidos que as possam danificar.

Já assente o tubo, será novamente agora resguardado com o mesmo material, tanto no leito como no resguardo, na zona de ligações com acessórios ou soldaduras estes ficarão totalmente livres para que durante os ensaios das redes seja possível detetar quaisquer fugas, por fim, sendo a rede aprovada a vala será preenchida na totalidade por diversas camadas todas elas compactadas com bastante cuidado com vista a não danificar a tubagem.

Tubagens

As tubagens terão os diâmetros indicados em projeto da especialidade, de fabrico homologado pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil, com uma espessura de paredes para uma classe de pressão mínima nominal de acordo com o definido em projeto.

Nos locais previstos serão instaladas válvulas de segurança.

Deverão ser feitas experiências de estanqueidade em todo o sistema, sendo retificadas as deficiências verificadas.

A tubagem prevista permite solda por fusão, não oxida, baixa condutividade térmica, perdas de carga reduzidas, de aplicação fácil e simples e longa durabilidade.

Recomendações para instalação adequada:

Resistência aos raios UV
O PP-R, como todos os termoplásticos não deve ser exposto directamente aos raios solares.

Curvatura dos tubos
Não utilizar a chama para fazer curvas ou desvios, pois pode afectar-se a estrutura molecular do polipropileno.

Resistência a baixas temperaturas
A temperaturas baixas (perto dos 0º C) o sistema torna-se mais frágil. Evitar choques especialmente nas extremidades dos tubos, cargas excessivas e dobragens acentuadas. Evitar o uso de tubagens que apresentem incisões ou arranhões, provocadas durante o manuseamento.

Vedação em ligações metálicas
Utilizar teflon em fita ou líquido para evitar fugas. Não utilizar acessórios com rosca cónica ou não calibrados, e roscar sem esforço excessivo.

Corte
Para obter um corte livre de rebarbas e perpendicular ao eixo do tubo deverá utilizar equipamento de corte adequado.

Técnica de soldadura com polifusora manual

A união de tubos e acessórios efectua-se através de uma soldadura de polifusão a 260º, com equipamento adequado fornecido pela HELIROMA. Simplesmente ligue a (220v) e espere. A luz intermitente da lâmpada de controlo verde indicará que se atingiu a temperatura de soldadura. Neste momento pode-se começar a trabalhar.

Aqueça simultaneamente toda a profundidade do tubo e o extremo do acessório com a polifusora, exercendo uma ligeira pressão.

Decorrido o tempo de aquecimento, junte as peças sem interrupção.
Durante um curto período de tempo (3s) poderá reajustar as peças fundidas (rotações nunca superiores a 30º).
Algum tempo depois esta fusão terá alcançado a sua resistência máxima.

Tendendo a um bom funcionamento da rede, devem ser tomadas várias medidas, das quais passamos a salientar:

- A rede será executada tendo como ponto de partida ter o caminho mais curto e favorável, dirigindo-se os ramais segundo ângulos o mais pequeno possível;
- Os apoios das tubagens quando necessários deverão conter um anel isolante acústico, para que, com vibrações estas não sejam transmitidas para os elementos de suporte;
- Ter em especial atenção a possibilidade de contacto entre tubagens da rede de águas e esgoto, particularmente em zonas de emendas e ligações, com vista a eliminar o risco de contaminação das águas potáveis;
- Quando colocada a hipótese de esforços a mais na tubagem por vários motivos, serão consideradas juntas de dilatação;
- Execução de sifonagem em todos os equipamentos sanitários, pretendendo-se assim eliminar a presença de cheiros;
- No transporte dos tubos e respetivos acessórios, serão tomados todos os cuidados para evitar a entrada de algum material ou quaisquer partículas;
- As canalizações expostas ao perigo de choques serão protegidas ou então executadas com material mais resistente.

Antes da execução dos testes finais serão instalados os vários equipamentos e acessórios, tais como curvas, tês, abraçadeiras, etc., devendo estes obedecer ao descrito no caderno de encargos, cumprindo todas as regras e normas de boa execução.

Posteriormente à colocação de todas as tubagens, acessórios e equipamentos serão feitos os ensaios devidos às instalações, para que seja possível verificar as suas reais condições de funcionamento. Todas as ligações, uniões ou caixas serão examinadas e assinaladas em caso de anomalia, consecutivamente, até oferecerem condições de estanquidade e bom funcionamento.

Bocas de incêndio

Está prevista a instalação de bocas de incêndio, incluindo porta semi-cega, pintura, fabricadas segundo a norma europeia aplicável, fechadura de abertura fácil, válvula de segurança com manómetro agulheta incluindo caixa, e demais acessórios necessários ao fim previsto.

Consiste num equipamento que dispõe de uma mangueira munida de agulheta, com suporte adequado e válvula interruptora para a alimentação de água, inserido numa instalação hidráulica para serviço de incêndios privativa.

É um equipamento que existe dentro de edifícios e que permite facilmente combater um incêndio quando este ainda está numa fase inicial.

Extintores

Está prevista a instalação de extintores devidamente identificados com sinalização do tipo definido em projeto e especificações técnicas aplicáveis.

Extintor CO2 – Dióxido de carbono ou CO2, é um gás mais denso (mais pesado) que o ar, sem cor, sem cheiro, não condutor de eletricidade e não venenoso, mas asfixiante. Age principalmente por abafamento, tendo, secundariamente, ação de resfriamento. Pode não deixar resíduos nem ser corrosivo, é uma agente extintor apropriado para combater incêndios em equipamentos elétricos e eletrônicos sensíveis, centrais telefónicas e computadores. Em termos de funcionamento, o gás é armazenado sob pressão e liberado quando acionado o gatilho. Deve segurar-se pelo punho do difusor, aquando da operação.

Extinto de pó ABC – O pó químico é o agente mais utilizado dada a sua versatilidade. Os extintores ABC são extintores de pó químico utilizados preferencialmente no combate a fogos classe A (combustão de materiais sólidos, geralmente de natureza orgânica, em que a combustão se faz normalmente pela formação de brasas), fogos de classe B (combustão de líquidos ou de sólidos liquidificáveis e facilmente inflamáveis), e fogos de classe C (combustão de gases inflamáveis).

O agente extintor dos extintores ABC, é composto à base de fosfato de amónio e atua no combate a incêndios por inibição, eliminando a reação em cadeia e bloqueando os radicais livres, impedindo-os de se multiplicarem, eliminando rapidamente as chamas.

Figura 59 - Sinalização e extintor tipo

5.15.2. Mão-de-obra e equipamento

Os meios humanos e equipamentos necessários para a tarefa descrita acima são:

N.º	Nome da Tarefa (MO)	Unidades de Atribuição
	REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA e COMBATE INCÊNDIO	
1	**TUBAGEM EM PP-R NA REDE DE ÁGUA FRIA**	
1.1	**Fornecimento e montagem de tubagem em polipropileno Copolímero Randam (PP-R PN10), embebida nas paredes, pavimentos e tectos, em valas e ou roços previstos no art.2.6) do mapa de medições de Arquitectura, incluindo fixação com braçadeiras de aço inox, ac**	
1.1.1	DN 16mm	
	Servente	*1*

N.º	Nome da Tarefa (EQ)	Unidades de Atribuição
	REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA e COMBATE INCÊNDIO	
1	**TUBAGEM EM PP-R NA REDE DE ÁGUA FRIA**	
1.1	**Fornecimento e montagem de tubagem em polipropileno Copolímero Randam (PP-R PN10), embebida nas paredes, pavimentos e tectos, em valas e ou roços previstos no art.2.6) do mapa de medições de Arquitectura, incluindo fixação com braçadeiras de aço inox, ac**	
1.1.1	DN 16mm	

	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
1.1.2	DN 20mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
1.1.3	DN 25mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
1.1.4	DN 32mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
1.1.5	DN 40mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
1.1.6	DN 50mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
1.1.7	DN 63mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
2	**TUBAGEM EM PP-R NA REDE DE ÁGUA QUENTE**	
2.1	**Fornecimento e montagem de tubagem em polipropileno Copolímero Randam (PP-R PN20), envolvida com isolamento térmico do tipo"Armaflex SH, na espessura SH com espessura mínima de 20mm", ou equivalente, embebida nas paredes, pavimentos e tectos, em valas e**	
2.1.1	DN 16mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
2.1.2	DN 20mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
2.1.3	DN 25mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
2.1.4	DN 32mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
2.1.5	DN 40mm	
	Servente	*1*

	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
1.1.2	DN 20mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
1.1.3	DN 25mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
1.1.4	DN 32mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
1.1.5	DN 40mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
1.1.6	DN 50mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
1.1.7	DN 63mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*

	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
3	**TUBAGEM EM PP-R NA REDE DE ÁGUA DE RETORNO**	
3.1	**Fornecimento e montagem de tubagem em polipropileno Copolímero Randam (PP-R PN20), envolvida com isolamento térmico do tipo"Armaflex SH, na espessura SH com espessura mínima de 20mm", ou equivalente, embebida nas paredes, pavimentos e tectos, em valas e**	
3.1.1	DN 16mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
4	**TUBAGEM EM PP-R NA COLUNA MONTANTE NA REDE DE ÁGUA FRIA**	
4.1	**Fornecimento e montagem de tubagem em polipropileno Copolímero Randam (PP-R PN10), instalada em ductos, incluindo fixação com braçadeiras de aço inox, acessórios, ligações e juntas, nos diâmetros:**	
4.1.1	DN 50mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
5	**TUBAGEM EM PP-R NA COLUNA MONTANTE NA REDE DE ÁGUA QUENTE**	
5.1	**Fornecimento e montagem de tubagem em polipropileno Copolímero Randam (PP-R PN20), instalada em ductos envolvida com isolamento térmico do tipo "Tubo de borracha sintética com uma espessura mínima de 10mm", ou equivalente, incluindo fixação com braçadeir**	
5.1.1	DN 40mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
6	**TUBAGEM EM PP-R NA COLUNA MONTANTE NA REDE DE ÁGUA DE RETORNO**	
6.1	**Fornecimento e montagem de tubagem em polipropileno Copolímero Randam (PP-R PN20), instalada em ductos e envolvida com isolamento térmico do tipo "Tubo de borracha sintética com uma espessura mínima de 10mm",**	
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
2	**TUBAGEM EM PP-R NA REDE DE ÁGUA QUENTE**	
2.1	**Fornecimento e montagem de tubagem em polipropileno Copolímero Randam (PP-R PN20), envolvida com isolamento térmico do tipo"Armaflex SH, na espessura SH com espessura mínima de 20mm", ou equivalente, embebida nas paredes, pavimentos e tectos, em valas e**	
2.1.1	DN 16mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
2.1.2	DN 20mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
2.1.3	DN 25mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
2.1.4	DN 32mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
2.1.5	DN 40mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*

	ou equivalente, incluindo fixação com braçade	
6.1.1	DN 16mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
7	**VÁLVULAS DE SECCIONAMENTO**	
7.1	**Fornecimento e instalação de válvulas de seccionamento (torneiras de passagem) do tipo macho esférico, corpo e esfera em latão cromado, devidamente assentes e prontas a funcionar, nos diâmetros:**	
7.1.1	DN 16mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
7.1.2	DN 20mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
7.1.3	DN 25mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
7.1.4	DN 32mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
7.1.5	DN 40mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
7.1.6	DN 63mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
8	**TORNEIRAS DE SERVIÇO**	
8.1	**Fornecimento e instalação de torneiras de serviço, devidamente assentes e prontas a funcionar, nos diâmetros:**	
8.1.1	DN 16mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
9	**GRUPO DE BOMBAGEM**	
9.1	Fornecimento e montagem de Equipamento completo do grupo de bombagem constituído por uma bomba monocelular normalizada, capaz de bombar um caudal de 7,78 l/s a uma altura manométrica de 3,50	

3	**TUBAGEM EM PP-R NA REDE DE ÁGUA DE RETORNO**	
3.1	**Fornecimento e montagem de tubagem em polipropileno Copolímero Randam (PP-R PN20), envolvida com isolamento térmico do tipo"Armaflex SH, na espessura SH com espessura mínima de 20mm", ou equivalente, embebida nas paredes, pavimentos e tectos, em valas e**	
3.1.1	DN 16mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
4	**TUBAGEM EM PP-R NA COLUNA MONTANTE NA REDE DE ÁGUA FRIA**	
4.1	**Fornecimento e montagem de tubagem em polipropileno Copolímero Randam (PP-R PN10), instalada em ductos, incluindo fixação com braçadeiras de aço inox, acessórios, ligações e juntas, nos diâmetros:**	
4.1.1	DN 50mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
5	**TUBAGEM EM PP-R NA COLUNA MONTANTE NA REDE DE ÁGUA QUENTE**	
5.1	**Fornecimento e montagem de tubagem em polipropileno Copolímero Randam (PP-R PN20), instalada em ductos envolvida com isolamento térmico do tipo "Tubo de borracha sintética com uma espessura mínima de 10mm", ou equivalente, incluindo fixação com braçadeir**	
5.1.1	DN 40mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*

	m, bem como todos os acessórios necessários ao seu correcto fun	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
10	**CONTADOR**	
10.1	Execução de nicho e fornecimento de caixa de contador, passador com quadra de selar, passador de esfera e todos os restantes acessórios de ligação, incluindo a execução da instalação e ligação completa de contador, de acordo com os desenhos de projecto e	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
11	**LIGAÇÃO DE RAMAL DOMICILIÁRIO**	
11.1	Execução de ligação completa do Ramal domiciliário com tubagem em PEAD de Ø 50mm com um comprimento médio de 5m, incluindo válvula de corrediça no passeio e "cofret" a contratar com os respectivos serviços de água da Indáqua, abertura e tapamento de vala	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
12	**TUBAGEM PARA REDE DE COMBATE INCÊNDIO**	
12.1	Fornecimento e instalação do ramal de ligação para abastecimento de água contra incêndios, que une a rede geral de distribuição de água potável ou a rede geral de distribuição de água contra incêndios da empresa abastecedora com a instalação de protecção	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
12.2	Fornecimento e instalação de armário homologado pela Empresa Abastecedora para a sua colocação no muro, abraçadeira de tomada de ferro fundido, ligação com macho roscado, peças especiais e tampão macho roscado, totalmente montada, ligada e testada pela e	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
6	**TUBAGEM EM PP-R NA COLUNA MONTANTE NA REDE DE ÁGUA DE RETORNO**	
6.1	**Fornecimento e montagem de tubagem em polipropileno Copolímero Randam (PP-R PN20), instalada em ductos e envolvida com isolamento térmico do tipo "Tubo de borracha sintética com uma espessura mínima de 10mm", ou equivalente, incluindo fixação com braçade**	
6.1.1	DN 16mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
7	**VÁLVULAS DE SECCIONAMENTO**	
7.1	**Fornecimento e instalação de válvulas de seccionamento (torneiras de passagem) do tipo macho esférico, corpo e esfera em latão cromado, devidamente assentes e prontas a funcionar, nos diâmetros:**	
7.1.1	DN 16mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
7.1.2	DN 20mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
7.1.3	DN 25mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*

12.3	**Fornecimento e instalação de rede aérea de distribuição de água para abastecimento dos equipamentos de extinção de incêndios, formada por tubagem de aço galvanizado com soldadura longitudinal, união roscada, sem isolamento térmico, que arranca da fonte d**	
12.3.1	2" (DN 50mm)	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
12.3.2	2 1/2" (DN 63mm)	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
12.4	Fornecimento e instalação de boca de incêndio armada (BIA) de 25 mm (1") de superfície, composta de: armário construído em aço de 1,2 mm de espessura, acabamento com tinta epóxi cor vermelho RAL 3000 e porta semi-cega com janela de metacrilato de aço de	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
13	**MOVIMENTO DE TERRAS**	
13.1	Escavação em terreno de qualquer natureza em abertura de valas para implantação da tubagem e acessórios, incluindo entivação e rebaixamento do nível freático, se necessário, e remoção dos produtos, de acordo com o projecto de especialidades e as especifi	
	Pedreiro	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
13.2	Fornecimento e colocação de almofada de areia ou terra cirandada para envolvimento de tubagem, de acordo com o projecto de especialidades e as especificações do Caderno de Encargos.	
	Pedreiro	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
13.3	Aterro com terras provenientes da escavação ou de empréstimo, isentos de pedras, torrões compactos e raízes em camadas bem compactadas de espessura não superior a 0,20 m, incluindo carga, transporte, descarga, rega e compactação mecânica, de acordo com o	
	Pedreiro	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
7.1.4	DN 32mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
7.1.5	DN 40mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
7.1.6	DN 63mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
8	**TORNEIRAS DE SERVIÇO**	
8.1	**Fornecimento e instalação de torneiras de serviço, devidamente assentes e prontas a funcionar, nos diâmetros:**	
8.1.1	DN 16mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
9	**GRUPO DE BOMBAGEM**	
9.1	Fornecimento e montagem de Equipamento completo do grupo de bombagem constituído por uma bomba monocelular normalizada, capaz de bombar um caudal de 7,78 l/s a uma altura manométrica de 3,50 m, bem como todos os acessórios necessários ao seu correcto fun	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*

	SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO	
1	**SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO**	
	As eventuais referencias a marcas, de materiais, de produtos ou de equipamentos, são apresentadas a titulo meramente indicativo do nível de qualidade pretendido, devendo enterder-se como associadas ao termo "ou equivalente". Todos os trabalhos deverão se	
	Fornecimento e instalação de acordo com o definido nas Condições Técnicas Especiais, peças desenhadas e demais elementos constituintes do projecto, dos seguintes materiais e equipamentos:	
1.1	**Meios de 1ª Intervenção**	
1.1.1	**Meios portáteis (Extintores)**	
1.1.1.1	Extintor portátil de dióxido de carbono (CO2) 5kg, incluindo sinalética de identificação e regras uso	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
1.1.1.2	Extintor portátil de pó quimico tipo ABC 6kg, incluindo sinalética de identificação e regras uso	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
1.1.1.3	Suporte para Extintores	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
1.1.1.4	Manta Ignífuga	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
1.1.2	**Rede de Incêndio Armada - Tipo Carretel**	
	NOTA: O fornecimento e montagem de tubo de aço galvanizado e respectivos acessórios, na rede de distribuição de água para combate a incêndios - RIA, incluindo selagens corta-fogo nos atravessamentos, faz parte da empreitada de Redes de Abastecimento de Á	
1.1.1.1	Fornecimento e montagem de bocas-de-incêndio do	
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
10	**CONTADOR**	
10.1	Execução de nicho e fornecimento de caixa de contador, passador com quadra de selar, passador de esfera e todos os restantes acessórios de ligação, incluindo a execução da instalação e ligação completa de contador, de acordo com os desenhos de projecto e	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
11	**LIGAÇÃO DE RAMAL DOMICILIÁRIO**	
11.1	Execução de ligação completa do Ramal domiciliário com tubagem em PEAD de Ø 50mm com um comprimento médio de 5m, incluindo válvula de corrediça no passeio e "cofret" a contratar com os respectivos serviços de água da Indáqua, abertura e tapamento de vala	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
12	**TUBAGEM PARA REDE DE COMBATE INCÊNDIO**	
12.1	Fornecimento e instalação do ramal de ligação para abastecimento de água contra incêndios, que une a rede geral de distribuição de água potável ou a rede geral de distribuição de água contra incêndios da empresa abastecedora com a instalação de protecção	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*

	tipo carretel de montagem embutida ou saliente e mangueira de 25m, com todos os acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
1.1.1.2	Fornecimento e montagem de bocas-de-incêndio do tipo carretel de montagem embutida ou salientede parede com caixa dupla, incluindo compartimento para extintor, uma boca de incêndio (DN50) ou outro equipamento e mangueira de 25m, com todos os acessórios n	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
1.2	**Controlo de Fumos**	
1.2.1	**Painel de Cantonamento**	
	D+H.FIRE E120, L=4470mm x H=2200mm (vão), Chapa Galv. Medidas Exteriores: L=4630mm x H=2380mm. Cortina Automática Para-chamas, características E120, para montagem vertical e funcionamento com guias laterais, com contrapeso para garantir a sua forma e int	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
	D+H.CBM-1, Quadro de controlo para 1 motor de cortina, fazendo a conversão de 230Vac, 50Hz, 180VA, para os 24Vdc que alimentam os motores, com baterias e respetivo carregador, com interface com a CDI e, opcionalmente, interface c G	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
	Transporte da Cortina da Fábrica para Portugal	
	Motorista	*1*
1.3	**Sinalização**	
1.2.1	Plantas de emergência	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
1.2.5	Bocas de Incêndio	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
1.2.6	Extintores	

12.2	Fornecimento e instalação de armário homologado pela Empresa Abastecedora para a sua colocação no muro, abraçadeira de tomada de ferro fundido, ligação com macho roscado, peças especiais e tampão macho roscado, totalmente montada, ligada e testada pela e	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
12.3	**Fornecimento e instalação de rede aérea de distribuição de água para abastecimento dos equipamentos de extinção de incêndios, formada por tubagem de aço galvanizado com soldadura longitudinal, união roscada, sem isolamento térmico, que arranca da fonte d**	
12.3.1	2" (DN 50mm)	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
12.3.2	2 1/2" (DN 63mm)	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
12.4	Fornecimento e instalação de boca de incêndio armada (BIA) de 25 mm (1") de superfície, composta de: armário construído em aço de 1,2 mm de espessura, acabamento com tinta epóxi cor vermelho RAL 3000 e porta semi-cega com janela de metacrilato de aço de	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*

	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
1.2.7	Utilização de extintor	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
1.2.8	Manta Ignífuga	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
1.2.9	Equipamento de Alarme - Botão de alarme	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
1.2.10	Elevadores - Não Use	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
1.2.11	Corte de Energia	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
1.2.12	Central Térmica	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
1.2.13	Quadro Eléctrico	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
1.2.14	Sala Técnica	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
1.2.15	Central de Incêndio	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*

	Serrote Folha	*2*
13	**MOVIMENTO DE TERRAS**	
13.1	Escavação em terreno de qualquer natureza em abertura de valas para implantação da tubagem e acessórios, incluindo entivação e rebaixamento do nível freático, se necessário, e remoção dos produtos, de acordo com o projecto de especialidades e as especifi	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Retroescavadora	*1*
13.2	Fornecimento e colocação de almofada de areia ou terra cirandada para envolvimento de tubagem, de acordo com o projecto de especialidades e as especificações do Caderno de Encargos.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Maço de Madeira	*1*
13.3	Aterro com terras provenientes da escavação ou de empréstimo, isentos de pedras, torrões compactos e raízes em camadas bem compactadas de espessura não superior a 0,20 m, incluindo carga, transporte, descarga, rega e compactação mecânica, de acordo com o	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Placa Compactadora	*1*
	Cilindro	*1*
	SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO	
1	**SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO**	
	As eventuais referencias a marcas, de materiais, de produtos ou de equipamentos, são apresentadas a titulo meramente indicativo do nível de qualidade pretendido, devendo enterder-se como associadas ao termo "ou equivalente". Todos os trabalhos deverão se	
	Fornecimento e instalação de acordo com o definido nas Condições Técnicas Especiais, peças desenhadas e demais elementos constituintes do projecto, dos seguintes materiais e equipamentos:	

1.1	**Meios de 1ª Intervenção**	
1.1.1	**Meios portáteis (Extintores)**	
1.1.1.1	Extintor portátil de dióxido de carbono (CO2) 5kg, incluindo sinalética de identificação e regras uso	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
1.1.1.2	Extintor portátil de pó quimico tipo ABC 6kg, incluindo sinalética de identificação e regras uso	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
1.1.1.3	Suporte para Extintores	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
1.1.1.4	Manta Ignífuga	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
1.1.2	**Rede de Incêndio Armada - Tipo Carretel**	
	NOTA: O fornecimento e montagem de tubo de aço galvanizado e respectivos acessórios, na rede de distribuição de água para combate a incêndios - RIA, incluindo selagens corta-fogo nos atravessamentos, faz parte da empreitada de Redes de Abastecimento de Á	

1.1.1.1	Fornecimento e montagem de bocas-de-incêndio do tipo carretel de montagem embutida ou saliente e mangueira de 25m, com todos os acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
1.1.1.2	Fornecimento e montagem de bocas-de-incêndio do tipo carretel de montagem embutida ou salientede parede com caixa dupla, incluindo compartimento para extintor, uma boca de incêndio (DN50) ou outro equipamento e mangueira de 25m, com todos os acessórios n	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
1.2	**Controlo de Fumos**	
1.2.1	**Painel de Cantonamento**	
	D+H.FIRE E120, L=4470mm x H=2200mm (vão), Chapa Galv. Medidas Exteriores: L=4630mm x H=2380mm. Cortina Automática Para-chamas, características E120, para montagem vertical e funcionamento com guias laterais, com contrapeso para garantir a sua forma e int	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
	D+H.CBM-1, Quadro de controlo para 1 motor de cortina, fazendo a conversão de 230Vac, 50Hz, 180VA, para os 24Vdc que alimentam os motores, com baterias e respetivo carregador, com interface com a	

	CDI e, opcionalmente, interface c G	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
	Transporte da Cortina da Fábrica para Portugal	
	Camião	*1*
1.3	**Sinalização**	
1.2.1	Plantas de emergência	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
1.2.5	Bocas de Incêndio	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
1.2.6	Extintores	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
1.2.7	Utilização de extintor	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
1.2.8	Manta Ignífuga	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*

1.2.9	Equipamento de Alarme - Botão de alarme	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
1.2.10	Elevadores - Não Use	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
1.2.11	Corte de Energia	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
1.2.12	Central Térmica	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
1.2.13	Quadro Eléctrico	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
1.2.14	Sala Técnica	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
1.2.15	Central de Incêndio	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*

	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*

Entrada em Obra: Semana 33

- **Os respetivos rendimentos serão apresentados em documento anexo ao presente processo.**

5.15.3. Aspetos técnicos

Os aspetos técnicos relevantes que se devem respeitar aquando da execução da tarefa descrita acima são:

- A sua execução deverá ser de acordo com o projeto de especialidade;
- Todo o material a utilizar deverá ser fiscalizado antes da sua utilização;
- As tubagens deverão ser executadas segundo os traçados definidos no projeto e serão colocadas de forma a que os troços fiquem bem alinhados;
- A rede só deverá ser finalizada após ser fiscalizada e ensaiada adequadamente.

5.16. Rede de Drenagem de Águas Residuais

5.16.1. Descrição da tarefa

Elementos de projeto:

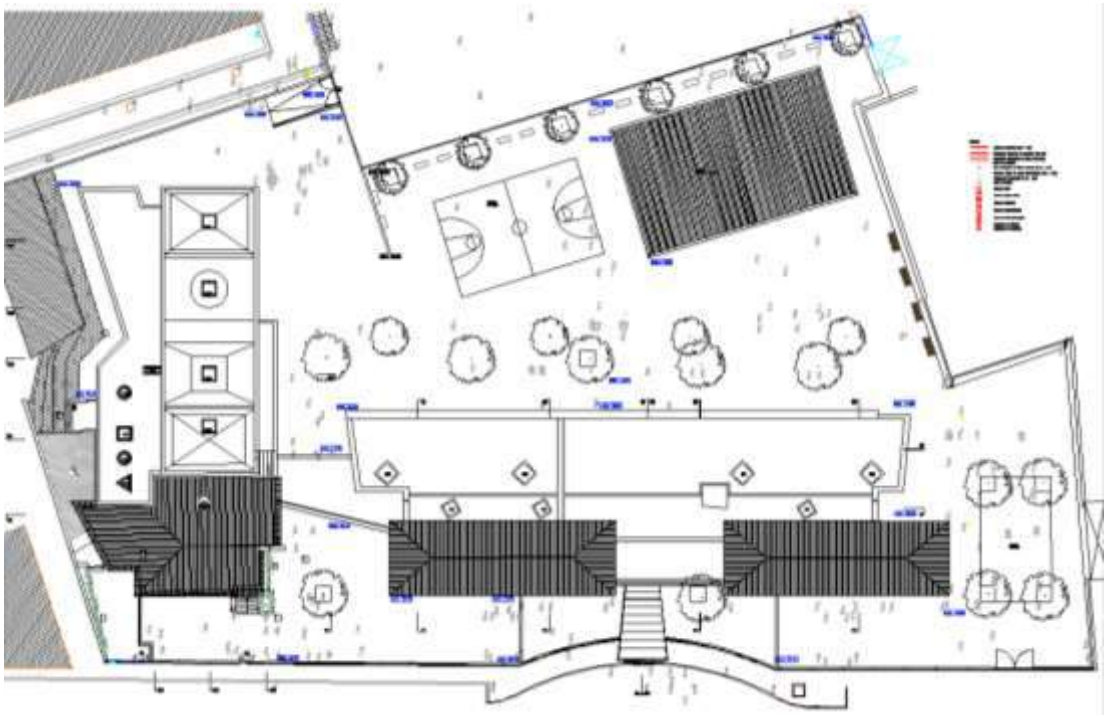


Figura 60 – Rede de Drenagem de Águas Residuais Domésticas – Planta de Implantação (Fonte: Projeto)

Figura 61 - Rede de Drenagem de Águas Residuais Domésticas – Corte C15 (Fonte: Projeto)

Sistema previsto:

Em relação ao esquema a adotar poderá dizer-se que se tratará de uma rede em que praticamente todos os efluentes serão descarregados por gravidade, à exceção dos provenientes dos sanitários localizados na cave do edifício I, os quais serão bombeados para a rede geral do conjunto dos edifícios, e depois todos conduzidos por gravidade para a rede pública.

O sistema de drenagem previsto será do tipo separado, onde as águas saponáceas e as águas fecais não se misturam.

As caixas de visita serão construídas de acordo com o previsto em projeto, devidamente impermeabilizadas e assentes sobre boa fundação.

As tampas deverão ser metálicas e com vedação hidráulica.

Sequência de trabalhos

Os trabalhos de execução para a rede de drenagem de águas residuais, terão início com o estudo prévio dos materiais, diâmetros das tubagens e o espaço temporal para a entrada em obra desta especialidade.

De seguida iniciam-se os trabalhos de abertura de roços nas paredes e pavimentos dos edifícios, bem como a abertura de valas. Sendo uma das tarefas iniciais da rede de drenagem de águas residuais, as tubagens embebidas são uma tarefa que implica algum aprovisionamento na execução da mesma ou seja mesmo antes de executar o trabalho já tem que ser pensada, por exemplo, em fase de estrutura quando já é de conhecimento que certa canalização precisará de passar ou trespassar por certo elemento.

As diversas tubagens embutidas em roços serão colocadas após a execução de frente suficiente de alvenarias. Assim sendo deve-se efetuar uma marcação onde estes passarão com o objetivo de antever se esta se torna numa rede funcional e que esteja de acordo com as condições legais de disposição. Já com as marcações feitas e aprovadas dá-se inicio á abertura dos mesmos procurando nunca ultrapassar em profundidade o necessário para a passagem dos tubos, para de seguida se assentarem a respetiva tubagem e acessórios complementares.

Posto isto e como trabalho final na passagem de tubagens após verificação do seu funcionamento, inicia-se a tapagem dos ditos roços e assim conclui-se a fase das tubagens embebidas.

No lado exterior dos edifícios e depois da execução dos movimentos de terras, serão colocadas as diversas tubagens conforme projetos de execução e caderno de encargos.

No caso de valas profundas, que se torna num trabalho perigoso, ter-se-á em conta sempre a segurança dos meios disponibilizados para o cumprimento desta tarefa.

Caso a capacidade do solo não se mostre suficiente, neste caso existe a necessidade de recorrer ao seu saneamento.

Com a vala já "aberta" dá seguimento a regularização e compactação dos mesmos. Caso surja durante a execução da vala por qualquer motivo águas, estas serão drenadas da zona de trabalhos. Para o leito das tubagens será colocado um material com características de sub-base, sendo estes, terra cirandada. A execução deste trabalho tem como principio a proteção das tubagens a elementos rígidos que as possam danificar.

Já assente o tubo, será novamente agora resguardado com o mesmo material, tanto no leito como no resguardo, na zona de ligações com acessórios ou soldaduras estes ficarão totalmente livres para que durante os ensaios das redes seja possível detetar quaisquer fugas, por fim, sendo a rede aprovada a vala será preenchida na totalidade por diversas camadas todas elas compactadas com bastante cuidado com vista a não danificar a tubagem.

A tubagem em PVC rígido prevista apresenta enumeras vantagens nomeadamente:

Resistência à corrosão interna e externa;

- Baixa rugosidade;
- Resistência ao choque a 0.ºC;
- Inocuidade;
- Elevada resistência química e mecânica;
- Boa resistência aos galpes de ariete;
- Elevada vida útil.

A tubagem requer cuidados de transporte e manuseamento idênticos aos materiais tradicionais, ou seja, a tubagem deverá ser acondicionada em superfície suficientemente lisa e isenta de objetos suscetíveis de danifica-los; a tubagem deverá ser suportada em todo o seu comprimento; tubagem de diferentes diâmetros deverá ser armazenada separadamente, ou no caso de ser impossível, os de diâmetro e espessura maior devem ser colocados no fundo; as tubagens devem ser empilhadas ou suportados de tal forma que as pontas estejam protegidas de danos; durante o transporte e manuseamento devem evitar-se danos no material que possam por em causa o fim a que se destinam; o armazenamento deve ser efetuado o mais próximo possível do local de trabalho; os acessórios devem ser armazenados nas embalagens originais até serem utilizados; todo o material deverá ser carregado e não arrastado; o local de armazenamento deve ser resguardado de fontes diretas de calor; entre outros cuidados que ditam a regras da boa arte.

Na montagem das tubagens deverão ter-se em atenção alguns cuidados, nomeadamente:

- Profundidade e largura mínima das valas;
- Regularização do leito de assentamento das condutas;
- Melhoria dos leitos, quando irregulares, pela adição de materiais adequados;

- Alinhamento das condutas;
- Tapamento das valas, observando os cuidados a ter na compactação do terreno.

Os tubos e acessórios são providos de uma cabeça de acoplamento, na qual estará inserido um anel de borracha sintética, formando uma janta de tipo integral.

Nesta cabeça de acoplamento irá enfiar-se a ponta macho do tubo, devendo a extremidade da ponta macho ser chanfrada.

O anel de borracha deverá ser colocada na sede da cabeça de acoplamento, tal como se indica na figura abaixo, pois só nesta posição se garantirá a estanquidade da junta.

Figura 62 - Colocação do anel de borracha, exemplo ilustrativo

Antes de inserir o anel, a sede de alojamento deverá ser limpa e o próprio anel com diluente especial. Para facilitar o alojamento do anel, apertar o mesmo de acordo com a figura que se segue.

Figura 63 - Anel de borracha, exemplo ilustrativo

Tanto o interior da cabeça de acoplamento como a ponta macho que vai enfiar naquela deverão estar isentos de gorduras ou areias. Deverá cobrir-se o bordo chanfrado da ponta macho com um lubrificante adequado e na quantidade indicada pelo fabricante.

Após esta operação, enfiar totalmente a ponta macho na cabeça de acoplamento, não sem antes se confirmar que o anel se mantém na posição correta. Com a ponta totalmente enfiada, faz-se uma marcação, desenfiando-a de seguida, tomando como referência a marcação feita.

Figura 64 - Instalação da tubagem, exemplo ilustrativo

O enfiamento dos tubos deverá ser efetuado por dois operadores, um segurando a cabeça de acoplamento e outro enfiando a ponta macho.

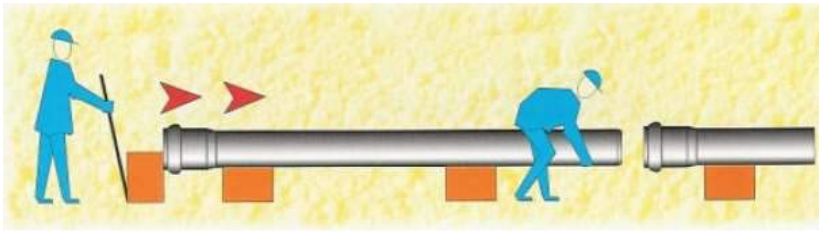


Figura 65 - Metodologia exemplo para enfiamento de tubos, exemplo ilustrativo

Antes da execução dos testes finais serão instalados os vários equipamentos e acessórios, tais como curvas, tês, abraçadeiras, etc., devendo estes obedecer ao descrito no caderno de encargos, cumprindo todas as regras e normas de boa execução.

Posteriormente à colocação de todas as tubagens, acessórios e equipamentos serão feitos os ensaios devidos às instalações, para que seja possível verificar as suas reais condições de funcionamento. Todas as ligações, uniões ou caixas serão examinadas e assinaladas em caso de anomalia, consecutivamente, até oferecerem condições de estanquidade e bom funcionamento.

Abertura, profundidade, largura e aterro de valas

Os trabalhos de abertura de vala têm a finalidade de criar superfícies para implantação das várias tubagens previstas nas infraestruturas em análise. Serão utilizados para tal equipamento adequado ao fim previsto, de acordo com distribuição apresentada em anexo.

No caso de valas profundas, que se torna num trabalho perigoso, ter-se-á em conta sempre a segurança dos meios disponibilizados para o cumprimento desta tarefa.

De forma a garantir a segurança dos intervenientes serão instalados dispositivos de segurança apropriados de proteção e sinalização, visíveis e eficazes durante o dia e a noite. Importante referir que durante a noite não se devem deixar valas abertas.

As dimensões das aberturas das valas têm normalmente modos de determinar as mesmas já prenunciadas, pelo que será considerada a largura que permita o espaço livre de cada lado do tubo e profundidade definida em projeto da especialidade.

Caso a capacidade do solo não se mostre suficiente, será necessário recorrer ao seu saneamento.

Com a vala já "aberta" dá-se seguimento a regularização e compactação dos mesmos. Caso surja durante a execução da vala por qualquer motivo águas, estas serão drenadas da zona de trabalhos. Para o leito das tubagens será colocado um material com características de sub-base, ou seja terra cirandada. A execução deste trabalho tem como principio a proteção das tubagens a elementos rígidos que as possam danificar.

Já assente o tubo, com recurso a equipamento de transporte e manuseamento adequado, será novamente agora resguardado com o mesmo material, tanto no leito como no resguardo, na zona de ligações com acessórios ou soldaduras estes ficarão totalmente livres para que durante os ensaios das redes seja possível detetar quaisquer fugas, por fim, sendo a rede aprovada a vala será preenchida na totalidade por diversas camadas todas elas compactadas com bastante cuidado com vista a não danificar a tubagem.

Figura 66 - Exemplo ilustrativo de assentamento de tubagem em vala

A abertura de vala irá avançada em relação ao assentamento da tubagem, para que desta não sejam comprometidos os *timings* definidos.

No caso de pouca estabilidade das paredes das valas, será necessário recorrer à entivação das mesmas por forma a garantir o espaço livre da vala que permita o assentamento da tubagens e respetivos acessórios.

Caixas de visita

Estão previstas caixas de visita, executadas segundo projeto de execução, incluindo tampa As tampas deverão ser metálicas e com vedação hidráulica.

Antes da colocação da tubagem enterrada em valas, serão executadas as caixas conforme definição dos projetos e caderno de encargos.

A implantação de caixas de visita obedecerá as boas regras de arte, com o especial cuidado de assegurar a estanquidade das paredes e tampas, evitando assim as fugas de cheiros.

Câmara separadora

Está previsto na presente empreitada o fornecimento e assentamento de câmara separadora.

Serão previstos meios de descarga adequados em função do volume e peso da câmara, devendo evitar-se pancadas que danifiquem o material.

Os trabalhos terão início com a escavação em talude e de dimensões equivalentes à base da câmara mais um excedente que permita o aterro lateral, de acordo com a metodologia descrita anteriormente para trabalhos da mesma natureza.

Toda a área de instalação será drenada, seguindo-se a preparação da base de assentamento.

A câmara será colocada dentro da vala, tendo em conta o sentido de entrada/saída, verificando-se o nivelamento do mesmo. Caso a saída da câmara seja inferior esta deverá ser conectada logo após a sua colocação.

Após todas as verificações anteriores, os vazios serão preenchidos entre o reservatório e o solo. Inicialmente será efetuado aterro até uma altura recomendada pelo fabricante. Segue-se o enchimento da câmara com água limpa até essa altura. Consequentemente será realizado mais aterro em altura de acordo com o recomendado pelo fabricante, e assim sucessivamente até ao nível das tubagens.

Por fim, serão realizadas as ligações tendo em conta o definido para a presente empreitada, seguindo-se o enchimento da câmara na totalidade e concluído o aterro.

Todos os trabalhos deverão ser realizados de acordo com as recomendações do fabricante e projeto de execução.

5.16.2. Mão-de-obra e equipamento

Os meios humanos e equipamentos necessários para a tarefa descrita acima são:

N.º	Nome da Tarefa	Unidades de Atribuição
	REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS	
1	**TUBAGEM EM PVC NOS RAMAIS DE DESCARGA**	
1.1	**Fornecimento e montagem de tubagem em cloreto de polivinilo (PVC rígido PN 0,6MPa), embebida nas paredes, pavimentos e tectos, em valas e ou roços previstos no art.2.6) do mapa de medições de Arquitectura, ou instalada à vista suspensa no tecto, incluind**	
1.1.1	DN 40mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*

N.º	Nome da Tarefa	Unidades de Atribuição
	REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS	
1	**TUBAGEM EM PVC NOS RAMAIS DE DESCARGA**	
1.1	**Fornecimento e montagem de tubagem em cloreto de polivinilo (PVC rígido PN 0,6MPa), embebida nas paredes, pavimentos e tectos, em valas e ou roços previstos no art.2.6) do mapa de medições de Arquitectura, ou instalada à vista suspensa no tecto, incluind**	
1.1.1	DN 40mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*

1.1.2	DN 50mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
1.1.3	DN 75mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
1.1.4	DN 90mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
1.1.5	DN 110mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
1.1.6	DN 125mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
2	**TUBAGEM EM PVC NOS TUBOS DE QUEDA**	
2.1	**Fornecimento e montagem de tubagem em cloreto de polivinilo (PVC rígido PN 0,6MPa), instalados no interior de elementos construtivos (courettes) ou encostados aos elementos construtivos, incluindo montagem de braçadeiras de ferro galvanizado, colmatagem**	
2.1.1	DN 40mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
2.1.2	DN 75mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
2.1.3	DN 110mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
3	**TUBAGEM EM PVC NAS COLUNAS DE VENTILAÇÃO**	
3.1	**Fornecimento e montagem de tubagem em cloreto de polivinilo (PVC rígido PN 0,6MPa), instalados no interior de elementos construtivos (courettes) ou encostados aos elementos construtivos, incluindo montagem de braçadeiras de ferro galvanizado, colmatagem**	
3.1.1	DN 50mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
1.1.2	DN 50mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
1.1.3	DN 75mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
1.1.4	DN 90mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
1.1.5	DN 110mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
1.1.6	DN 125mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
2	**TUBAGEM EM PVC NOS TUBOS DE QUEDA**	
2.1	**Fornecimento e montagem de tubagem em cloreto de polivinilo (PVC rígido PN 0,6MPa), instalados no interior de elementos construtivos (courettes) ou encostados aos elementos construtivos, incluindo montagem de braçadeiras de ferro galvanizado, colmatagem**	

3.1.2	DN 75mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
3.1.3	DN 90mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
3.1.4	DN 110mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
4	**TUBAGEM EM PVC NOS COLECTORES PREDIAIS À VISTA**	
4.1	**Fornecimento e montagem de tubagem em cloreto de polivinilo (PVC rígido PN 0,6MPa), instalada à vista suspensa no tecto, incluindo tirantes de suporte, ligações com junta autoblocante e anilhas de estanquidade e todos os acessórios do mesmo material, nos**	
4.1.1	DN 40mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
4.1.2	DN 50mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
4.1.3	DN 75mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
4.1.4	DN 90mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
4.1.5	DN 110mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
4.1.6	DN 125mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
4.1.7	DN 140mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
5	**TUBAGEM EM PVC NOS COLECTORES PREDIAIS ENTERRADOS**	
5.1	**Fornecimento e montagem de tubagem em cloreto de polivinilo**	
2.1.1	DN 40mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
2.1.2	DN 75mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
2.1.3	DN 110mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
3	**TUBAGEM EM PVC NAS COLUNAS DE VENTILAÇÃO**	
3.1	**Fornecimento e montagem de tubagem em cloreto de polivinilo (PVC rígido PN 0,6MPa), instalados no interior de elementos construtivos (courettes) ou encostados aos elementos construtivos, incluindo montagem de braçadeiras de ferro galvanizado, colmatagem**	
3.1.1	DN 50mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
3.1.2	DN 75mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
3.1.3	DN 90mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*

	(PVC rígido PN 0,6MPa), com acessórios do mesmo material, instalação em vala prevista no art.7.1, assentamento em camada de areia de 10cm de espessura, envolvendo o tubo com terra cirandada até	
5.1.1	DN 110mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
5.1.2	DN 125mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
5.1.3	DN 140mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
5.1.4	DN 160mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
5.1.5	DN 200mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
6	**DIVERSOS**	
6.1	Execução de caixas de visita com dimensões de acordo com o projecto, construídas em alvenaria de bloco de betão, assente sobre fundo de betão, revestidas pelo interior com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, incluindo meias canas necessárias e tam	
	Pedreiro	*3*
	Servente	*2*
6.2	Fornecimento e colocação de sifões de pavimento em PVC rígido, incluindo tampa de roscar em latão cromado.	
	Pedreiro	*3*
	Servente	*2*
6.3	**Fornecimento e colocação de bocas de limpeza completas em PVC na rede à vista, incluindo todos os acessórios do tipo horizontal com tampa em PVC para enroscar, nos diâmetros:**	
6.3.1	DN 75mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
6.3.2	DN 110mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
3.1.4	DN 110mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
4	**TUBAGEM EM PVC NOS COLECTORES PREDIAIS À VISTA**	
4.1	**Fornecimento e montagem de tubagem em cloreto de polivinilo (PVC rígido PN 0,6MPa), instalada à vista suspensa no tecto, incluindo tirantes de suporte, ligações com junta autoblocante e anilhas de estanquidade e todos os acessórios do mesmo material, nos**	
4.1.1	DN 40mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
4.1.2	DN 50mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
4.1.3	DN 75mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
4.1.4	DN 90mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*

6.3.3	DN 140mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
6.4	Execução completa de caixa de bombagem com dimensões de acordo com o projecto, construído em alvenaria de bloco de betão, assente sobre fundo de betão, revestido pelo interior com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, incluindo o fornecimento e mont	
	Pedreiro	*3*
	Servente	*2*
6.5	Execução de câmara de ramal de ligação com dimensões de acordo com o projecto, construídas em alvenaria de bloco de betão, assente sobre fundo de betão, revestidas pelo interior com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, incluindo meias canas necessá	
	Pedreiro	*3*
	Servente	*2*
6.6	Execução de câmara separadora de gorduras com dimensões de acordo com o projecto, construída em alvenaria de bloco de betão, assente sobre fundo de betão, revestida pelo interior com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, para instalação enterrada, i	
	Pedreiro	*3*
	Servente	*2*
6.7	Instalação de câmara separadora de féculas pré-fabricada, incluindo todos os acessórios para o seu correcto funcionamento.	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
6.8	Fornecimento e assentamento de caleira de drenagem em aço inox com grelha, com acessórios no mesmo material, incluindo cesto e sumidouro sifónico bem como os restantes acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento.	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
6.9	Fornecimento e assentamento de grelha de drenagem em aço inox 50x30cm, incluindo caixa de recolha em inox, acessórios de ligação no mesmo material, bem como os restantes acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento.	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*

4.1.5	DN 110mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
4.1.6	DN 125mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
4.1.7	DN 140mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
5	**TUBAGEM EM PVC NOS COLECTORES PREDIAIS ENTERRADOS**	
5.1	**Fornecimento e montagem de tubagem em cloreto de polivinilo (PVC rígido PN 0,6MPa), com acessórios do mesmo material, instalação em vala prevista no art.7.1, assentamento em camada de areia de 10cm de espessura, envolvendo o tubo com terra cirandada até**	
5.1.1	DN 110mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
5.1.2	DN 125mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
5.1.3	DN 140mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*

7	**MOVIMENTO DE TERRAS**	
7.1	Escavação em terreno de qualquer natureza em abertura de valas para implantação da tubagem e acessórios, incluindo entivação e rebaixamento do nível freático, se necessário, e remoção dos produtos, de acordo com o projecto de especialidades e as especifi	
	Pedreiro	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
7.2	Fornecimento e colocação de almofada de areia ou terra cirandada para envolvimento de tubagem, de acordo com o projecto de especialidades e as especificações do Caderno de Encargos.	
	Pedreiro	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
7.3	Aterro com terras provenientes da escavação ou de empréstimo, isentos de pedras, torrões compactos e raízes em camadas bem compactadas de espessura não superior a 0,20 m, incluindo carga, transporte, descarga, rega e compactação mecânica, de acordo com o	
	Pedreiro	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
5.1.4	DN 160mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
5.1.5	DN 200mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
6	**DIVERSOS**	
6.1	Execução de caixas de visita com dimensões de acordo com o projecto, construídas em alvenaria de bloco de betão, assente sobre fundo de betão, revestidas pelo interior com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, incluindo meias canas necessárias e tam	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
6.2	Fornecimento e colocação de sifões de pavimento em PVC rígido, incluindo tampa de roscar em latão cromado.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
6.3	**Fornecimento e colocação de bocas de limpeza completas em PVC na rede à vista, incluindo todos os acessórios do tipo horizontal com tampa em PVC para enroscar, nos diâmetros:**	
6.3.1	DN 75mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
6.3.2	DN 110mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*

	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
6.3.3	DN 140mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
6.4	Execução completa de caixa de bombagem com dimensões de acordo com o projecto, construído em alvenaria de bloco de betão, assente sobre fundo de betão, revestido pelo interior com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, incluindo o fornecimento e mont	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
6.5	Execução de câmara de ramal de ligação com dimensões de acordo com o projecto, construídas em alvenaria de bloco de betão, assente sobre fundo de betão, revestidas pelo interior com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, incluindo meias canas necessá	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
6.6	Execução de câmara separadora de gorduras com dimensões de acordo com o projecto, construída em alvenaria de bloco de betão, assente sobre fundo de betão, revestida pelo interior com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, para instalação enterrada, i	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
6.7	Instalação de câmara separadora de féculas pré-fabricada, incluindo todos os acessórios para o seu correcto funcionamento.	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
6.8	Fornecimento e assentamento de caleira de drenagem em aço inox com grelha, com acessórios no mesmo material, incluindo cesto e sumidouro sifónico bem como os restantes acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento.	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*

	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
6.9	Fornecimento e assentamento de grelha de drenagem em aço inox 50x30cm, incluindo caixa de recolha em inox, acessórios de ligação no mesmo material, bem como os restantes acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento.	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
7	**MOVIMENTO DE TERRAS**	
7.1	Escavação em terreno de qualquer natureza em abertura de valas para implantação da tubagem e acessórios, incluindo entivação e rebaixamento do nível freático, se necessário, e remoção dos produtos, de acordo com o projecto de especialidades e as especifi	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Retroescavadora	*1*
7.2	Fornecimento e colocação de almofada de areia ou terra cirandada para envolvimento de tubagem, de acordo com o projecto de especialidades e as especificações do Caderno de Encargos.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Maço de Madeira	*1*
7.3	Aterro com terras provenientes da escavação ou de empréstimo, isentos de pedras, torrões compactos e raízes em camadas bem compactadas de espessura não superior a 0,20 m, incluindo carga, transporte, descarga, rega e compactação mecânica, de acordo com o	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Placa Compactadora	*1*
	Cilindro	*1*

Entrada em Obra: Semana 24

- **Os respetivos rendimentos serão apresentados em documento anexo ao presente processo.**

5.16.3. Aspetos técnicos

Os aspetos técnicos relevantes que se devem respeitar aquando da execução da tarefa descrita acima são:

- Todos os trabalhos realizados e materiais a utilizar devem ser fiscalizados;

- As tampas das caixas deverão vedar perfeitamente de líquidos ou cheiros e a mesma deverá ficar ao mesmo nível do pavimento;
- As caixas deverão ter dimensões compatíveis com as tubagens;
- As ligações dos coletores às caixas de visita deverão garantir a estanqueidade total;
- A construção de coletores deverá ser efetuada em alinhamento reto, recorrendo a acessórios adequados para mudanças de direção e inclinação;
- O fundo da vala deverá estar sempre livre de ressaltos e covas para que os mesmos sejam apoiados perfeitamente e continuamente;
- Em casos de terreno sem firmeza suficiente para receber coletores, a vala deverá ser aprofundada até atingir terreno firme e se o mesmo não for possível, deverá proceder-se ao seu saneamento;
- O espaço existente entre os coletores e as paredes das valas deverá ser preenchido recorrendo a terra limpa, regada e comprimida de forma a eliminar os vazios;
- A rede só deverá ser finalizada após ser fiscalizada e ensaiada adequadamente.

5.17. Rede de Drenagem de Águas Pluviais

5.17.1. Descrição da tarefa

Elementos de projeto:

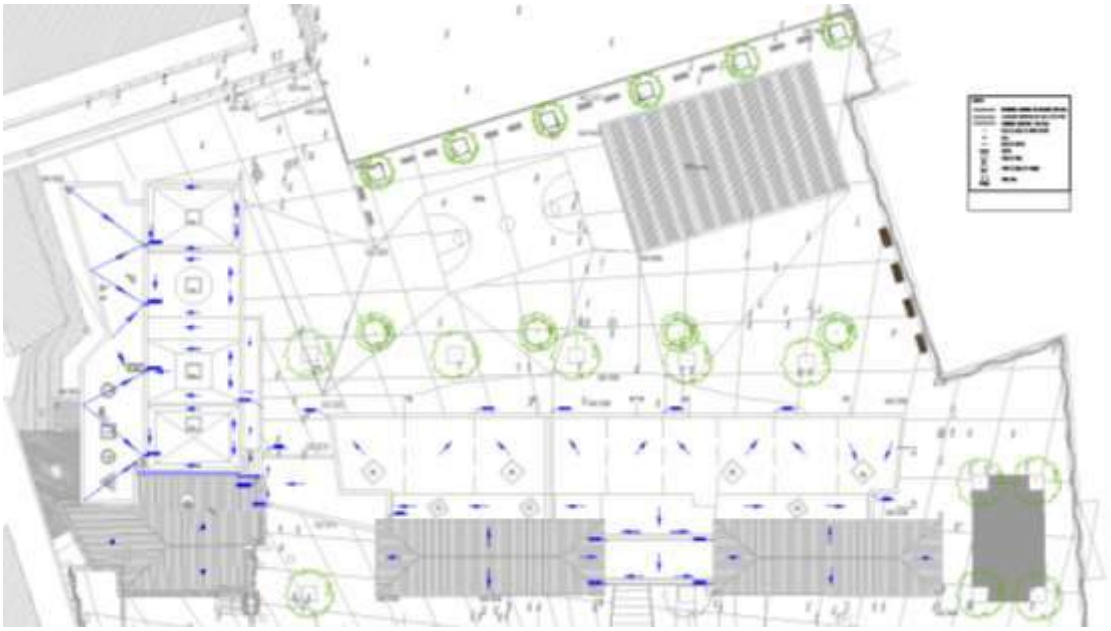


Figura 67 – Águas Pluviais – Planta da Cobertura (Fonte: Projeto)

Instalação

As caleiras deverão ser bem dimensionadas, confecionadas e instaladas por equipa experiente, para que se evite problemas no futuro, fruto de má execução dos trabalhos previstos.

As caleiras deverão ter uma inclinação mínima de acordo com as especificações técnicas aplicáveis, no sentido da drenagem de água para os tubos de queda.

Apesar de se tratar de um material leve as caleiras precisam de suportes resistentes e devidamente dimensionadas para quando estas estiverem cheias não verguem.

Inicialmente serão realizados os levantamentos de medidas em obra e consequentemente serão fabricadas as peças necessárias ao previsto em projeto da especialidade.

Aquando da instalação, a mesma será iniciada com a montagem dos suportes de acordo com o espaçamento definido em projeto e nos locais previamente definidos, para que se garantam um alinhamento preciso do conjunto.

Segue-se a colocação das caleiras sem serem forçadas e sem ficarem folgadas, consequentemente serão ligadas aos tubos de queda no mesmo material e compatível com o tamanho da caleira.

Depois de instalada a caleira serão colocadas as grelhas que não permitem a descida de folhas e/ou objetos, evitando assim entupimentos.

Por fim, as caleiras serão testadas, enchendo-as de água e verificada a existência ou não de vazamentos.

5.17.2. Mão-de-obra e equipamento

Os meios humanos e equipamentos necessários para a tarefa descrita acima são:

N.º	Nome da Tarefa (MO)	Unidades de Atribuição
	REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	
1	**TUBAGEM EM PVC CIRCULAR NOS TUBOS DE QUEDA**	
1.1	**Fornecimento e montagem de tubagem em cloreto de polivinilo (PVC rígido PN 0,4MPa), instalados no interior de elementos construtivos (courettes/paredes) ou encostados as fachadas, incluindo pintura com tinta de esmalte de cor a definir, montagem e fixaçã**	
1.1.1	DN 110mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
2	**TUBAGEM EM PVC RETANGULAR NOS TUBOS DE QUEDA**	
2.1	**Fornecimento e montagem de tubagem em cloreto de polivinilo (PVC rígido PN 0,4MPa), de cor a definir durante a obra, instalados no interior de elementos construtivos (courettes/paredes) ou encostados as fachadas, incluindo montagem e fixação com abraçade**	
2.1.1	80mm x 40mm	
	Servente	*1*

N.º	Nome da Tarefa (EQ)	Unidades de Atribuição
	REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	
1	**TUBAGEM EM PVC CIRCULAR NOS TUBOS DE QUEDA**	
1.1	**Fornecimento e montagem de tubagem em cloreto de polivinilo (PVC rígido PN 0,4MPa), instalados no interior de elementos construtivos (courettes/paredes) ou encostados as fachadas, incluindo pintura com tinta de esmalte de cor a definir, montagem e fixaçã**	
1.1.1	DN 110mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
2	**TUBAGEM EM PVC RETANGULAR NOS TUBOS DE QUEDA**	
2.1	**Fornecimento e montagem de tubagem em cloreto de polivinilo (PVC rígido PN 0,4MPa), de cor a definir durante a obra, instalados no interior de elementos construtivos (courettes/paredes) ou encostados as**	

	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
3	**TUBAGEM EM PVC NOS COLECTORES PREDIAIS ENTERRADOS**	
3.1	**Fornecimento e montagem de tubagem em cloreto de polivinilo (PVC rígido PN 0,4MPa), com acessórios do mesmo material, instalados em vala prevista no art.7.1), assentamento em camada de areia de 10cm de espessura, envolvendo o tubo com terra cirandada até**	
3.1.1	DN 110mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
3.1.2	DN 125mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
3.1.3	DN 140mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
3.1.4	DN 160mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
3.1.5	DN 200mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
3.1.6	DN 250mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
3.1.7	DN 315mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
4	**ACESSÓRIOS**	
4.1	Fornecimento e colocação de ralos de pinha em aço inox, incluindo todos os acessórios de fixação, nas extremidades de todos os tubos de queda.	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
4.2	Fornecimento e colocação de bocas de limpeza completas em PVC, incluindo todos os acessórios do tipo horizontal com tampa em PVC para enrocar.	
	Servente	*1*

	fachadas, incluindo montagem e fixação com abraçade	
2.1.1	80mm x 40mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
3	**TUBAGEM EM PVC NOS COLECTORES PREDIAIS ENTERRADOS**	
3.1	**Fornecimento e montagem de tubagem em cloreto de polivinilo (PVC rígido PN 0,4MPa), com acessórios do mesmo material, instalados em vala prevista no art.7.1), assentamento em camada de areia de 10cm de espessura, envolvendo o tubo com terra cirandada até**	
3.1.1	DN 110mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
3.1.2	DN 125mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
3.1.3	DN 140mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
3.1.4	DN 160mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*

	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
4.3	**Fornecimento e aplicação de grelhas de drenagem de pavimento, em aço inox AISI316, incluindo a execução de caixas e canais de drenagem, todos os materiais e trabalhos inerentes:**	
4.3.1	- grelha de secção 30x30	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
4.3.2	- grelha de secção 50x50	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
4.3.3	- grelha corrida de 20cm largura	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
5	**CAIXAS DE VISITA E RAMAL DE LIGAÇÃO**	
5.1	Execução de caixas de visita de planta quadrada com dimensões de acordo com o projecto, construídas em alvenaria de bloco de betão, assente sobre fundo de betão, revestidas pelo interior com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, incluindo meias cana	
	Pedreiro	*3*
	Servente	*2*
5.2	Execução de caixas não visitáveis de planta quadrada com dimensões de acordo com o projecto, construídas em alvenaria de bloco de betão, assente sobre fundo de betão, revestidas pelo interior com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, incluindo meias	
	Pedreiro	*3*
	Servente	*2*
5.3	Execução de caixas de areia de planta quadrada com dimensões de acordo com o projecto, construídas em alvenaria de bloco de betão, assente sobre fundo de betão, revestidas pelo interior com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, incluindo meias canas	
	Pedreiro	*3*
	Servente	*2*
5.4	Execução de câmara de ramal de ligação de planta quadrada com dimensões de acordo com o projecto e altura até 1,60m, construídas em alvenaria de bloco de betão rebaixado 20cm em relação ao colector de saída para retenção de areias, revestidas pelo interi	

3.1.5	DN 200mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
3.1.6	DN 250mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
3.1.7	DN 315mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
4	**ACESSÓRIOS**	
4.1	Fornecimento e colocação de ralos de pinha em aço inox, incluindo todos os acessórios de fixação, nas extremidades de todos os tubos de queda.	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
4.2	Fornecimento e colocação de bocas de limpeza completas em PVC, incluindo todos os acessórios do tipo horizontal com tampa em PVC para enrocar.	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
4.3	**Fornecimento e aplicação de grelhas de drenagem de pavimento, em aço inox AISI316, incluindo a execução de caixas e canais de drenagem, todos os materiais e trabalhos inerentes:**	

	Pedreiro	*3*
	Servente	*2*
6	**GEODRENO**	
6.1	**Fornecimento e montagem de tubagem drenante em PVC rígido amarelo, corrugado, flexível, com manta geotêxtil e com ranhuras do tipo 'DRENOPLÁS' ou equivalente, incluindo abertura e tapamento de roços, ligações em forquilhas, todos os acessórios do mesmo m**	
6.1.1	DN 100mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
6.1.2	DN 160mm	
	Servente	*1*
	Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*2*
7	**MOVIMENTO DE TERRAS**	
7.1	Escavação em terreno de qualquer natureza em abertura de valas para implantação da tubagem e acessórios, incluindo entivação e rebaixamento do nível freático, se necessário, e remoção dos produtos, de acordo com o projecto de especialidades e as especifi	
	Pedreiro	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
7.2	Fornecimento e colocação de almofada de areia ou terra cirandada para envolvimento de tubagem, de acordo com o projecto de especialidades e as especificações do Caderno de Encargos.	
	Pedreiro	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
7.3	Aterro com terras provenientes da escavação ou de empréstimo, isentos de pedras, torrões compactos e raízes em camadas bem compactadas de espessura não superior a 0,20 m, incluindo carga, transporte, descarga, rega e compactação mecânica, de acordo com o	
	Pedreiro	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*

4.3.1	- grelha de secção 30x30	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
4.3.2	- grelha de secção 50x50	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
4.3.3	- grelha corrida de 20cm largura	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
5	**CAIXAS DE VISITA E RAMAL DE LIGAÇÃO**	
5.1	Execução de caixas de visita de planta quadrada com dimensões de acordo com o projecto, construídas em alvenaria de bloco de betão, assente sobre fundo de betão, revestidas pelo interior com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, incluindo meias cana	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
5.2	Execução de caixas não visitáveis de planta quadrada com dimensões de acordo com o projecto, construídas em alvenaria de bloco de betão, assente sobre fundo de betão, revestidas pelo interior com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, incluindo meias	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
5.3	Execução de caixas de areia de planta quadrada com dimensões de acordo com o projecto, construídas em alvenaria de bloco de betão, assente sobre fundo de betão, revestidas pelo interior com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, incluindo meias canas	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
5.4	Execução de câmara de ramal de ligação de planta quadrada com dimensões de acordo com o projecto e altura até 1,60m, construídas em alvenaria de bloco de betão rebaixado	

	20cm em relação ao colector de saída para retenção de areias, revestidas pelo interi	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
6	**GEODRENO**	
6.1	**Fornecimento e montagem de tubagem drenante em PVC rígido amarelo, corrugado, flexível, com manta geotêxtil e com ranhuras do tipo 'DRENOPLÁS' ou equivalente, incluindo abertura e tapamento de roços, ligações em forquilhas, todos os acessórios do mesmo m**	
6.1.1	DN 100mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
6.1.2	DN 160mm	
	Equip. Montador de Canalizações/Instalador de Redes	*1*
	Turquês	*2*
	Berbequim	*1*
	Nível a Laser	*2*
	Corta Tubos	*2*
	Serrote Folha	*2*
7	**MOVIMENTO DE TERRAS**	
7.1	Escavação em terreno de qualquer natureza em abertura de valas para implantação da tubagem e acessórios, incluindo entivação e rebaixamento do nível freático, se necessário, e remoção dos produtos, de acordo com o projecto de especialidades e as especifi	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Retroescavadora	*1*
7.2	Fornecimento e colocação de almofada de areia ou terra cirandada para envolvimento de tubagem, de acordo com o projecto de especialidades e as especificações do Caderno de Encargos.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Maço de Madeira	*1*
7.3	Aterro com terras provenientes da escavação ou de empréstimo, isentos de pedras, torrões compactos e raízes em camadas bem compactadas de espessura não superior a 0,20 m, incluindo carga, transporte, descarga, rega e compactação mecânica, de acordo com o	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*

	Placa Compactadora	*1*
	Cilindro	*1*

Entrada em Obra: Semana 13

- **Os respetivos rendimentos serão apresentados em documento anexo ao presente processo.**

5.17.3. Aspetos técnicos

Os aspetos técnicos relevantes que se devem respeitar aquando da execução da tarefa descrita acima são:

- Todos os trabalhos realizados e materiais a utilizar devem ser fiscalizados;
- A rede só deverá ser finalizada após ser fiscalizada e ensaiada adequadamente.

5.18. Instalações e Equipamentos Elétricos e ITED

5.18.1. Descrição da tarefa

No âmbito desta especialidade, incluem-se todos os trabalhos de montagem e todos os fornecimentos de equipamentos, materiais e acessórios necessários à execução das funcionalidades pretendidas, de forma que todos os equipamentos e instalações fiquem completos, bem montados e em perfeitas condições de funcionamento.

Assim, não obstante a sua natureza não ser explicitamente elétrica, fazem parte da presente empreitada, todos os trabalhos e acessórios indispensáveis à conclusão da especialidade, tais como:

- Abertura e fecho de valas;
- Abertura e tapamento de roços;
- Assentamento de caixas;
- Fornecimento de suportes, fixações e assentamento dos equipamentos;

Seguimento dos trabalhos

Estes trabalhos terão início aquando da execução das fundações diretas através da instalação da rede de terras, de tubagens enterradas, de tubagens embutidas em elementos de betão e prevendo os negativos para as mesmas. Após a execução de frente suficiente de alvenarias será iniciada a execução da abertura de roços para a passagem das tubagens. Em paralelo são iniciados os trabalhos de caminhos de cabos. Consequentemente serão efetuados os trabalhos de passagem de cabos e enfiamentos nas tubagens. Estes trabalhos só serão concluídos com a montagem dos equipamentos e aparelhagens que podem depender de certos acabamentos para serem colocados.

Abertura de valas

Está considerada nesta empreitada a abertura e fecho de valas para a realização de todas as infraestruturas enterradas. No caso de valas profundas, que se torna num trabalho perigoso, ter-se-á em conta sempre a segurança dos meios disponibilizados para o cumprimento desta tarefa.

Caso a capacidade do solo não se mostre suficiente, existirá a necessidade de recorrer ao seu saneamento.

Com a vala já “aberta” dá seguimento a regularização e compactação dos mesmos. Caso surja durante a execução da vala por qualquer motivo águas, estas serão drenadas da zona de trabalhos. Para o leito das tubagens será colocado um

material com características de sub-base, sendo estes, terra cirandada. A execução deste trabalho tem como principio a proteção das tubagens a elementos rígidos que as possam danificar.

Execução de tubagens

As tubagens poderão ser instaladas da seguinte forma:

Embebidas - As tubagens embebidas são normalmente as colocadas sobre roços ou negativos já considerados em fase de execução da estrutura;

Ocultas – Sendo ocultas estas tubagens podem no entanto não ser embebidas. São todas as que passarão em sobre o espaço vazio dos tetos ou divisórias falsas;

Á vista – Por princípio, ou na impossibilidade de ocultar ou embeber as tubagens, estas serão colocadas á vista. Um método que requer um tratamento especial tanto a nível de imagem como segurança da rede. São normalmente fixadas com braçadeiras apropriadas.

Ainda em relação às tubagens e dentro dos três parâmetros anteriormente descritos passamos a salientar mais alguns aspetos:

Tubagens sobre lajes – serão estabelecidas sobre as lajes, podendo eventualmente ser elevados ou até mesmo passar a laje para o nível inferior. Trata-se de um trabalho que será realizado depois da betonagem da laje e antes das camadas de acabamento das mesmas. As tubagens aqui colocadas logo após estarem assentes serão protegidas por uma camada de argamassa pobre com cerca de 4cm de espessura, evitando assim danificar as tubagens.

Tubagens em paredes de betão – serão estabelecidas na cofragem, antes da colocação em obra do betão e antes da colocação das camadas de acabamento do mesmo, pelo que os tubos ficarão desde já embebidos na estrutura e devidamente protegidos para que não entrem partículas de betão ou outros materiais para dentro das mesmas criando assim a sua obturação.

Cabos e condutores

As secções de todos os condutores devem ser devidamente dimensionadas convenientemente entendendo-se estes valores como mínimos, não sendo permitido em caso algum, a sua diminuição.

As cores para identificação dos condutores ao longo de toda a canalização serão sempre de acordo com a norma aplicável.

O assentamento destes condutores deverá ser tal, que não se notem ondulação devendo o espaçamento das braçadeiras não ser superior ao estabelecido regulamentarmente. Os cabos terão características conforme a Norma Portuguesa aplicável.

Tubagem

O seu diâmetro variará com o número e secção de condutores a enfiar.

No traçado das canalizações serão evitados traços oblíquos devendo, na medida do possível, estabelecer-se traços horizontais ou verticais, a partir dos aparelhos, intercalados nas canalizações, ao longo dos rodapés, ombreiras, sancas e intersecções de paredes, etc.

Caixas

As caixas de passagem, derivação, aparelhagem e terminais serão no material tipo, ou equivalente, definido em projeto da especialidade.

As caixas de aparelhagem terão dimensões suficientes para as ligações e serão aplicadas de modo a garantir boa vedação.

As tampas das caixas serão do mesmo material e terão a largura adequada de modo a cobrir o interior das caixas com a sobreposição mínima recomendada.

As paredes laterais das caixas possuirão entradas marcadas para receber tubos ou cabos, de fácil recorte, para fixação da aparelhagem às mesmas.

Rede de terras e sistema de proteção contra descargas atmosféricas

O funcionamento eficiente dos sistemas de proteção dos circuitos elétricos e a segurança das pessoas impõe a instalação de um elétrodo de terra único com elementos condutores distribuídos pela construção, aos quais ligarão os condutores de proteção da instalação elétricas, pavimentos condutores, a estrutura dos edifícios, o sistema de proteção contra descargas atmosféricas, etc.

Quadros elétricos

O conjunto de aparelhagem não montados em fábrica, como por exemplo os quadros elétricos, devem satisfazer as condições indicadas na legislação em vigor.

Os quadros devem ser instalados de acordo com as instruções fornecidas pelo fabricante e com as regras indicadas na legislação em vigor e projeto da especialidade.

Os quadros devem ser colocados nos espaços reservados para o efeito e deverão ter um sistema de fecho por fechadura no caso de estarem acessíveis nas zonas de público.

De acordo com o Despacho Normativo, os quadros elétricos devem ser do tipo capsulado com porta e chave, tendo no entanto, um acesso de emergência ao seu corte geral através de um visor em material quebrável ou solução equivalente.

Os condutores e os cabos instalados nos quadros devem satisfazer as regras indicadas na legislação em vigor (nomeadamente as suas ligações, cabos, que devem ser protegidos contra as influencias externas, condições).

Terão as dimensões necessárias ao fácil acesso e alojamento dos aparelhos indicados nos esquemas respetivos, bem como a fácil arrumação dos condutores, respeitando as distâncias mínimas de isolamento.

Toda a montagem e ligações serão executadas de modo a permitirem retirar qualquer aparelho para trabalhos de conservação, sem necessidade de desmontar os restantes.

Os invólucros dos quadros devem garantir os graus de proteção adequada ao local onde forem instalados de acordo com a NP EN60529 e a EN50102. Se forem metálicos esses invólucros serão ligados ao barramento de terra, assegurando-se a continuidade elétrica com as portas no mesmo material por meio de condutores flexíveis.

A aparelhagem a inserir nos quadros será de acordo com os respetivos esquemas unifilares. Cada quadro deverá ser dotado de etiqueta ou de placa sinalética identificativa do seu fabricante, construídas e fixadas por forma a não poderem ser facilmente retiradas.

No quadro, deverá existir uma correspondência clara e inequívoca entre todo o equipamento (dispositivos de proteção, aparelhagem, barramentos, réguas de bornes,...) e o respetivo circuito. As identificações dos equipamentos devem ser legíveis, duráveis e colocadas em etiquetas ou placas sinaléticas fixadas de forma eficaz e durável, de modo a evitar quaisquer confusões e devem corresponder as dos documentos de acompanhamento (esquemas, listagem de canalizações,...) quando existam. Cada quadro devera ter um espaço de reserva para posteriores aumentos nunca inferior a 30%.

Figura 68 - Quadro elétrico tipo

Iluminação

Serão instalados aparelhos de iluminação tendo em conta um adequado enquadramento com as exigências arquitetónicas, tendo em atenção o local a iluminar, o tipo de locais de utilização e o nível luminoso requerido.

As luminárias a instalar corresponderão a uma opção de elevada qualidade, certificadas e reconhecidas no mercado internacional, com uma durabilidade e eficiência energética elevada, e uma necessidade de utilização de menor número de armaduras para o mesmo nível luminoso, quando comparada com soluções mais modestas.

Assim, e no conjunto, esta solução corresponderá a uma solução económica a curto/médio prazo.

O uso generalizado de lâmpadas do tipo LED também se repercutirá numa diminuição significativa do valor dos encargos energéticos.

ITED

Os trabalhos de execução para a rede de telecomunicações, terão início com o estudo prévio dos materiais, diâmetros das tubagens, e o espaço temporal para a entrada em obra desta especialidade, segue-se os trabalhos de abertura de roços nas paredes e pavimentos dos edifícios. Sendo uma das tarefas iniciais das redes de telecomunicações, as tubagens embebidas são uma tarefa que implica algum aprovisionamento na execução da mesma ou seja mesmo antes de executar o trabalho já tem que ser pensada, por exemplo, em fase de estrutura quando já é de conhecimento que certa canalização precisará de passar ou trespassar por certo elemento.

As diversas tubagens embutidas em roços serão colocadas após a execução de frente suficiente das alvenarias. Assim sendo deve-se efetuar uma marcação onde estes passarão com o objetivo de antever se esta se torna numa rede funcional e que esteja de acordo com as condições legais de disposição. Já com as marcações feitas e aprovadas dá-se inicio á abertura dos mesmos procurando nunca ultrapassar em profundidade o necessário para a passagem dos tubos, para de seguida se assentarem a respetiva tubagem e acessórios complementares.

A rede de cabos será constituída por cabos do tipo UTP categoria 6 classe E de ligação.

Posto isto e como trabalho final na passagem de tubagens após verificação do seu funcionamento, inicia-se a tapagem dos ditos roços e assim conclui-se a fase das tubagens embebidas;

Antes da execução dos testes finais serão instalados os vários equipamentos, devendo estes obedecer ao descrito no caderno de encargos, cumprindo todas as regras e normas de boa execução.

As tomadas que deverão estar de acordo com a especificação técnica, ou outras especificações desde que cumpram os requisitos do Manual ITED.

5.18.2. Mão-de-obra e equipamento

Os meios humanos e equipamentos necessários para a tarefa descrita acima são:

N.º	Nome da Tarefa (MO)	Unidades de Atribuição
	INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS ELÉCTRICOS	
1	**ALIMENTAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA**	
	Fornecimento e instalação de acordo com o definido nas Condições Técnicas Especiais, peças desenhadas e demais elementos constituintes do projecto, dos seguintes materiais e equipamentos:	
1.1	**Quadros eléctricos completos, do tipo modular, pré-fabricados, incluindo toda a aparelhagem de protecção e comando necessária, de acordo com os esquemas unifilares**	
1.1.1	- QED1	

N.º	Nome da Tarefa (EQ)	Unidades de Atribuição
	INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS ELÉCTRICOS	
1	**ALIMENTAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA**	
	Fornecimento e instalação de acordo com o definido nas Condições Técnicas Especiais, peças desenhadas e demais elementos constituintes do projecto, dos seguintes materiais e equipamentos:	
1.1	**Quadros eléctricos completos, do tipo modular, pré-fabricados, incluindo toda a aparelhagem de protecção e comando necessária, de acordo com os esquemas unifilares**	
1.1.1	- QED1	

	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.1.2	- QED1.-1	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.1.3	- QP0COZ	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.1.4	- Q.SEG.H.	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.1.5	- QP-1COZ	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.1.6	- QED2	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.1.7	- QED2.1	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.1.8	- QS0.1	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.1.9	- QS0.2	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.1.10	- QS0.3	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.1.11	- QS0.4	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.1.12	- QS0.5	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.1.13	- QS0.6	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.1.14	- QS0.7	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.1.15	- QS0.8	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.1.16	- QS1.1	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.1.17	- QS1.2	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.1.18	- QS1.3	
	Electricista	*2*

	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.1.2	- QED1.-1	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.1.3	- QP0COZ	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.1.4	- Q.SEG.H.	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.1.5	- QP-1COZ	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.1.6	- QED2	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.1.7	- QED2.1	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.1.8	- QS0.1	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.1.9	- QS0.2	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*

	Servente	*1*
1.1.19	- QS1.4	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.1.20	- QS1.5	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.1.21	- QS1.6	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.1.22	- QS1.7	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.1.23	- QS1.8	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.1.24	- QEAVAC.E1.-1 - Incluído no Projecto das Instalações Mecânicas	
1.1.25	- QE.Bomb.-1 - Incluído no Projecto das Instalações Hidráulicas	
1.2	**UPS**	
1.2.1	- UPS de 10 kVA - 60 min, conforme CTE	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.3	**Botoneira de corte geral**	
1.3.1	Botoneira de corte de energia, do tipo "cabeça de cogumelo", incluindo caixa para montagem encastrada, com parte frontal de membrana deformável.	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.4	**Tubo plástico, incluindo uniões, curvas e demais acessórios inerentes à sua perfeita montagem:**	
1.4.1	**Embebido ou em abraçadeiras:**	
1.4.1.1	VD 25	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.5	**Cabos eléctricos para ligação dos Quadros Eléctricos, incluindo todos os acessórios de ligação e fixação inerentes à sua perfeita montagem, dos tipos e secções:**	
1.5.1	XZ! (frt,zh) U2x2,5	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.5.2	XZ! (frt,zh) R1x95	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.5.3	XZ! (frt,zh) R1x50	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*

	Pistolas Colar	*2*
1.1.10	- QS0.3	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.1.11	- QS0.4	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.1.12	- QS0.5	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.1.13	- QS0.6	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.1.14	- QS0.7	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.1.15	- QS0.8	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.1.16	- QS1.1	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.1.17	- QS1.2	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.1.18	- QS1.3	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*

1.5.4	XZ! (frt,zh) R3x70+2G35	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.5.5	XZ! (frt,zh) R3x35+2G16	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.5.6	XZ! (frt,zh) R3x25+2G16	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.5.8	XZ! (frt,zh) U5G10	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.5.9	XZ! (frt,zh) U5G6	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.6	**Transformador de Isolamento**	
1.6.1	- Transformadores de isolamento de 10KVA , 400/400 V , equipados com sensores térmicos e supervisor de carga, completos, com todos os acessórios necessários e de acordo com a legislação em vigor	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.6.2	- Monitores permanentes de isolamento eléctrico.	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.6.3	- Repetidores permanentes de isolamento eléctrico incluindo cabos de interligação aos monitores e trabalhos necessários à sua correcta instalação e funcionamento.	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
2	**CAMINHOS DE CABOS, RODAPÉ TÉCNICO**	
	Fornecimento e instalação de acordo com o definido nas Condições Técnicas Especiais, peças desenhadas e demais elementos constituintes do projecto, dos seguintes materiais e equipamentos:	
2.1	**Caminhos de Cabos**	
2.1.1	Calha tipo caminho de cabos, em varão electrossoldado, com as dimensões de 150 x 30 mm	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
2.1.2	Calha tipo caminho de cabos, em varão electrossoldado, com as dimensões de 100 x 50 mm	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*

	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.1.19	- QS1.4	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.1.20	- QS1.5	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.1.21	- QS1.6	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.1.22	- QS1.7	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.1.23	- QS1.8	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.1.24	- QEAVAC.E1.-1 - Incluído no Projecto das Instalações Mecânicas	
1.1.25	- QE.Bomb.-1 - Incluído no Projecto das Instalações Hidráulicas	
1.2	**UPS**	
1.2.1	- UPS de 10 kVA - 60 min, conforme CTE	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.3	**Botoneira de corte geral**	
1.3.1	Botoneira de corte de energia, do tipo "cabeça de cogumelo", incluindo caixa para montagem encastrada, com parte frontal de membrana deformável.	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*

2.1.3	Calha tipo caminho de cabos, em varão electrossoldado, com as dimensões de 100 x 30 mm	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
2.1.4	Caixas de pavimento de altura reduzida e demais acessórios inerentes à sua perfeita montagem, com tampa para revestimento a definir pela arquitectura	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
2.2	**Ligações Equipotênciais**	
2.2.1	Condutor H07V-U 1G6 mm2 (Equipotêncialização dos Caminhos de Cabos)	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
2.2.2	Ligações equipotenciais de massas metalicas, como bancadas, estruturas metalixas, entre outras, de acordo com as RTIEBT.	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
2.3	**Infra-estruras Exteriores**	
2.3.1	**Tubo plástico, incluindo uniões, curvas e demais acessórios inerentes à perfeita montagem, com os seguintes diâmetros:**	
2.3.1.1	Tubo Corrugado de 160 mm de cor vermelha (Electricidade)	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
2.4	**CAIXAS**	
2.4.1	Caixa para canalizações eléctricas em propileno reforçado para canalização eléctrica sem fundo de medidas interiores de 58 x 58 cm, altura de 60 cm com aro e tampa de 60 x 60 cm em plástico, devidamente montada e instalada	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
2.5	**Valas**	
2.5.1	Abertura e fecho de vala (perfil de vala de Baixa Tensão), conforme peças desenhadas. Compreende execução de escavação para abertura de cova em terreno de qualquer natureza, para assentamento de tubagem, baldeações, remoção dos produtos escavados e seu t	
	Pedreiro	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.4	**Tubo plástico, incluindo uniões, curvas e demais acessórios inerentes à sua perfeita montagem:**	
1.4.1	**Embebido ou em abraçadeiras:**	
1.4.1.1	VD 25	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.5	**Cabos eléctricos para ligação dos Quadros Eléctricos, incluindo todos os acessórios de ligação e fixação inerentes à sua perfeita montagem, dos tipos e secções:**	
1.5.1	XZ! (frt,zh) U2x2,5	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.5.2	XZ! (frt,zh) R1x95	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.5.3	XZ! (frt,zh) R1x50	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.5.4	XZ! (frt,zh) R3x70+2G35	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.5.5	XZ! (frt,zh) R3x35+2G16	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.5.6	XZ! (frt,zh) R3x25+2G16	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*

	Nota: Estes trabalhos deverão ser da responsabilidade da empreitada de Construção Civil.	
3	**TOMADAS DE USOS GERAIS / ALIMENTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS**	
	Fornecimento e instalação de acordo com o definido nas Condições Técnicas Especiais, peças desenhadas e demais elementos constituintes do projecto, dos seguintes materiais e equipamentos:	
3.1	**Tomadas de usos gerais e especificos, instaladas nos locais assinalados nas peças desenhadas, incluindo caixa de aparelhagem.**	
	Nota: Todas as Tomadas deverão ser de alvéolos protegidos.	
3.1.1	16A/2P+T, Tomada Monofásica com Tampa, montagem embebida	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
3.1.2	16A/2P+T, Tomada Monofásica com Tampa, montagem saliente	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
3.1.3	16A/2P+T, Tomada Monofásica com obturadores, montagem embebida	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
3.1.4	32A/3P+N+T, Tomada Trifásica com Tampa de montagem saliente	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
3.1.5	16A/2P+T, Tomadas Monofásicas com Obturadores, montagem encastrada em Caixa de Pavimento	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
3.2	**Tubo plástico, incluindo uniões, curvas e demais acessórios inerentes à perfeita montagem, com os seguintes diâmetros:**	
3.2.1	VD 25 embebido ou em abraçadeiras	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
3.2.2	VD 32 embebido ou em abraçadeiras	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.5.8	XZ! (frt,zh) U5G10	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.5.9	XZ! (frt,zh) U5G6	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.6	**Transformador de Isolamento**	
1.6.1	- Transformadores de isolamento de 10KVA , 400/400 V , equipados com sensores térmicos e supervisor de carga, completos, com todos os acessórios necessários e de acordo com a legislação em vigor	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.6.2	- Monitores permanentes de isolamento eléctrico.	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.6.3	- Repetidores permanentes de isolamento eléctrico incluindo cabos de interligação aos monitores e trabalhos necessários à sua correcta instalação e funcionamento.	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
2	**CAMINHOS DE CABOS, RODAPÉ TÉCNICO**	
	Fornecimento e instalação de acordo com o definido nas Condições Técnicas Especiais, peças desenhadas e demais elementos constituintes do projecto, dos seguintes materiais e equipamentos:	
2.1	**Caminhos de Cabos**	

3.3	**Caixas, embebidas ou salientes, equipadas com tampa, boquilhas ou bucins e placa de ligação em porcelana, instalados nos locais assinalados nas peças desenhadas.**	
3.3.1	**Montagem saliente**	
3.3.1.1	caixa de derivação 80x80x40 com boquilhas e placa de bornes	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
3.3.1.2	caixa de Terminal 80x80x40 com boquilhas e placa de bornes	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
3.4	**Cabos eléctricos incluindo todos os acessórios inerentes à sua perfeita montagem, de acordo com os traçados estabelecidos nas peças desenhadas, dos seguintes tipos:**	
3.4.1	**Enfiados em tubo:**	
3.4.1.1	XZ! (frt,zh) U3G2,5	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
3.4.1.2	XZ! (frt,zh) U5G2,5	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
3.4.1.3	XZ! (frt,zh) U3G4	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
3.4.1.4	XZ! (frt,zh) U5G10	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
3.4.1.5	NHXH U5G2,5	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
3.4.2	**À vista, sobre caminho de cabos ou calha de rodapé:**	
3.4.2.1	XZ! (frt,zh) U3G2,5	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
3.4.2.2	XZ! (frt,zh) U5G2,5	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
3.4.2.3	XZ! (frt,zh) U3G4	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
3.4.2.4	XZ! (frt,zh) U5G10	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
4	**INSTALAÇÃO DE ILUMINAÇÃO**	
	Fornecimento e instalação de acordo com o definido nas Condições Técnicas Especiais,	
2.1.1	Calha tipo caminho de cabos, em varão electrossoldado, com as dimensões de 150 x 30 mm	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
2.1.2	Calha tipo caminho de cabos, em varão electrossoldado, com as dimensões de 100 x 50 mm	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
2.1.3	Calha tipo caminho de cabos, em varão electrossoldado, com as dimensões de 100 x 30 mm	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
2.1.4	Caixas de pavimento de altura reduzida e demais acessórios inerentes à sua perfeita montagem, com tampa para revestimento a definir pela arquitectura	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
2.2	**Ligações Equipotênciais**	
2.2.1	Condutor H07V-U 1G6 mm2 (Equipotêncialização dos Caminhos de Cabos)	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
2.2.2	Ligações equipotenciais de massas metalicas, como bancadas, estruturas metalixas, entre outras, de acordo com as RTIEBT.	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
2.3	**Infra-estruras Exteriores**	

	peças desenhadas e demais elementos constituintes do projecto, dos seguintes materiais e equipamentos:	
4.1	**Armaduras de iluminação completamente equipadas, nos locais assinalados nas peças desenhadas, incluindo todos os acessórios inerentes à perfeita montagem e fixação dos aparelhos, dos seguintes tipos:**	
4.1.1	A1	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
4.1.2	A1.1	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
4.1.3	A1.2	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
4.1.4	A2	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
4.1.5	A3	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
4.1.6	A4	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
4.1.7	A4.1	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
4.1.8	A5	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
4.1.9	A6	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
4.1.10	Ex1	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
4.1.11	Ex2	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
4.1.12	Ex3	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
4.1.13	Tipo S1 (incluíndo pictograma)	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
4.1.14	Tipo S2 (incluíndo pictograma)	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*

2.3.1	**Tubo plástico, incluindo uniões, curvas e demais acessórios inerentes à perfeita montagem, com os seguintes diâmetros:**	
2.3.1.1	Tubo Corrugado de 160 mm de cor vermelha (Electricidade)	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
2.4	**CAIXAS**	
2.4.1	Caixa para canalizações eléctricas em propileno reforçado para canalização eléctrica sem fundo de medidas interiores de 58 x 58 cm, altura de 60 cm com aro e tampa de 60 x 60 cm em plástico, devidamente montada e instalada	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
2.5	**Valas**	
2.5.1	Abertura e fecho de vala (perfil de vala de Baixa Tensão), conforme peças desenhadas. Compreende execução de escavação para abertura de cova em terreno de qualquer natureza, para assentamento de tubagem, baldeações, remoção dos produtos escavados e seu t	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Retroescavadora	*1*
	Cilindro Rolo de Rasto Liso	*1*
	Cilindro de Pneus	*1*
	Maço de Madeira	*1*
	Nota: Estes trabalhos deverão ser da responsabilidade da empreitada de Construção Civil.	
3	**TOMADAS DE USOS GERAIS / ALIMENTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS**	
	Fornecimento e instalação de acordo com o definido nas Condições Técnicas Especiais, peças desenhadas e demais elementos constituintes do projecto, dos seguintes materiais e equipamentos:	
3.1	**Tomadas de usos gerais e especificos, instaladas nos locais assinalados nas peças desenhadas, incluindo caixa de aparelhagem.**	
	Nota: Todas as Tomadas deverão ser de alvéolos protegidos.	

4.1.15	Tipo S3 (incluíndo pictograma)	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
4.1.16	Botoneira de Chave para Telecomando	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
4.2	**Tubo plástico do tipo VD, incluindo uniões, curvas e demais acessórios inerentes à sua perfeita montagem:**	
4.2.1.	**Embebidos ou em abraçadeiras**	
4.2.1.1	Tubo VD Ø 25 mm	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
4.2.1.2	PEAD Ø 63 mm	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
4.3	**Caixas, embebidas ou salientes, equipadas com tampa, boquilhas ou bucins e placa de ligação em porcelana, instalados nos locais assinalados nas peças desenhadas.**	
4.3.1.	caixa de derivação 80x80x40 com boquilhas e placa de bornes	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
4.4	**Cabos eléctricos incluindo todos os acessórios inerentes à sua perfeita montagem, de acordo com os traçados estabelecidos nas peças desenhadas, dos seguintes tipos:**	
4.4.1	**Enfiados em tubo**	
4.4.1.1	XZ! (frt,zh) U2x2,5	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
4.4.1.2	XZ! (frt,zh) U3x2,5	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
4.4.1.3	XZ! (frt,zh) U3G2,5	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
4.4.1.4	XZ! (frt,zh) U4G2,5	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
4.4.2	**Em caminho de cabos**	
4.4.2.1	XZ! (frt,zh) U2x2,5	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
4.4.2.2	XZ! (frt,zh) U3x2,5	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*

3.1.1	16A/2P+T, Tomada Monofásica com Tampa, montagem embebida	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
3.1.2	16A/2P+T, Tomada Monofásica com Tampa, montagem saliente	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
3.1.3	16A/2P+T, Tomada Monofásica com obturadores, montagem embebida	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
3.1.4	32A/3P+N+T, Tomada Trifásica com Tampa de montagem saliente	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
3.1.5	16A/2P+T, Tomadas Monofásicas com Obturadores, montagem encastrada em Caixa de Pavimento	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
3.2	**Tubo plástico, incluindo uniões, curvas e demais acessórios inerentes à perfeita montagem, com os seguintes diâmetros:**	
3.2.1	VD 25 embebido ou em abraçadeiras	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
3.2.2	VD 32 embebido ou em abraçadeiras	

4.4.2.3	XZ! (frt,zh) U3G2,5	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
4.4.2.4	XZ! (frt,zh) U4G2,5	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
4.5	**Aparelhagem de manobra e controlo de iluminação, instalada nos locais assinalados nas peças desenhadas.**	
4.5.1	**Montagem saliente**	
4.5.1.1	Interruptor	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
4.5.1.2	Detector de movimento	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
4.5.1.3	Comutador de lustre	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
4.5.2	**Montagem embebida**	
4.5.2.1	Interruptor	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
4.5.2.2	Detector de Presença e Luminosidade	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
5	**SISTEMA TERRAS**	
	Fornecimento e montagem de:	
	Rede de Ligação à Terra e de Equipotencialidade	
5.1	Fita em aço galvanizado 30x3,5mm	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
5.2	União/Derivação da fita de aço 256/A DIN30	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
5.3	Ligações da fita de aço às armações de ferro (Ligadores e Cruzeta)	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
5.4	Ligação a Quadro Eléctrico constituido por Cruzeta, Ponto de terra, patilha, conector e ligador bimetálico)	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
5.5	Ligações equipotenciais de massas metálicas, fornecimento e montagem de portas de visita equipadas com ligador de teste,	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
3.3	**Caixas, embebidas ou salientes, equipadas com tampa, boquilhas ou bucins e placa de ligação em porcelana, instalados nos locais assinalados nas peças desenhadas.**	
3.3.1	**Montagem saliente**	
3.3.1.1	caixa de derivação 80x80x40 com boquilhas e placa de bornes	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
3.3.1.2	caixa de Terminal 80x80x40 com boquilhas e placa de bornes	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
3.4	**Cabos eléctricos incluindo todos os acessórios inerentes à sua perfeita montagem, de acordo com os traçados estabelecidos nas peças desenhadas, dos seguintes tipos:**	
3.4.1	**Enfiados em tubo:**	
3.4.1.1	XZ! (frt,zh) U3G2,5	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
3.4.1.2	XZ! (frt,zh) U5G2,5	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
3.4.1.3	XZ! (frt,zh) U3G4	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
3.4.1.4	XZ! (frt,zh) U5G10	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*

	ligações à estrutura metálica dos pilares e todos os acessórios de ligação necessários e fixação das fitas e condutores para o correc	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
6	**SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INCÊNDIOS (SADI)**	
	Fornecimento e instalação de acordo com o definido nas Condições Técnicas Especiais, peças desenhadas e demais elementos constituintes do projecto, dos seguintes materiais e equipamentos:	
6.1	**Equipamentos destinados ao sistema de detecção de incêndios, incluindo todos os acessórios inerentes à sua perfeita montagem e funcionamento:**	
6.1.1	Central de detecção de incêndios, equipada com 4 linhas de detecção analógicas/endereçáveis em loop, alimentação de socorro e consola terminal de operações com display alfanumérico em cristal líquido.	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
6.1.2	Detectores de fumos, ópticos, analógicos com base	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
6.1.3	Detectores termovelocimétrico, analógicos com base	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
6.1.4	Botão de alarme manual, incluindo caixa	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
6.1.5	Sirene de Alarme	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
6.1.6	Sinalizador de acção	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
6.1.7	Módulo de Comando	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
6.2	**Tubo plástico do tipo VD, incluindo uniões, curvas e demais acessórios inerentes à sua perfeita montagem:**	
	Embebidos ou em abraçadeiras	
6.2.1	Tubo VD Ø 20 mm	
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
3.4.1.5	NHXH U5G2,5	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
3.4.2	**À vista, sobre caminho de cabos ou calha de rodapé:**	
3.4.2.1	XZ! (frt,zh) U3G2,5	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
3.4.2.2	XZ! (frt,zh) U5G2,5	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
3.4.2.3	XZ! (frt,zh) U3G4	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
3.4.2.4	XZ! (frt,zh) U5G10	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
4	**INSTALAÇÃO DE ILUMINAÇÃO**	
	Fornecimento e instalação de acordo com o definido nas Condições Técnicas Especiais, peças desenhadas e demais elementos constituintes do projecto, dos seguintes materiais e equipamentos:	
4.1	**Armaduras de iluminação completamente equipadas, nos locais assinalados nas peças desenhadas, incluindo todos os acessórios inerentes à perfeita montagem e fixação dos aparelhos, dos seguintes tipos:**	
4.1.1	A1	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*

	Electricista	*2*
	Servente	*1*
6.3	**Cabos eléctricos incluindo todos os acessórios inerentes à sua perfeita montagem, assentes em:**	
	Enfiado em tubo VD ou em caminho de cabos	
6.3.1	JE-H(st)H 1x2x0,8	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
6.4	**Serviços**	
	Engenharia e Programação do sistema	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
7	**RELÓGIOS**	
7.1	**Equipamentos destinados ao sistema de informação horária, incluindo todos os acessórios inerentes à sua perfeita montagem e funcionamento:**	
7.1.1	Central Horária	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
7.1.2	Relógio secundário analógico de 2 faces	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
7.1.3	Relógio secundário analógico de 1 faces	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
7.1.4	Relé de 1 contacto para relógio	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
7.1.5	Campainha Interior	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
7.2	**Tubo plástico do tipo VD, incluindo uniões, curvas e demais acessórios inerentes à sua perfeita montagem:**	
7.2.1	Tubo VD Ø 20 mm	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
7.3	**Cabos eléctricos incluindo todos os acessórios inerentes à sua perfeita montagem, assentes em:**	
7.3.1	**Enfiado em tubo VD ou em caminho de cabos**	
	A05VV U2x1,5mm	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*

	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
4.1.2	A1.1	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
4.1.3	A1.2	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
4.1.4	A2	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
4.1.5	A3	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
4.1.6	A4	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
4.1.7	A4.1	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
4.1.8	A5	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
4.1.9	A6	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
4.1.10	Ex1	
	Equipamento Eletricista	*1*

8	**DETECÇÃO DE GASES COMBUSTIVEIS**	
8.1	**Equipamentos destinados ao sistema de Detecção de Gases Combustíveis, incluindo programação e todos os acessórios inerentes à perfeita montagem e funcionamento:**	
8.1.1	Detector de Gás Combustível	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
8.1.2	Painel óptico-acústico de aviso de atmosfera perigosa	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
8.1.3	Central de detecção gás para até 4 detectores	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
8.2	**Tubo plástico do tipo VD, incluindo uniões, curvas e demais acessórios inerentes à sua perfeita montagem, com os seguintes diâmetros:**	
8.2.1	Tubo VD Ø 20 mm	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
8.3	**Cabos eléctricos incluindo todos os acessórios inerentes à sua perfeita montagem, dos tipos seguintes e secções:**	
	Enfiado em tubo VD ou em caminho de cabos	
8.3.1	A05VV U3G1,5mm	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
8.3.2	LiYCY 4x1,5	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
9	**CHAMADA DE AUXÍLIO**	
9.1	**Equipamentos destinados à sinalização e intercomunicação, incluindo todos os acessórios inerentes à sua perfeita montagem e funcionamento:**	
9.1.1	Botão de WC com cordão para controlador de 3 led's ou 2 led's Ligação RJ45	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
9.1.2	Módulo de som de repetição de ocorrência	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
9.1.3	Controlador Led bicolor de porta	
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
4.1.11	Ex2	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
4.1.12	Ex3	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
4.1.13	Tipo S1 (incluíndo pictograma)	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
4.1.14	Tipo S2 (incluíndo pictograma)	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
4.1.15	Tipo S3 (incluíndo pictograma)	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
4.1.16	Botoneira de Chave para Telecomando	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
4.2	**Tubo plástico do tipo VD, incluindo uniões, curvas e demais acessórios inerentes à sua perfeita montagem:**	
4.2.1.	**Embebidos ou em abraçadeiras**	
4.2.1.1	Tubo VD Ø 25 mm	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*

	Electricista	*2*
	Servente	*1*
9.1.4	Fonte de Alimentação de 3A-230Vac	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
9.1.5	Controlador de 8 entradas / 8 Saídas e intercomunicação	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
9.1.6	Intercomunicador (Função de Chamada de Auxiliar Escolar e intercomunicação)	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
9.1.7	Consola de Chamada de Auxiliar Escolar com comunicação	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
9.1.8	Módulo com display de repetição de ocorrência	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
9.1.9	Botoneira de Contínuo	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
9.2	**Tubo plástico do tipo VD, incluindo uniões, curvas e demais acessórios inerentes à sua perfeita montagem:**	
9.2.1	Tubo VD Ø 20 mm	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
9.3	**Cabos eléctricos incluindo todos os acessórios inerentes à sua perfeita montagem, assentes em:**	
9.3.1	**Enfiado em tubo VD ou em caminho de cabos**	
9.3.1.1	UTP 4/ CAT.5	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
9.3.1.2	Datax 2x2x0,34	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
9.3.1.3	FVV 2x1,5mm	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
9.3.1.4	LiYCY 1x2x0,9	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
10	**ASCENSORES**	
	Fornecimento e instalação de acordo com o definido nas Condições Técnicas Especiais,	
	Pistolas Colar	*2*
4.2.1.2	PEAD Ø 63 mm	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
4.3	**Caixas, embebidas ou salientes, equipadas com tampa, boquilhas ou bucins e placa de ligação em porcelana, instalados nos locais assinalados nas peças desenhadas.**	
4.3.1.	caixa de derivação 80x80x40 com boquilhas e placa de bornes	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
4.4	**Cabos eléctricos incluindo todos os acessórios inerentes à sua perfeita montagem, de acordo com os traçados estabelecidos nas peças desenhadas, dos seguintes tipos:**	
4.4.1	**Enfiados em tubo**	
4.4.1.1	XZ! (frt,zh) U2x2,5	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
4.4.1.2	XZ! (frt,zh) U3x2,5	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
4.4.1.3	XZ! (frt,zh) U3G2,5	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
4.4.1.4	XZ! (frt,zh) U4G2,5	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
4.4.2	**Em caminho de cabos**	
4.4.2.1	XZ! (frt,zh) U2x2,5	
	Equipamento Eletricista	*1*

	Memória Descritiva, peças desenhadas e restantes elementos constituintes do projecto, dos seguintes equipamentos e materiais:	
10.1	**Aparelhos elevadores eléctricos completamente equipados, incluindo quadro eléctrico e restantes equipamentos, sinalética e acessórios inerentes à sua perfeita montagem, funcionamento e exploração, com as seguintes designações:**	
	Monta-Cargas - 100 kg	
	Servente	*1*
	Instalador Elevadores	*2*
11	**DIVERSOS**	
11.1	Fornecimento de telas finais da obra como executada, de acordo com C.T. do projecto	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
11.2	Realização de ensaios, medições e outras obrigações necessárias para a realização da recepção das instalações	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
11.3	Selagens Corta-Fogo.	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
	INSTALAÇÃO E EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÕES	
1	**INSTALAÇÃO E EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÕES**	
	As eventuais referencias a marcas, de materiais, de produtos ou de equipamentos, são apresentadas a titulo meramente indicativo do nível de qualidade pretendido, devendo enterder-se como associadas ao termo "ou equivalente". Todos os trabalhos deverão se	
	Fornecimento e instalação de acordo com o definido nas Condições Técnicas Especiais, peças desenhadas e demais elementos constituintes do projecto, dos seguintes materiais e equipamentos:	
1.1	**Rede de Tubagem e Caixas**	
1.1.1	**Montagem Embebida, em abraçadeiras ou enterrada:**	
1.1.1.1	PEAD Ø 63	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.1.1.2	Isogris Ø 25	
	Electricista	*2*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
4.4.2.2	XZ! (frt,zh) U3x2,5	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
4.4.2.3	XZ! (frt,zh) U3G2,5	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
4.4.2.4	XZ! (frt,zh) U4G2,5	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
4.5	**Aparelhagem de manobra e controlo de iluminação, instalada nos locais assinalados nas peças desenhadas.**	
4.5.1	**Montagem saliente**	
4.5.1.1	Interruptor	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
4.5.1.2	Detector de movimento	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
4.5.1.3	Comutador de lustre	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
4.5.2	**Montagem embebida**	
4.5.2.1	Interruptor	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*

	Servente	*1*
1.1.2	**Caixas, embebidas, salientes ou enterradas, equipadas:**	
1.1.2.1	Caixas de visita CVR1	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.1.2.2	ATE	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.1.3	**Caminho de cabos . Fornecimento e montagem de Caminho de cabos, destinadas ao encaminhamento de cabos, incluindo todos os acessórios inerentes à perfeita montagem, com caracteristicas em conformidade com o definido no C.E., nos traçados definidos nas peç**	
1.1.3.1	MEDIDO NO PROJECTO DE INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS	
1.2	**Rede de Cabos**	
	Cabos, incluindo todos os acessórios inerentes à sua perfeita montagem, dos seguintes tipos e secções:	
1.2.1	**Enfiados em tubo:**	
1.2.1.1	UTP Cabo F/UTP Cat6a Cu TK LSZH	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.2.1.2	Cabo Coaxial N48HV3 TK (RG6 LSZH)	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.2.2	**Em calha técnica ou em Caminho de Cabos:**	
1.2.2.1	UTP Cabo F/UTP Cat6a Cu TK LSZH	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.2.2.2	Cabo Drop 2FO INT (G.657 A PVC – LSZH)	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.2.2.3	Cabo Coaxial N48HV3 TK (RG6 LSZH)	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.3	**Cordões**	
	Incluindo todos os acessórios inerentes à sua perfeita montagem, dos seguintes tipos e secções	
1.3.1	Cordão UTP Cat.6 1,5m cz	
	Electricista	*2*

4.5.2.2	Detector de Presença e Luminosidade	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
5	**SISTEMA TERRAS**	
	Fornecimento e montagem de:	
	Rede de Ligação à Terra e de Equipotencialidade	
5.1	Fita em aço galvanizado 30x3,5mm	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
5.2	União/Derivação da fita de aço 256/A DIN30	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
5.3	Ligações da fita de aço às armações de ferro (Ligadores e Cruzeta)	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
5.4	Ligação a Quadro Eléctrico constituido por Cruzeta, Ponto de terra, patilha, conector e ligador bimetálico)	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
5.5	Ligações equipotenciais de massas metálicas, fornecimento e montagem de portas de visita equipadas com ligador de teste, ligações à estrutura metálica dos pilares e todos os acessórios de ligação necessários e fixação das fitas e condutores para o correc	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*

	Servente	*1*
1.3.2	Cordão UTP Cat.6 3m cz	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.3.3	Cordão de fibra óptica tipo LC/SC 50/125 duplo 2m	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.4	**Tomadas**	
	Incluindo caixa de aparelhagem e respectivos acessórios de montagem	
1.4.1	**Tomadas RJ45 e acessórios - Cat 6**	
1.4.1.1	Dupla montagem encastrada	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.4.1.2	Dupla caixa pavimento	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.4.1.3	Simples montagem encastrada	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.4.1.4	Simples montagem saliente	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.4.2	Tomada Coaxial (TV/R, SAT) Terminal Estrela	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.5	**Equipamentos**	
	Equipamentos destinados ao Sistema de telecomunicações, incluindo todos os acessórios inerentes à perfeita montagem e funcionamento do sistema, referenciados nos locais assinalados nas peças desenhadas.	
1.5.1	Bastidor de pavimento de 42U 600x600 mm -Portas e painéis amovíveis -Construídos em chapa de aço de 1mm e 1,2mm -Estrutura frontal e dorsal, que integra os perfis, reforçada em chapa de aço de 2mm -Reversibilidade da porta frontal e posterior -Porta fron	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.5.2	Régua de energia c/ 6 schuko e interruptor	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*

6	**SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INCÊNDIOS (SADI)**	
	Fornecimento e instalação de acordo com o definido nas Condições Técnicas Especiais, peças desenhadas e demais elementos constituintes do projecto, dos seguintes materiais e equipamentos:	
6.1	**Equipamentos destinados ao sistema de detecção de incêndios, incluindo todos os acessórios inerentes à sua perfeita montagem e funcionamento:**	
6.1.1	Central de detecção de incêndios, equipada com 4 linhas de detecção analógicas/endereçáveis em loop, alimentação de socorro e consola terminal de operações com display alfanumérico em cristal líquido.	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
6.1.2	Detectores de fumos, ópticos, analógicos com base	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
6.1.3	Detectores termovelocimétrico, analógicos com base	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
6.1.4	Botão de alarme manual, incluindo caixa	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
6.1.5	Sirene de Alarme	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
6.1.6	Sinalizador de acção	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*

1.5.3	Painel UTP Cat6 de 24x RJ45	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.5.4	Painel para 24 Adapt. LC Dup.	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.5.5	Adaptadores LC Duplex MM	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.5.6	Pigtail LC OS1	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.5.7	Painel Organizador de Cabos	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.5.8	Chicote UTP Cat6 2m Cinzento	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.5.9	Chicote UTP Cat6 3m Cinzento	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.6	**Rede TV**	
	Equipamentos destinados ao sistema de TV, incluindo todos os acessórios inerentes à sua perfeita montagem e funcionamento:	
1.6.1	**Recepção e amplificação de 4 Canais Terrestres, TDT e FM**	
1.6.1.1	Antena UHF Diga - Digital Antena	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.6.1.2	Antena FM Circular	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.6.1.3	Mastro liso 3m D. 40 / 1,5	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.6.1.4	Torres Para Suporte De Mastros - Torre sup. 2,5m Gal. - S180l	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.6.1.5	Base para Torres - CH AP Gal. - S180l	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.6.1.6	Descarregador De Sobretensão P/ Cabo Coaxial (Dst)	
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
6.1.7	Módulo de Comando	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
6.2	**Tubo plástico do tipo VD, incluindo uniões, curvas e demais acessórios inerentes à sua perfeita montagem:**	
	Embebidos ou em abraçadeiras	
6.2.1	Tubo VD Ø 20 mm	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
6.3	**Cabos eléctricos incluindo todos os acessórios inerentes à sua perfeita montagem, assentes em:**	
	Enfiado em tubo VD ou em caminho de cabos	
6.3.1	JE-H(st)H 1x2x0,8	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
6.4	**Serviços**	
	Engenharia e Programação do sistema	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
7	**RELÓGIOS**	
7.1	**Equipamentos destinados ao sistema de informação horária, incluindo todos os acessórios inerentes à sua perfeita montagem e funcionamento:**	
7.1.1	Central Horária	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
7.1.2	Relógio secundário analógico de 2 faces	

	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.6.2	**Rede de Distribuição**	
1.6.2.1	Carga adaptadora 75 Ω F	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.6.2.2	Amplificador Linha CATV/MATV Sem Retorno	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.6.2.3	Ponte curva de 48 mm	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.6.2.4	Painel Coaxial MultiCC vazio C/ Acess. Mont. 16CC 19", 2U	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.6.2.5	Painel Coaxial MultiCC vazio C/ Acess. Mont. 4CC 19", 2U	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.6.2.6	Rep. Int. 2 vias 2,4GHz SL	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.6.2.7	Deriv. Int. 4 vias 2,4GHz - 12dB	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.6.2.8	Deriv. Int. 4 vias 2,4GHz - 15dB	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.6.2.9	Deriv. Int. 4 vias 2,4GHz - 20dB	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.7	**Terras**	
1.7.1	Terras para instalações de telecomunicações conforme Peças Desenhadas.	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
1.8	**Diversos**	
1.8.1	Trabalhos de construção civil de apoio, tais como, courettes, furações, maciços, reforço de estrutura, abertura e tapamento de roços e remates.	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
1.8.2	Ensaios das redes	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*

	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
7.1.3	Relógio secundário analógico de 1 faces	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
7.1.4	Relé de 1 contacto para relógio	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
7.1.5	Campainha Interior	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
7.2	**Tubo plástico do tipo VD, incluindo uniões, curvas e demais acessórios inerentes à sua perfeita montagem:**	
7.2.1	Tubo VD Ø 20 mm	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
7.3	**Cabos eléctricos incluindo todos os acessórios inerentes à sua perfeita montagem, assentes em:**	
7.3.1	**Enfiado em tubo VD ou em caminho de cabos**	
	A05VV U2x1,5mm	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
8	**DETECÇÃO DE GASES COMBUSTIVEIS**	
8.1	**Equipamentos destinados ao sistema de Detecção de Gases Combustíveis, incluindo programação e todos os acessórios inerentes à perfeita montagem e funcionamento:**	
8.1.1	Detector de Gás Combustível	

1.8.3	Telas finais com os traçados das diversas redes.	
	Electricista	*2*
2	**SISTEMA DE VIDEO-PORTEIRO**	
	Fornecimento e instalação de acordo com o definido nas Condições Técnicas Especiais, Memória Descritiva, peças desenhadas e restantes elementos constituintes do projecto, dos seguintes equipamentos e materiais:	
2.1	**Rede de Tubagem e Caixas**	
2.1.1	**Montagem Embebida, em abraçadeiras ou enterrada:**	
2.1.1.1	PEAD Ø 40	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
2.2	**Rede de Cabos**	
	Cabos, incluindo todos os acessórios inerentes à sua perfeita montagem, dos seguintes tipos e secções:	
2.2.1	**Enfiados em tubo:**	
2.2.1.1	Cabo de bus	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
2.2.2	**Em calha técnica ou em Caminho de Cabos:**	
2.2.2.1	Cabo de bus	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
2.3	**Equipamentos**	
2.3.1	CLASSE 100V12B - LINHA 2000	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
2.3.2	SPRINT L2 – LINHA 2000	
	Electricista	*2*
	Servente	*1*
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
8.1.2	Painel óptico-acústico de aviso de atmosfera perigosa	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
8.1.3	Central de detecção gás para até 4 detectores	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
8.2	**Tubo plástico do tipo VD, incluindo uniões, curvas e demais acessórios inerentes à sua perfeita montagem, com os seguintes diâmetros:**	
8.2.1	Tubo VD Ø 20 mm	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
8.3	**Cabos eléctricos incluindo todos os acessórios inerentes à sua perfeita montagem, dos tipos seguintes e secções:**	
	Enfiado em tubo VD ou em caminho de cabos	
8.3.1	A05VV U3G1,5mm	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
8.3.2	LiYCY 4x1,5	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
9	**CHAMADA DE AUXÍLIO**	
9.1	**Equipamentos destinados à sinalização e intercomunicação, incluindo todos os acessórios inerentes à sua perfeita montagem e funcionamento:**	

9.1.1	Botão de WC com cordão para controlador de 3 led's ou 2 led's Ligação RJ45	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
9.1.2	Módulo de som de repetição de ocorrência	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
9.1.3	Controlador Led bicolor de porta	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
9.1.4	Fonte de Alimentação de 3A-230Vac	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
9.1.5	Controlador de 8 entradas / 8 Saídas e intercomunicação	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
9.1.6	Intercomunicador (Função de Chamada de Auxiliar Escolar e intercomunicação)	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
9.1.7	Consola de Chamada de Auxiliar Escolar com comunicação	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
9.1.8	Módulo com display de repetição de ocorrência	
	Equipamento Eletricista	*1*

	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
9.1.9	Botoneira de Contínuo	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
9.2	**Tubo plástico do tipo VD, incluindo uniões, curvas e demais acessórios inerentes à sua perfeita montagem:**	
9.2.1	Tubo VD Ø 20 mm	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
9.3	**Cabos eléctricos incluindo todos os acessórios inerentes à sua perfeita montagem, assentes em:**	
9.3.1	**Enfiado em tubo VD ou em caminho de cabos**	
9.3.1.1	UTP 4/ CAT.5	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
9.3.1.2	Datax 2x2x0,34	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
9.3.1.3	FVV 2x1,5mm	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
9.3.1.4	LiYCY 1x2x0,9	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
10	**ASCENSORES**	
	Fornecimento e instalação de acordo com o definido nas Condições Técnicas Especiais,	

	Memória Descritiva, peças desenhadas e restantes elementos constituintes do projecto, dos seguintes equipamentos e materiais:	
10.1	**Aparelhos elevadores eléctricos completamente equipados, incluindo quadro eléctrico e restantes equipamentos, sinalética e acessórios inerentes à sua perfeita montagem, funcionamento e exploração, com as seguintes designações:**	
	Monta-Cargas - 100 kg	
	Equipamento Elevação	*1*
	Nivel a Laser	*1*
	Equipamento Instalador Elevadores	*1*
11	**DIVERSOS**	
11.1	Fornecimento de telas finais da obra como executada, de acordo com C.T. do projecto	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
11.2	Realização de ensaios, medições e outras obrigações necessárias para a realização da recepção das instalações	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
11.3	Selagens Corta-Fogo.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	INSTALAÇÃO E EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÕES	
1	**INSTALAÇÃO E EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÕES**	
	As eventuais referencias a marcas, de materiais, de produtos ou de equipamentos, são apresentadas a titulo meramente indicativo do nível de qualidade pretendido, devendo enterder-se como associadas ao termo "ou equivalente". Todos os trabalhos deverão se	
	Fornecimento e instalação de acordo com o definido nas Condições Técnicas Especiais, peças desenhadas e demais elementos constituintes do projecto, dos seguintes materiais e equipamentos:	
1.1	**Rede de Tubagem e Caixas**	

1.1.1	**Montagem Embebida, em abraçadeiras ou enterrada:**	
1.1.1.1	PEAD Ø 63	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.1.1.2	Isogris Ø 25	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.1.2	**Caixas, embebidas, salientes ou enterradas, equipadas:**	
1.1.2.1	Caixas de visita CVR1	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.1.2.2	ATE	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.1.3	**Caminho de cabos . Fornecimento e montagem de Caminho de cabos, destinadas ao encaminhamento de cabos, incluindo todos os acessórios inerentes à perfeita montagem, com caracteristicas em conformidade com o definido no C.E., nos traçados definidos nas peç**	
1.1.3.1	MEDIDO NO PROJECTO DE INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS	
1.2	**Rede de Cabos**	
	Cabos, incluindo todos os acessórios inerentes à sua perfeita montagem, dos seguintes tipos e secções:	
1.2.1	**Enfiados em tubo:**	
1.2.1.1	UTP Cabo F/UTP Cat6a Cu TK LSZH	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.2.1.2	Cabo Coaxial N48HV3 TK (RG6 LSZH)	

	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.2.2	**Em calha técnica ou em Caminho de Cabos:**	
1.2.2.1	UTP Cabo F/UTP Cat6a Cu TK LSZH	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.2.2.2	Cabo Drop 2FO INT (G.657 A PVC – LSZH)	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.2.2.3	Cabo Coaxial N48HV3 TK (RG6 LSZH)	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.3	**Cordões**	
	Incluindo todos os acessórios inerentes à sua perfeita montagem, dos seguintes tipos e secções	
1.3.1	Cordão UTP Cat.6 1,5m cz	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.3.2	Cordão UTP Cat.6 3m cz	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.3.3	Cordão de fibra óptica tipo LC/SC 50/125 duplo 2m	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.4	**Tomadas**	

	Incluindo caixa de aparelhagem e respectivos acessórios de montagem	
1.4.1	**Tomadas RJ45 e acessórios - Cat 6**	
1.4.1.1	Dupla montagem encastrada	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.4.1.2	Dupla caixa pavimento	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.4.1.3	Simples montagem encastrada	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.4.1.4	Simples montagem saliente	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.4.2	Tomada Coaxial (TV/R, SAT) Terminal Estrela	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.5	**Equipamentos**	
	Equipamentos destinados ao Sistema de telecomunicações, incluindo todos os acessórios inerentes à perfeita montagem e funcionamento do sistema, referenciados nos locais assinalados nas peças desenhadas.	
1.5.1	Bastidor de pavimento de 42U 600x600 mm -Portas e painéis amovíveis -Construídos em chapa de aço de 1mm e 1,2mm -Estrutura frontal e dorsal, que integra os perfis, reforçada em chapa de aço de 2mm -Reversibilidade da porta frontal e posterior -Porta fron	

	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.5.2	Régua de energia c/ 6 schuko e interruptor	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.5.3	Painel UTP Cat6 de 24x RJ45	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.5.4	Painel para 24 Adapt. LC Dup.	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.5.5	Adaptadores LC Duplex MM	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.5.6	Pigtail LC OS1	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.5.7	Painel Organizador de Cabos	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.5.8	Chicote UTP Cat6 2m Cinzento	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*

1.5.9	Chicote UTP Cat6 3m Cinzento	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.6	**Rede TV**	
	Equipamentos destinados ao sistema de TV, incluindo todos os acessórios inerentes à sua perfeita montagem e funcionamento:	
1.6.1	**Recepção e amplificação de 4 Canais Terrestres, TDT e FM**	
1.6.1.1	Antena UHF Diga - Digital Antena	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.6.1.2	Antena FM Circular	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.6.1.3	Mastro liso 3m D. 40 / 1,5	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.6.1.4	Torres Para Suporte De Mastros - Torre sup. 2,5m Gal. - S180l	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.6.1.5	Base para Torres - CH AP Gal. - S180l	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.6.1.6	Descarregador De Sobretensão P/ Cabo Coaxial (Dst)	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*

	Pistolas Colar	*2*
1.6.2	**Rede de Distribuição**	
1.6.2.1	Carga adaptadora 75 Ω F	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.6.2.2	Amplificador Linha CATV/MATV Sem Retorno	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.6.2.3	Ponte curva de 48 mm	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.6.2.4	Painel Coaxial MultiCC vazio C/ Acess. Mont. 16CC 19", 2U	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.6.2.5	Painel Coaxial MultiCC vazio C/ Acess. Mont. 4CC 19", 2U	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.6.2.6	Rep. Int. 2 vias 2,4GHz SL	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.6.2.7	Deriv. Int. 4 vias 2,4GHz - 12dB	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.6.2.8	Deriv. Int. 4 vias 2,4GHz - 15dB	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*

	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.6.2.9	Deriv. Int. 4 vias 2,4GHz - 20dB	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.7	**Terras**	
1.7.1	Terras para instalações de telecomunicações conforme Peças Desenhadas.	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.8	**Diversos**	
1.8.1	Trabalhos de construção civil de apoio, tais como, courettes, furações, maciços, reforço de estrutura, abertura e tapamento de roços e remates.	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
1.8.2	Ensaios das redes	
	Equipamento Eletricista	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Pistolas Colar	*2*
1.8.3	Telas finais com os traçados das diversas redes.	
	Equipamento Eletricista	*1*
2	**SISTEMA DE VIDEO-PORTEIRO**	
	Fornecimento e instalação de acordo com o definido nas Condições Técnicas Especiais, Memória Descritiva, peças desenhadas e restantes elementos constituintes do projecto, dos seguintes equipamentos e materiais:	
2.1	**Rede de Tubagem e Caixas**	
2.1.1	**Montagem Embebida, em abraçadeiras ou enterrada:**	
2.1.1.1	PEAD Ø 40	
	Equipamento Eletricista	*1*
2.2	**Rede de Cabos**	
	Cabos, incluindo todos os acessórios inerentes à sua perfeita montagem, dos seguintes tipos e secções:	
2.2.1	**Enfiados em tubo:**	

2.2.1.1	Cabo de bus	
	Equipamento Eletricista	*1*
2.2.2	**Em calha técnica ou em Caminho de Cabos:**	
2.2.2.1	Cabo de bus	
	Equipamento Eletricista	*1*
2.3	**Equipamentos**	
2.3.1	CLASSE 100V12B - LINHA 2000	
	Equipamento Eletricista	*1*
2.3.2	SPRINT L2 – LINHA 2000	
	Equipamento Eletricista	*1*

Entrada em Obra: Semana 15

- **Os respetivos rendimentos serão apresentados em documento anexo ao presente processo.**

5.18.3. Aspetos técnicos

Os aspetos técnicos relevantes que se devem respeitar aquando da execução da tarefa descrita acima são:

- Os trabalhos relativos às instalações elétricas deverão cumprir as disposições estabelecidas no projeto de especialidade assim como todas as disposições legais, regulamentos, normas e especificações em vigor, quer no que respeita à natureza e qualidade dos equipamentos e materiais, quer no que se refere ao processo de execução a adotar;
- Deverão ser realizados por subempreiteiros habilitados e com técnicos especializados na área, sujeitos a aprovação por parte do técnico concernente à empresa;
- A abertura dos locais de colocação de quadros deverá ser executada de maneira a não afetar a estrutura do edifício;
- Os tubos deverão ficar afastados uns dos outros para que a argamassa penetre devidamente entre os mesmos;
- No interior dos quadros elétricos deverá existir o respetivo esquema elétrico devidamente acondicionado;
- Os roços deverão ser abertos a uma profundidade suficiente para que os tubos fiquem suficientemente tapados por argamassa;
- Não serão permitidos roços em pilares ou vigas;
- As caixas de passagem e derivação deverão ser identificadas com etiquetas bem visíveis;
- As tomadas de corrente deverão ser instaladas com a altura indicada em projeto;
- Todos os interruptores serão instalados com o respetivo dispositivo de proteção;
- Todo o material a utilizar deverá ser fiscalizado antes da sua aplicação.

5.19. Instalação de Gás

5.19.1. Descrição da tarefa

Os trabalhos de instalação de gás, terão início com o estudo prévio dos materiais, diâmetros das tubagens e o espaço temporal para a entrada em obra desta especialidade, seguem-se os trabalhos de abertura de roços, bem como a abertura de valas no exterior para tubagem de ligação á rede existente.

As utilizações de gases combustíveis revestem-se de grande responsabilidade para todos os intervenientes, que nas suas respetivas áreas de atuação, possuirão os conhecimentos necessários para um correto desempenho da execução das instalações.

Assim, para além dos conhecimentos técnicos propriamente ditos que lhes permitam executar as suas missões, igualmente estes serão capazes de proceder a uma correta informação sobre o que vão efetuar, de responder às questões que lhes sejam colocadas sem recorrer a expressões de tipo alarmista, tentando elucidar os utilizadores, satisfazendo a sua natural curiosidade e dissipando preocupações que, por vezes, são o resultado de anteriores incorretas informações. Tudo isto foi idealizado de forma a deixar o utilizador satisfeito, proporcionando-lhe sensação de segurança, confiança e até mesmo atenção do ponto de vista pessoal.

A instalação de gás tem início no dispositivo de corte geral, inclusive, e termina nos dispositivos de corte que imediatamente antecedem os aparelhos a gás instalados, inclusive.

Sempre que a instalação de gás do edifício funcione a uma pressão de serviço superior a 0,4 bar, a instalação deve ser protegida com um limitador de pressão, calibrado para um valor igual ou inferior a 1,8 bar, o qual deve ser instalado imediatamente a jusante do dispositivo de corte geral ao edifício; este dispositivo pode ser dispensado nos casos em que a pressão na rede seja inferior a 1,8 bar e esta já esteja protegida por um limitador de pressão.

Nas instalações de gás funcionando a baixa pressão deve ser considerado o efeito da altura do edifício na pressão de alimentação aos aparelhos a gás.

As diversas tubagens embutidas em roços serão colocadas após a execução de frente suficiente de alvenarias. Assim sendo deve-se efetuar uma marcação onde estes passarão com o objetivo de antever se esta se torna numa rede funcional e que esteja de acordo com as condições legais de disposição. Já com as marcações feitas e aprovadas dá-se inicio á abertura dos mesmos procurando nunca ultrapassar em profundidade o necessário para a passagem dos tubos, para de seguida se assentarem a respetiva tubagem e acessórios complementares.

O ponto de início da instalação de gás de um edifício é o dispositivo de corte geral ao mesmo e termina nas válvulas de corte aos aparelhos.

As tubagens de gás embebidas não devem incorporar qualquer junta mecânica exceto se esta for indispensável, caso em que esta ficará contida numa caixa de visita e com acessibilidade, aplicando-se as mesmas disposições às válvulas e acessórios com juntas mecânicas.

As derivações ou mudanças de direção das tubagens, quando feitas por meio de soldadura ou brasagem forte, ficaram contidas em caixas de visita e com acessibilidade, exceto nos casos, devidamente justificados, em que se utilizem tubos de aço sem costura soldados por arco elétrico.

Os tubos de aço embebidos no betão não necessitam de qualquer proteção, exceto se o reboco de cobertura for de gesso, caso em que a tubagem será previamente revestida com uma matéria inerte e resistente à corrosão; por sua vez, os tubos

de cobre embebidos no betão devem possuir um revestimento inalterável, de PVC, PE ou equivalente, que lhes assegure proteção química e elétrica.

Nas instalações em que é utilizado o cobre ter-se-ão em conta os seguintes pontos:

Características

- O cobre (Cu) é um metal de cor avermelhado, insensível ao ar seco, mas oxidável em presença do ar húmido, adquirindo uma cor esverdeada, não deixando que assim a oxidação continue.
- O seu ponto de fusão é de 1088ºC, é bom condutor da eletricidade (ligação à terra) e do calor, é dúctil (pode ser estendido ou comprimido sem se partir "fácil de moldar") e maleável, isto é, fácil de manusear, densidade de 8,94 g/cm2.
- O cobre usado no fabrico nos tubos deve ser o apropriado, nomeadamente por processo que torne o cobre insensível às atmosferas redutoras e que o torne soldável. Para se conseguir este tipo de produto o cobre deve ser desoxigenado com um desoxidante fosforado, cujo teor de fósforo não exceda 0,04%.

Posto isto e como trabalho final na passagem de tubagens após verificação do seu funcionamento, inicia-se a tapagem dos ditos roços e assim conclui-se a fase das tubagens embebidas.

No lado exterior dos edifícios e depois da execução dos movimentos de terras, serão colocadas as tubagens enterradas previstas.

No caso de valas profundas, que se torna num trabalho perigoso, ter-se-á em conta sempre a segurança dos meios disponibilizados para o cumprimento desta tarefa.

Caso a capacidade do solo não se mostre suficiente, neste caso existe a necessidade de recorrer ao seu saneamento.

Com a vala já "aberta" dá seguimento a regularização e compactação dos mesmos. Caso surja durante a execução da vala por qualquer motivo águas, estas serão drenadas da zona de trabalhos. Para o leito das tubagens será colocado um material com características de sub-base, sendo estes, areia ou outro material granular insensível à água. A execução deste trabalho tem como principio a proteção das tubagens a elementos rígidos que as possam danificar.

Já assente o tubo, será novamente agora resguardado com o mesmo material, tanto no leito como no resguardo, na zona de ligações com acessórios ou soldaduras estes ficarão totalmente livres para que durante os ensaios das redes seja possível detetar quaisquer fugas, por fim, sendo a rede aprovada a vala será preenchida na totalidade por diversas camadas todas elas compactadas com bastante cuidado com vista a não danificar a tubagem.

Antes da execução dos testes finais serão instalados os vários equipamentos e acessórios, tais como dispositivos de corte dos aparelhos de gás, válvula de corte, etc., devendo estes obedecer ao descrito no caderno de encargos, cumprindo todas as regras e normas de boa execução;

Todas as ligações, uniões ou caixas serão examinadas e assinaladas em caso de anomalia, consecutivamente, até oferecerem condições de estanquidade e bom funcionamento;

5.19.2. Mão-de-obra e equipamento

Os meios humanos e equipamentos necessários para a tarefa descrita acima são:

N.º	Nome da Tarefa (MO)	Unidades de Atribuição
	INSTALAÇÃO DE GÁS	
I	**CAIXA DE CORTE GERAL**	
	Fornecimento e montagem de acordo com o definido nas especificações técnicas, memória descritiva, peças desenhadas e demais elementos constituintes do projecto, dos seguintes equipamentos e materiais:	
1	Caixa de corte geral, com uma linha de regulação, Q = 32,1 m3(n)/h e ps = 0,3 bar, incluindo todos os componentes necessários ao seu funcionamento, confome o especificado	
	Servente	*1*
	Instalador Gás	*2*
II	**CAIXA DE CONTAGEM**	
	Fornecimento e montagem de acordo com o definido nas especificações técnicas, memória descritiva, peças desenhadas e demais elementos constituintes do projecto, dos seguintes equipamentos e materiais:	
1	Caixa de contagem, incluindo todos os componentes necessários ao seu funcionamento, confome o especificado	
	Servente	*1*
	Instalador Gás	*2*
III	**LINHA DE DISTRIBUIÇÃO**	
	Fornecimento e montagem de acordo com o definido nas especificações técnicas, memória descritiva, peças desenhadas e demais elementos constituintes do projecto, dos seguintes equipamentos e materiais:	
1	**Tubagem de cobre, de acordo com EN 1057, incluindo parte proporcional de suportes, acessórios e pintura, com os seguintes diâmetros:**	
1,1	Ø 35 mm	
	Servente	*1*
	Instalador Gás	*2*
1,2	Ø 28 mm	
	Servente	*1*

N.º	Nome da Tarefa (EQ)	Unidades de Atribuição
	INSTALAÇÃO DE GÁS	
I	**CAIXA DE CORTE GERAL**	
	Fornecimento e montagem de acordo com o definido nas especificações técnicas, memória descritiva, peças desenhadas e demais elementos constituintes do projecto, dos seguintes equipamentos e materiais:	
1	Caixa de corte geral, com uma linha de regulação, Q = 32,1 m3(n)/h e ps = 0,3 bar, incluindo todos os componentes necessários ao seu funcionamento, confome o especificado	
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	Equipamento Instalador Gás	*1*
II	**CAIXA DE CONTAGEM**	
	Fornecimento e montagem de acordo com o definido nas especificações técnicas, memória descritiva, peças desenhadas e demais elementos constituintes do projecto, dos seguintes equipamentos e materiais:	
1	Caixa de contagem, incluindo todos os componentes necessários ao seu funcionamento, confome o especificado	
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	Equipamento Instalador Gás	*1*
III	**LINHA DE DISTRIBUIÇÃO**	
	Fornecimento e montagem de acordo com o definido nas especificações técnicas, memória descritiva, peças desenhadas e demais elementos constituintes do projecto, dos seguintes equipamentos e materiais:	
1	**Tubagem de cobre, de acordo com EN 1057, incluindo parte proporcional de suportes, acessórios**	

	Instalador Gás	*2*
1,3	Ø 22 mm	
	Servente	*1*
	Instalador Gás	*2*
2	**Válvulas de corte de macho esférico, com ligações roscadas, para os seguintes diâmetros:**	
2,1	1"	
	Servente	*1*
	Instalador Gás	*2*
2,2	3/4"	
	Servente	*1*
	Instalador Gás	*2*
3	**Válvula de solenóide, com os seguintes diâmetros e características:**	
3,1	1", NF, 500 mbar, rearme automático	
	Servente	*1*
	Instalador Gás	*2*
3,2	1", NA, 500 mbar, rearme manual	
	Servente	*1*
	Instalador Gás	*2*
3,3	3/4", NA, 500 mbar, rearme manual	
	Servente	*1*
	Instalador Gás	*2*
4	Detector de fugas de gás (natural)	
	Servente	*1*
	Instalador Gás	*2*
5	Central electrónica de controlo de detectores de gás	
	Servente	*1*
	Instalador Gás	*2*
6	**Colectores de distribuição com os seguintes diâmetros e características:**	
6,1	Cozinha (Cu 35mm; comp.: 1m)	
	Servente	*1*
	Instalador Gás	*2*
6,1	Área técnica (Cu 54mm; comp.: 0,5m)	
	Servente	*1*
	Instalador Gás	*2*
7	**Grupos de regulação de pressão:**	
7,1	Reguladores de pressão em linha, com as seguintes características, Q = 6m3(n)/h e ps = 21mbar	
	Servente	*1*
	Instalador Gás	*2*

	e pintura, com os seguintes diâmetros:	
1,1	Ø 35 mm	
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	Equipamento Instalador Gás	*1*
1,2	Ø 28 mm	
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	Equipamento Instalador Gás	*1*
1,3	Ø 22 mm	
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	Equipamento Instalador Gás	*1*
2	**Válvulas de corte de macho esférico, com ligações roscadas, para os seguintes diâmetros:**	
2,1	1"	
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	Equipamento Instalador Gás	*1*
2,2	3/4"	
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	Equipamento Instalador Gás	*1*
3	**Válvula de solenóide, com os seguintes diâmetros e características:**	
3,1	1", NF, 500 mbar, rearme automático	
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	Equipamento Instalador Gás	*1*
3,2	1", NA, 500 mbar, rearme manual	
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	Equipamento Instalador Gás	*1*

7,1	Reguladores de pressão em linha, com as seguintes características, Q = 30m3(n)/h e ps = 21mbar	
	Servente	*1*
	Instalador Gás	*2*
8	Conjunto válvula de corte de 1/4 de volta e manómetro de escala 0 - 600 mbar	
	Servente	*1*
	Instalador Gás	*2*
IV	**DIVERSOS**	
	Execução de acordo com o definido nas especificações técnicas, peças desenhadas e demais elementos constituintes do projecto, dos seguintes trabalhos:	
1	Certificação da instalação de gás por entidade inspectora reconhecida pela D.G.E.G., acompanhamento de obra e ensaios.	
	Servente	*1*
	Instalador Gás	*2*
2	Fornecimento de extintores de pó químico do tipo "ABC", 6kg.	
	Servente	*1*
	Instalador Gás	*2*
3	Trabalhos de construção civil para montagem de equipamentos, acessórios e execução de todos os trabalhos necessários à realização das diferentes tarefas, nomeadamente:	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*1*
	- abertura e fecho de vala, para instalação de tubagens de gás conforme portaria 386/98	
	Pedreiro	*1*
	Manobrador de Máquinas	*1*
	- abertura e tapamento de roços,	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*1*
	- atravessamentos de paredes e lajes e respectivos remates,	
	Pedreiro	*2*
	Servente	*1*
4	Telas finais	
	Instalador Gás	*1*

3,3	3/4", NA, 500 mbar, rearme manual	
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	Equipamento Instalador Gás	*1*
4	Detector de fugas de gás (natural)	
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	Equipamento Instalador Gás	*1*
5	Central electrónica de controlo de detectores de gás	
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	Equipamento Instalador Gás	*1*
6	**Colectores de distribuição com os seguintes diâmetros e características:**	
6,1	Cozinha (Cu 35mm; comp.: 1m)	
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	Equipamento Instalador Gás	*1*
6,1	Área técnica (Cu 54mm; comp.: 0,5m)	
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	Equipamento Instalador Gás	*1*
7	**Grupos de regulação de pressão:**	
7,1	Reguladores de pressão em linha, com as seguintes características, Q = 6m3(n)/h e ps = 21mbar	
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	Equipamento Instalador Gás	*1*
7,1	Reguladores de pressão em linha, com as seguintes características, Q = 30m3(n)/h e ps = 21mbar	
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*

	Equipamento Instalador Gás	*1*
8	Conjunto válvula de corte de 1/4 de volta e manómetro de escala 0 - 600 mbar	
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	Equipamento Instalador Gás	*1*
IV	**DIVERSOS**	
	Execução de acordo com o definido nas especificações técnicas, peças desenhadas e demais elementos constituintes do projecto, dos seguintes trabalhos:	
1	Certificação da instalação de gás por entidade inspectora reconhecida pela D.G.E.G., acompanhamento de obra e ensaios.	
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	Equipamento Instalador Gás	*1*
2	Fornecimento de extintores de pó químico do tipo "ABC", 6kg.	
	Alicates	*2*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	Equipamento Instalador Gás	*1*
3	Trabalhos de construção civil para montagem de equipamentos, acessórios e execução de todos os trabalhos necessários à realização das diferentes tarefas, nomeadamente:	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	- abertura e fecho de vala, para instalação de tubagens de gás conforme portaria 386/98	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	Retroescavadora	*1*
	Cilindro Rolo de Rasto Liso	*1*
	Cilindro de Pneus	*1*
	Maço de Madeira	*1*
	- abertura e tapamento de roços,	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
	- atravessamentos de paredes e lajes e respectivos remates,	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
4	Telas finais	
	Equipamento Instalador Gás	*1*

Entrada em Obra: Semana 27

- **Os respetivos rendimentos serão apresentados em documento anexo ao presente processo.**

5.19.3. Aspetos técnicos

Os aspetos técnicos relevantes que se devem respeitar aquando da execução da tarefa descrita acima são:

- A sua aplicação deverá ser realizada por pessoal especializado;
- As instalações deverão seguir as especificações do projeto de gás.

5.20. Instalações de AVAC

5.20.1. Descrição da tarefa

Os trabalhos desta especialidade serão executados por pessoal especializado e dentro dos processos construtivos convencionais para cada tipo de trabalho.

Serão objeto destes trabalhos o fornecimento, montagem, ensaio e colocação em serviço dos materiais e equipamentos incluídos nos respetivos projetos.

Todos os materiais e equipamentos a utilizar serão de modo a satisfazer o preconizado no Caderno de Encargos e as condições exigidas pelo fim a que se destinam e obedecerão às prescrições dos regulamentos, normas e demais legislação em vigor.

Todos os materiais e equipamentos serão previamente submetidos à aprovação da fiscalização, sendo rejeitados os que não cumpram as condições exigidas.

Em termos de execução dos trabalhos, todas as tubagens embebidas serão instaladas antes da execução dos revestimentos iniciais, sendo marcados os respetivos traçados previamente nos locais de instalação e sujeitos à aprovação da fiscalização.

Condutas

Todas as condutas serão limpas antes de serem aplicadas, essencialmente o interior e protegidas aberturas existentes por forma a garantir a ausência de detritos ou poeiras que prejudiquem o material, e desta forma dar cumprimento ao RECS. As condutas serão suportadas e fixadas aos elementos estruturais, garantindo-se uma fixação firme de modo a evitar deslocamentos das mesmas. As condutas que fiquem à vista serão sujeitas a proteção mecânica pelo exterior.

Em locais estratégicos, as condutas serão dotadas de portas de limpeza, as quais possuirão material isolante de estanquidade equivalente às condutas.

As condutas de insuflação de ar novo tratado serão isoladas evitando-se assim perdas do ar que transportam.

O material será sujeito a inspeção visual, de primeira qualidade e de acordo com o definido em projeto e legislação em vigor, bem como as suas fixações.

Figura 69 - Instalação de condutas – Balneário Termal de Vidago

Equipamentos

Todo o equipamento a instalar, serão instalados de acordo com o definido em caderno de encargos e respeitando sempre a legislação em vigor aplicável.

Condições de Aplicação

Para além das especificações que constam deste Caderno de Encargos, referem-se as que pela sua especificidade as completam. Em todas as instalações e equipamentos incluídos no Projeto, devem ser observadas as seguintes disposições:

Controlo de Qualidade

Antes da aplicação dos equipamentos previstos no Projeto, o Empreiteiro deverá submete-los à aprovação da Fiscalização. Serão apresentadas todas as fichas de características dos materiais a aplicar em obra, sendo que se necessário apresentação de quaisquer amostras requisitadas pela Fiscalização para efeitos de ensaios e aprovação.

Coordenação com outras partes/especialidades da Obra

Será apresentado à Fiscalização no prazo integrado no plano de trabalhos a listagem de trabalhos de apoio, nomeadamente:

Construção Civil (abertura e tapamento de roços, execução de travessias em lajes, furação de paredes, acabamentos e pinturas - só de elementos construtivos).

Águas e esgotos (coordenação de traçados, etc.).
Eletricidade (definição da localização de equipamentos, alimentações, etc.).
Segurança (coordenação de ações sobre as instalações de AVAC, etc.).

Interpretação dos Desenhos que Regem a Empreitada

O presente item destina-se a definir as condições de fornecimento, montagem e ensaio dos equipamentos e materiais correspondentes a todas as instalações interligadas no presente trabalho.

Definição do Fornecimento

As instalações serão executadas de acordo com as melhores regras da técnica da especialidade, utilizando-se equipamentos e materiais de melhor qualidade tudo de acordo com o estipulado no C.E..

Ensaios

Deverão ser executados todos os ensaios que verifiquem o correto funcionamento da instalação, nomeadamente os descritos a seguir, bem como todos os ensaios descritos CE.

Ensaios de Estanquicidade em tubagens

Todas as tubagens e redes serão testadas hidrostaticamente. Antes de se proceder a estes ensaios as redes serão limpas com água potável corrente, até que todos os materiais estranhos tenham sido removidos. Os instrumentos e equipamentos que não possuam características adequadas para suportarem as pressões de ensaio serão isolados.

Depois de cheios com água potável e tratada, os circuitos são submetidos a uma pressão manométrica de 1,5 vezes a pressão de serviço. Serão mantidas durante 24 horas sem que os manómetros de ensaio acusem qualquer descida de pressão nem se verifiquem quaisquer indícios de fuga ao longo de todos os circuitos. No caso de se detestarem fugas, a linha será isolada e reparada, após o que será novamente testada. Os testes são levados a cabo antes de ser instalado o isolamento térmico ou de se proceder a qualquer trabalho de pintura.

Ensaios de Estanquicidade em condutas

As perdas na rede de condutas têm de ser inferiores a 1,5 l/s.m2 de área de conduta quando sujeitas a uma pressão estática de 400 Pa. O ensaio pode ser feito, em primeira instância, a 10 % da rede escolhida aleatoriamente. Caso o ensaio da primeira instância não seja satisfatório, o ensaio da segunda instância deve ser feito em 20 % da instalação, também escolhidos aleatoriamente, para além dos 10 iniciais. Caso esta segunda instância também não satisfaça o critério pretendido, todos os ensaios seguintes devem ser feitos a 100 % da rede de condutas.

Ensaios de Caudais de Ar

Os caudais de ar serão ensaiados através de tomadas de medição de caudal nas condutas constituídas por orifícios equipados com bujão de tamponamento. O equilíbrio dos caudais de ar será executado através dos registos de caudal integrados nos sistemas de condutas. Após o equilíbrio das instalações, os manípulos dos registos serão fixos e será marcado o ponto de equilíbrio de forma indelével. Os sentidos de abertura (A) e fecho (F) dos registos serão afixados nas condutas.

Ensaios de Temperatura

Os ensaios de temperatura terão lugar com a receção provisória e após esta, de forma a integrar as funções aquecimento e arrefecimento;

Os ensaios de aquecimento terão lugar com temperatura exterior não superior a 12ºC;

Os ensaios de arrefecimento terão lugar com temperatura exterior não inferior a 30ºC;

Medição de consumos;

Medição de consumos de todos os equipamentos propulsores de fluidos, caldeiras e máquinas frigoríficas.

Verificação de proteções elétricas;

Medição das proteções elétricas de todos os equipamentos propulsores de fluidos, caldeiras e máquinas frigoríficas;

Verificação do sentido de rotação;

Verificação do sentido de rotação em todos os motores e propulsores de fluido;

Verificação eficiência nominal;

Verificação das eficiências nominal em todos os motores e propulsores de fluido, bem como nas caldeiras e máquinas frigoríficas;

Ensaios de Ventiladores;

Os ensaios dos ventiladores incluirão as componentes de caudal, consumo elétrico e ruído;

Ensaios de níveis de pressão sonora;

Estes ensaios caso se manifestem necessários, serão realizados por uma entidade credenciada;

Condensados;

Drenagem de condensados: deve ser comprovado que os condensados, produzidos em cada local onde possam ocorre sejam drenados corretamente.

Mapas de Ensaios

Os ensaios terão lugar depois de concluídas as instalações, com a receção provisória.

Serão elaborados mapas de ensaios para registos dos valores obtidos. A receção provisória só terá lugar após os mapas de ensaio terem sido preenchidos e rubricados pela Fiscalização e além disso se os mesmos satisfizerem o disposto neste caderno de encargos.

Extensão do Fornecimento

Integra, esta parte de obra, um conjunto de fornecimentos, montagens e tarefas de que se referem:

Todos os materiais, equipamentos e acessórios que se possam inferir da memória descritiva, que se encontrem nas especificações técnicas e/ou nas peças desenhadas, que integram o processo de consulta.

Quadros elétricos de potência e controlo/sinalização bem como toda a rede de cabos elétricos e respetivos acessórios e equipamentos dos quadros.

Identificação

Cada um dos equipamentos principais incluídos na presente empreitada será fornecido devidamente identificado através de fixação em local visível de chapa, com os números de código definidos oportunamente pelo dono da obra e as características técnicas de cada um deles.

Meio de Elevação e Andaimes

Serão utilizados os meios de elevação dos equipamentos, tendo em conta as dificuldades de elevação dos mesmos para os locais de montagem.

Instrução de Pessoal

Nos equipamentos e instalações em que tal se mostre necessário e venha a ser definido pela Fiscalização, deverá ser instruído o pessoal encarregado da condução da exploração e/ou da respetiva manutenção.

Será elaborado uma formação ao pessoal responsável do Dono da Obra, sobre o funcionamento de todo o equipamento, assim como a fornecer toda a documentação técnica necessária (em Português), de modo a que a sua utilização seja o mais eficaz possível.

Esta formação e instrução do pessoal será efetuada antes do período de ensaios e de funcionamento experimental.

Todos os equipamentos estarão de acordo com o especificado em caderno de encargos, ou equivalente.

5.20.2. Mão-de-obra e equipamento

Os meios humanos e equipamentos necessários para a tarefa descrita acima são:

N.º	Nome da Tarefa (MO)	Unidades de Atribuição
	INSTALAÇÕES DE AVAC	
	Fornecimento e montagem de todos os equipamentos de acordo com o caderno de encargos, peças desenhadas e especificação da lista de medições, incluindo apoio à execução de todos os trabalhos de construção civil, tais como abertura de negativos em paredes	
1.	**SISTEMA DE PRODUÇÃO DE ENERGIA TÉRMICA**	
1.1	**Caldeira Gás natural**	
1.1.1	**Grupo de aquecimento composto por uma caldeira estanque, do tipo mural de condensação, a gás natural, própria para aquecimento ambiente, devidamente equipadas com sistema de controlo, kit hidraulico, kit de garrafa hidráulica, vaso de expansão e circulad**	
	- Cald: mod Bios Plus - 90F, da marca Baxiroca, ou equivalente.	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
2.	**SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA**	
2.1.	**Colectores em Tubo de aço preto, série média, incluindo acessórios, fixações, isolamento térmico e mecânico, pinturas, trabalhos complementares, incluindo acessórios de interligação a tubagem para circuitos primário: 2 valvulas de corte de 2"; e circuito**	
	- CAQ 1: L=1000 / Ø100	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*

N.º	Nome da Tarefa (EQ)	Unidades de Atribuição
	INSTALAÇÕES DE AVAC	
	Fornecimento e montagem de todos os equipamentos de acordo com o caderno de encargos, peças desenhadas e especificação da lista de medições, incluindo apoio à execução de todos os trabalhos de construção civil, tais como abertura de negativos em paredes	
1.	**SISTEMA DE PRODUÇÃO DE ENERGIA TÉRMICA**	
1.1	**Caldeira Gás natural**	
1.1.1	**Grupo de aquecimento composto por uma caldeira estanque, do tipo mural de condensação, a gás natural, própria para aquecimento ambiente, devidamente equipadas com sistema de controlo, kit hidraulico, kit de garrafa hidráulica, vaso de expansão e circulad**	
	- Cald: mod Bios Plus - 90F, da marca Baxiroca, ou equivalente.	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
2.	**SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA**	
2.1.	**Colectores em Tubo de aço preto, série média, incluindo acessórios, fixações, isolamento térmico e mecânico, pinturas, trabalhos complementares, incluindo acessórios de**	

2.2.	**Separador de Particulas e Bolhas de Ar**	
	SAP_AQ: Separador de micro-bolhas de ar e particulas, no modelo BC050 standard, da gama SpiroCombi, da marca SpiroTech, ou equivalente, incluindo kit de valvulas de corte para tubagem de 2", tudo isolado (30mm) e revestido a chapa de alumínio.	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
2.3.	**Bombas Circuladoras e Água**	
2.3.1.	**Bomba centrífuga simples de velocidade fixa, com motor EF2, 2 kits de válvulas de corte, válvula dinâmicas de medição e regulação de caudal, valvula de retenção, 2 kits de juntas anti-vibráteis, filtro com malha de aço inox, tudo isolado (30mm) e revesti**	
	- BD.AQS: modelo MAGNA 1 32-40N, da marca Grundfos, ou equivalente	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	caudal: 2 040 l/h.	
	altura: 4 m.c.a.	
2.3.2.	**Bomba centrífuga simples de velocidade variavel, com motor EF2, 2 kits de válvulas de corte, válvula dinâmicas de medição e regulação de caudal, valvula de retenção, 2 kits de juntas anti-vibráteis, filtro com malha de aço inox, tudo isolado (30mm) e rev**	
	- BD.AQ: modelo TPE 32-230/2-S, da marca Grundfos, ou equivalente	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	caudal: 5 880 l/h.	
	altura: 11 m.c.a.	
2.4	**Vasos de Expansão**	
	- VE AQ - 50 Lts, modelo Reflex NG da marca Reflex, ou equivalente	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
2.5	**Tratamento Químico Da Água**	
	Tratamento da água em circuito fechado incluindo: descalsificação, tratamento quimico e conjunto anti-poluição, conforme ET07/2009 ACSS e especificações técnicas.	
	Servente	*1*
	interligação a tubagem para circuitos primário: 2 valvulas de corte de 2"; e circuito	
	- CAQ 1: L=1000 / Ø100	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
2.2.	**Separador de Particulas e Bolhas de Ar**	
	SAP_AQ: Separador de micro-bolhas de ar e particulas, no modelo BC050 standard, da gama SpiroCombi, da marca SpiroTech, ou equivalente, incluindo kit de valvulas de corte para tubagem de 2", tudo isolado (30mm) e revestido a chapa de alumínio.	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
2.3.	**Bombas Circuladoras e Água**	
2.3.1.	**Bomba centrífuga simples de velocidade fixa, com motor EF2, 2 kits de válvulas de corte, válvula dinâmicas de medição e regulação de caudal, valvula de retenção, 2 kits de juntas anti-vibráteis, filtro com malha de aço inox, tudo isolado (30mm) e revesti**	
	- BD.AQS: modelo MAGNA 1 32-40N, da marca Grundfos, ou equivalente	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	caudal: 2 040 l/h.	
	altura: 4 m.c.a.	
2.3.2.	**Bomba centrífuga simples de velocidade variavel, com motor EF2, 2 kits de válvulas de corte, válvula dinâmicas de medição e regulação de caudal, valvula de retenção, 2 kits de juntas anti-**	

	Instalador Mecânico	*2*
3.	**ÁGUA QUENTE SANITÁRIA**	
3.1.	**Depósitos de água quente sanitária**	
	Depósito acumulador de água quente sanitária, cilíndrico, vertical de chão, em aço esmaltado, isolamento térmico da cuba de poliuretano, dupla serpentina em aço esmaltado, incluindo kit de valvulas: valvula de corte - interligação aos circuitos solar e c	
	- DAQS: depósito de 1000 litros no modelo CV 1000 M1, da marca Vulcano, ou equivalente	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
3.2.	**Vaso de Expansão para água quente sanitária**	
	- Ve.AQS: vaso de expansão de 35 litros no modelo reflex NG, da marca REFLEX, ou equivalente.	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
4.	**TUBAGENS, ISOLAMENTO TÉRMICO E ACABAMENTOS**	
4.1.	**Tubagens**	
4.1.1.	**Produção e Distribuição de Água Quente**	
	Tubagem de aço preto, série média, incluindo tratamento da superfície, identificação dos circuitos, suportes e acessórios de fixação anti-vibrateis, coquilha de borracha esponjosa, isolamento térmico e acabamentos, pinturas, trabalhos complementares, con	
	Com isolamento de coquilha de borracha esponjosa:	
	- f 1/2"	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	- f 3/4"	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	- f 1"	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	- f 1 1/4"	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	- f 1 1/2"	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	- f 2"	
	vibráteis, filtro com malha de aço inox, tudo isolado (30mm) e rev	
	- BD.AQ: modelo TPE 32-230/2-S, da marca Grundfos, ou equivalente	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	caudal: 5 880 l/h.	
	altura: 11 m.c.a.	
2.4	**Vasos de Expansão**	
	- VE AQ - 50 Lts, modelo Reflex NG da marca Reflex, ou equivalente	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
2.5	**Tratamento Químico Da Água**	
	Tratamento da água em circuito fechado incluindo: descalsificação, tratamento quimico e conjunto anti-poluição, conforme ET07/2009 ACSS e especificações técnicas.	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
3.	**ÁGUA QUENTE SANITÁRIA**	
3.1.	**Depósitos de água quente sanitária**	
	Depósito acumulador de água quente sanitária, cilíndrico, vertical de chão, em aço esmaltado, isolamento térmico da cuba de poliuretano, dupla serpentina em aço esmaltado, incluindo kit de valvulas: valvula de corte - interligação aos circuitos solar e c	
	- DAQS: depósito de 1000 litros no modelo CV 1000 M1, da marca Vulcano, ou equivalente	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*

	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
5.	**SISTEMAS DE TRATAMENTO AMBIENTE**	
5.1.	**Radiadores a água**	
	Radiadores a água no modelo Adraplan 600S da marca BaxiRoca, ou equivalente, incluindo com suportes, válvula termostática, purgador automático de ar, válvula de fecho e acessórios, conforme espec. téc.	
	R1 - ADRAPLAN 600S/400	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	R2 - ADRAPLAN 600S/600	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	R3 - ADRAPLAN 600S/700	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	R4 - ADRAPLAN 600S/800	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	R5 - ADRAPLAN 600S/900	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	R6 - ADRAPLAN 600S/1000	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	R7 - ADRAPLAN 600S/1100	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	R8 - ADRAPLAN 600S/1200	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	R9 - ADRAPLAN 600S/1300	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	R10 - ADRAPLAN 600S/1500	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
5.2.	**Unidade de Tratamento de Ar Novo de Baixo Perfil - UTV**	
	Unidades de tratamento de ar novo de baixo perfil de fluxo horizontal, com painéis de 50mm de espessura lacados em ambas as faces, ventiladores plug-fan do tipo EC, kit´s de válvulas de corte, válvula dinâmica de regulação, válvula de duas vias com actua	
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
3.2.	**Vaso de Expansão para água quente sanitária**	
	- Ve.AQS: vaso de expansão de 35 litros no modelo reflex NG, da marca REFLEX, ou equivalente.	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
4.	**TUBAGENS, ISOLAMENTO TÉRMICO E ACABAMENTOS**	
4.1.	**Tubagens**	
4.1.1.	**Produção e Distribuição de Água Quente**	
	Tubagem de aço preto, série média, incluindo tratamento da superfície, identificação dos circuitos, suportes e acessórios de fixação anti-vibrateis, coquilha de borracha esponjosa, isolamento térmico e acabamentos, pinturas, trabalhos complementares, con	
	Com isolamento de coquilha de borracha esponjosa:	
	- f 1/2"	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	- f 3/4"	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	- f 1"	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*

	- UTV Poliv: modelo TOPVEX SF 02 HW, da marca Systemair, ou equivalente	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	. Caudal de Insuflação: 650 m3/h	
	. Bateria de água quente: 4.5 kW	
	- UTV Refeit: modelo TOPVEX SF 04 HW, da marca Systemair, ou equivalente	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	. Caudal de Insuflação: 1300 m3/h	
	. Bateria de água quente: 9.0 kW	
6.	**SISTEMAS DE VENTILAÇÃO**	
	Ventiladores centrífugos para ligação em condutas. Cada ventilador deverá ser equipados, com base de suporte, apoios anti-vibráteis, suportes, fixações, protecção térmica, variador de tensão, interruptor de corte, e todos os trabalhos complementares e ac	
6.1.	**Ventiladores Insuflação**	
6.1.1.	Vi: mod. UFR-2056-4T (G4+F6), da marca SODECA, ou equivalente - 4800 m3/h : 150 Pa	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
6.1.2.	Variador de frequencia no modelo Soft Drive V2 da marca France Air, ou equivalente, para controlo do funcionamento em modo variavel (por atuação local da botoneira).	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
6.2.	**Ventiladores Extracção**	
6.2.1	**Ventiladores de cobertura**	
	- Ve1: mod. TFSR 125M, da marca Systemair, ou equivalente - 200 m3/h : Ped 100 Pa	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	- Ve2: mod. TFSR 200, da marca Systemair, ou equivalente - 650 m3/h : Ped 100 Pa	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	- Ve3: mod. DVS sileo 311 EV, da marca Systemair, ou equivalente - 1200 m3/h : Ped 100 Pa	
	Servente	*1*

	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	- f 1 1/4"	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	- f 1 1/2"	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	- f 2"	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
5.	**SISTEMAS DE TRATAMENTO AMBIENTE**	
5.1.	**Radiadores a água**	
	Radiadores a água no modelo Adraplan 600S da marca BaxiRoca, ou equivalente, incluindo com suportes, válvula termostática, purgador automático de ar, válvula de fecho e acessórios, conforme espec. téc.	
	R1 - ADRAPLAN 600S/400	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	R2 - ADRAPLAN 600S/600	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	R3 - ADRAPLAN 600S/700	

	Instalador Mecânico	*2*
	- Ve4: mod. DVS sileo 311 EV, da marca Systemair, ou equivalente - 1300 m3/h : Ped 100 Pa	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	- Ve5: mod. DVS sileo 400 E6, da marca Systemair, ou equivalente - 1600 m3/h : Ped 100 Pa	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	- Ve7: mod. DVS sileo 311 EV, da marca Systemair, ou equivalente - 1300 m3/h : Ped 100 Pa	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	- Ve8: mod. TFSR 200, da marca Systemair, ou equivalente - 650 m3/h : Ped 100 Pa	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	- Ve9: mod. TFSR 200, da marca Systemair, ou equivalente - 350 m3/h : Ped 100 Pa	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
6.2.2.	- Ve6: mod. TFSR 200, da marca Systemair, ou equivalente - 650 m3/h : Ped 100 Pa	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	- controlador no modelo C450 CCN-1C, incluindo modulo de alimentação 230V, da marca Trox, ou equivalente, para estabelecimento do ventilador em função da sonda de CO2.	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
6.3.	**Ventilador Desenfumagem**	
6.3.1.	VD: mod. Simoun 585-6P, da marca Frace Air, ou equivalente - 5400 m3/h : Ped 150 Pa	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
6.3.2.	Variador de frequencia no modelo Soft Drive V2 da marca France Air, ou equivalente, para controlo do funcionamento do ventilador na situação de desenfumagem ou na situação normal em modo variavel (por atuação local da botoneira).	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
7.	**REDES DE CONDUTAS E ACESSÓRIOS**	

	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	R4 - ADRAPLAN 600S/800	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	R5 - ADRAPLAN 600S/900	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	R6 - ADRAPLAN 600S/1000	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	R7 - ADRAPLAN 600S/1100	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	R8 - ADRAPLAN 600S/1200	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	R9 - ADRAPLAN 600S/1300	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*

7.1.	**Condutas**	
	Fornecimento de condutas e todos os acessorios para a sua correcta montagem incluindo suportes, pinturas, isolamento e revestimento, apoios anti-vibrateis, conforme especificações técnicas.	
7.1.1.	**Conduta calandrada em chapa de aço galvanizado Z200/Z275 de 1.2 mm de espessura, com ligações flangeadas e estanques, montadas com uma pendente de 2% no sentido da hotte, incluindo portas de limpesa de 2 em 2 m.**	
7.1.1.1	**Conduta circular**	
	- ø 400	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	- ø 500	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
7.1.2.	Condutas rectangulares não isoladas em chapa de aço galvanizado	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
7.1.3.	Condutas rectangulares isoladas em chapa de aço galvanizado	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
7.1.4	**Condutas Circulares em chapa de aço galvanizado**	
	- Condutas circulares não isoladas	
	- ø 100	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	- ø 125	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	- ø 160	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	- ø 200	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	- ø 250	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	- Condutas circulares isoladas	
	- ø 200	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	R10 - ADRAPLAN 600S/1500	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
5.2.	**Unidade de Tratamento de Ar Novo de Baixo Perfil - UTV**	
	Unidades de tratamento de ar novo de baixo perfil de fluxo horizontal, com painéis de 50mm de espessura lacados em ambas as faces, ventiladores plug-fan do tipo EC, kit´s de válvulas de corte, válvula dinâmica de regulação, válvula de duas vias com actua	
	- UTV Poliv: modelo TOPVEX SF 02 HW, da marca Systemair, ou equivalente	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	. Caudal de Insuflação: 650 m3/h	
	. Bateria de água quente: 4.5 kW	
	- UTV Refeit: modelo TOPVEX SF 04 HW, da marca Systemair, ou equivalente	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	. Caudal de Insuflação: 1300 m3/h	
	. Bateria de água quente: 9.0 kW	
6.	**SISTEMAS DE VENTILAÇÃO**	
	Ventiladores centrífugos para ligação em condutas. Cada ventilador deverá ser equipados, com base de suporte, apoios anti-vibráteis, suportes, fixações, protecção térmica, variador de	

7.1.5	Isolamento e Revestimento	
7.1.6	Pintura	
7.1.7	Suportes de Conduta	
7.1.8	Portas de Visita	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
7.2	**Instalação das Hottes da cozinha e zona de preparação**	
7.2.1.	Hotte de compensação em chapa de aço inox da marca FRANCE-AIR, modelo Mezzo 2 Compensação com dimensões 3800x1100 com colector de insuflação (indução e compensação), inlcuindo iluminação e interruptor, 7 filtros de «choque» em chapa de aço inox e uma pla	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
7.2.2.	Hotte da marca FRANCE-AIR, em chapa de aço inox, modelo DEOX 250 C-H-A-D (motorizada), das dimensões 1000x900, equipada com betoneira local de actuação (on/off) sobre o ventilador, conforme especificações tecnicas	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
7.2.3	Sistema de detecção e extinção automático para a hotte de indução, incluindo aspersores, detectores, agente extintor, tubagem em aço inox, …	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
8	**GRELHAS E BOCAS DE EXTRACÇÃO**	
	Grelhas, incluindo plenos isolados e acessórios, fixações, pinturas, conduta flexivel de ligação (isolada na insuflação), e trabalhos complementares, conforme especificações técnicas em anexo da marca Trox, ou equivalente:	
	Grelhas com aro lacadas a cor a definir pela arquitectura, incluindo repsectivos acessórios de ligação e funcionamento.	
8.1	**Grelhas para insuflação**	
8.1.1	**Grelha no modelo 20-SH-O, incluindo plenos (isolados na insuflação), da marca koolair, ou equivalente**	
	- Gi1: 300x200	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
8.2.	**Grelhas para extração**	
	tensão, interruptor de corte, e todos os trabalhos complementares e ac	
6.1.	**Ventiladores Insuflação**	
6.1.1.	Vi: mod. UFR-2056-4T (G4+F6), da marca SODECA, ou equivalente - 4800 m3/h : 150 Pa	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
6.1.2.	Variador de frequencia no modelo Soft Drive V2 da marca France Air, ou equivalente, para controlo do funcionamento em modo variavel (por atuação local da botoneira).	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
6.2.	**Ventiladores Extracção**	
6.2.1	**Ventiladores de cobertura**	
	- Ve1: mod. TFSR 125M, da marca Systemair, ou equivalente - 200 m3/h : Ped 100 Pa	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	- Ve2: mod. TFSR 200, da marca Systemair, ou equivalente - 650 m3/h : Ped 100 Pa	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	- Ve3: mod. DVS sileo 311 EV, da marca Systemair, ou equivalente - 1200 m3/h : Ped 100 Pa	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*

8.2.1	**Grelha no modelo 20-45-O, incluindo plenos, da marca koolair, ou equivalente**	
	- Gr1: 450x200	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	- Ge1: 300x200	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	- Ge2: 500x300	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
8.2.2	**Grelhas intumescentes**	
	Grelha para retorno do tipo intumescente, EI90, marca FRANCE-AIR mod. GCFR 0, ou equivalente, instalada em parede, incluindo plenun pintado de negro pelo interior e acessórios de fixação.	
	- Gi2: 500x300	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	- Gr2: 800x400	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
8.2.3	**Grelhas exteriores**	
	Grelha exterior para admissão de ar, marca TROX, ou equivalente.	
	- Gext1: modelo AWK, ou equivalente / 997x247	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	- Gext2: modelo AWG, ou equivalente / 1300x495	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
8.3	**Bocas de extracção lacadas a cor a definir pela arquitectura da gama LVS, da marca Trox, ou equivalente, incluindo repsectivos acessórios de ligação e funcionamento.**	
	Be1 - válvulas de extracção - ø100	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	Be2 - válvulas de extracção - ø125	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
8.4	**Grelhas de admissão de ar para instalação em vãos de janela**	

	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	- Ve4: mod. DVS sileo 311 EV, da marca Systemair, ou equivalente - 1300 m3/h : Ped 100 Pa	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	- Ve5: mod. DVS sileo 400 E6, da marca Systemair, ou equivalente - 1600 m3/h : Ped 100 Pa	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	- Ve7: mod. DVS sileo 311 EV, da marca Systemair, ou equivalente - 1300 m3/h : Ped 100 Pa	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	- Ve8: mod. TFSR 200, da marca Systemair, ou equivalente - 650 m3/h : Ped 100 Pa	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	- Ve9: mod. TFSR 200, da marca Systemair, ou equivalente - 350 m3/h : Ped 100 Pa	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*

	- modelo Invisivent EVO, da marca Renson, ou equivalente.	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	. Caudal de admissão: 66 m3/h/m	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
8.5	**Grelhas de transferência acústicas**	
	Grelhas de transferência acústicas, a instalar a nível alto, modelo GTV 75, da marca France-Air, ou equivalente.	
	- Gt1: 300x50 (Modelo 1)	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	- Gt2: 500x50 (Modelo 2)	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	- Gt3: 850x50 (Modelo 4)	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
9.	**EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA CONTRA INCENDIOS**	
9.1.	Selagem corta-fogo	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
9.2.	**Envolvimento para condutas - revestimento Corta Fogo**	
	Conduta em chapa de aço revestiuda a material projectado, modelo DOSSOLAN da TRIA, ou equivalente	
	- ø 400	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	- ø 500	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
9.3.	**Registos Corta Fogo - RCF**	
	Registo Corta Fogo, normalmente abertos com actuação por fusivel termico, incluindo demais acessórios para a corecta instalaçao e actuação, conforme especificações técnicas, da marca France-Air, ou equivalente.	
9.3.1.	**Registos Rectangulares**	
	- RCF1: modelo REF 500 AxO Micro / 500x200	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	- RCF2: modelo REF 500 AxO Micro / 700x300	
6.2.2.	- Ve6: mod. TFSR 200, da marca Systemair, ou equivalente - 650 m3/h : Ped 100 Pa	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	- controlador no modelo C450 CCN-1C, incluindo modulo de alimentação 230V, da marca Trox, ou equivalente, para estabelecimento do ventilador em função da sonda de CO2.	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
6.3.	**Ventilador Desenfumagem**	
6.3.1.	VD: mod. Simoun 585-6P, da marca Frace Air, ou equivalente - 5400 m3/h : Ped 150 Pa	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
6.3.2.	Variador de frequencia no modelo Soft Drive V2 da marca France Air, ou equivalente, para controlo do funcionamento do ventilador na situação de desenfumagem ou na situação normal em modo variavel (por atuação local da botoneira).	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
7.	**REDES DE CONDUTAS E ACESSÓRIOS**	
7.1.	**Condutas**	
	Fornecimento de condutas e todos os acessorios para a sua correcta montagem incluindo	

	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
10.	**EQUIPAMENTOS E CIRCUITOS ELÉCTRICOS**	
10.1.	**Quadros eléctricos**	
	Fornecimento e montagem dos quadros electricos de aliementação, comando e protecção, incluindo relogios programaveis dos diversos equipamentos a controlcar, painel de sinalização de alarmes/avarias, conforme especificações técnicas.	
	- QE AVAC	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	- QE AVAC S	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
10.2.	**Interligações eléctricas de potência**	
	Rede eléctrica de alimentação e Interligação dos equipamentos desde os quadros eléctricos, conforme especificações técnicas.	
	- XG(zh)3G2.5	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	Caminhos de cabos, em esteira ou em calha e dispositivos de fixação e apoio, conforme especificado.	
	calha técnica de circulação no interior	
	- 50x35	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
11.	**SISTEMA DE CONTROLO**	
	Fornecimento e montagem de controladores digitais previstos nos equipamentos ou a instalar nos QE´s, de equipamento de campo, de cablagem e respetivos caminhos de cabos, e demais acessórios necessários para o seu correcto desempenho e funcionamento:	
11.1.	**Equipamento de Campo:**	
11.1.1.	**Sonda de temperatura montagem em conduta**	
	Modelo de Referência: STD150 da TAC / Schneider Electric, ou equivalente	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*

	suportes, pinturas, isolamento e revestimento, apoios anti-vibrateis, conforme especificações técnicas.	
7.1.1.	**Conduta calandrada em chapa de aço galvanizado Z200/Z275 de 1.2 mm de espessura, com ligações flangeadas e estanques, montadas com uma pendente de 2% no sentido da hotte, incluindo portas de limpesa de 2 em 2 m.**	
7.1.1.1	**Conduta circular**	
	- ø 400	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	- ø 500	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
7.1.2.	Condutas rectangulares não isoladas em chapa de aço galvanizado	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
7.1.3.	Condutas rectangulares isoladas em chapa de aço galvanizado	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
7.1.4	**Condutas Circulares em chapa de aço galvanizado**	
	- Condutas circulares não isoladas	
	- ø 100	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*

11.1.2.	**Sonda de temperatura imersão com baínha de aço inox (PN25) com 100mm**	
	Modelo de Referência: STP100-150 da TAC / Schneider Electric, ou equivalente	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
11.1.3.	**Sonda combinada de temperatura e humidade exterior**	
	Modelo de Referência: SHO100-T da TAC / Schneider Electric, ou equivalente	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
11.1.4.	**Sonda de qualidade ar ambiente (CO2)**	
	Modelo de Referência: SCR100 da TAC / Schneider Electric, ou equivalente	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
11.1.5.	**Pressostato diferencial de ar**	
	Modelo de Referência: SPD910 da TAC / Schneider Electric, ou equivalente	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
11.1.6.	**Pressostato diferencial de água**	
	Modelo de Referência: PL-FD113 da Sontay, ou equivalente	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
11.1.7.	**Contador de Entalpia, com saída por impulsos, nos seguintes diâmetros / temperaturas:**	
	Ø1-1/4" - Água quente (AQS)	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	Ø2" - Água quente (tratamento ambiente)	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	Modelo de Referência: PolluTherm da Sensus, ou equivalente	
11.1.8.	Relógio digital para programação horária	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
11.1.9.	Bainhas para sensores de imersão, flanges para sondas de temperatura em condutas e demais	
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	- ø 125	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	- ø 160	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	- ø 200	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	- ø 250	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	- Condutas circulares isoladas	
	- ø 200	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
7.1.5	Isolamento e Revestimento	
7.1.6	Pintura	
7.1.7	Suportes de Conduta	
7.1.8	Portas de Visita	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*

	acessórios de montagem de equipamento de campo.	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
11.2.	**Painel de Sinalização de avarias**	
	- caixa do tipo Osmoz na série 242 02 da marca Legrand, ou equivalente	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	- caixa do tipo Osmoz na série 242 03 da marca Legrand, ou equivalente	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	- Sinalizadores luminosos da série 241 41 da marca Legrand, ou equivalente	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
11.3.	**Interligações eléctricas de Comando**	
	Rede eléctrica de comando e controlo dos equipamentos desde os quadros eléctricos aos respectivos equipamentos avac e equipamentos de campo, conforme especificações técnicas.	
	- cabo no modelo LIYCY 2x0.75, ou equivalente.	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	- cabo no modelo OLFLEX CLASSIC 110 CH 2G1, ou equivalente	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	- cabo no modelo OLFLEX CLASSIC 110 CH 4G1, ou equivalente	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	Caminhos de cabos, em esteira ou em calha e dispositivos de fixação e apoio, conforme especificado.	
	- calha técnica de circulação no interior:	
	100x60	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	- tubo VD	
	VD 20	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
7.2	**Instalação das Hottes da cozinha e zona de preparação**	
7.2.1.	Hotte de compensação em chapa de aço inox da marca FRANCE-AIR, modelo Mezzo 2 Compensação com dimensões 3800x1100 com colector de insuflação (indução e compensação), inlcuindo iluminação e interruptor, 7 filtros de «choque» em chapa de aço inox e uma pla	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
7.2.2.	Hotte da marca FRANCE-AIR, em chapa de aço inox, modelo DEOX 250 C-H-A-D (motorizada), das dimensões 1000x900, equipada com betoneira local de actuação (on/off) sobre o ventilador, conforme especificações tecnicas	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
7.2.3	Sistema de detecção e extinção automático para a hotte de indução, incluindo aspersores, detectores, agente extintor, tubagem em aço inox, …	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
8	**GRELHAS E BOCAS DE EXTRACÇÃO**	
	Grelhas, incluindo plenos isolados e acessórios, fixações, pinturas, conduta flexivel de ligação (isolada na insuflação), e trabalhos complementares,	

12.	ENSAIOS	
	Servente	*1*
	Instalador Mecânico	*2*
13.	**DIVERSOS**	
13.1.	Apoios anti-vibráticos	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
13.2.	Estruturas metálicas	
	Servente	*1*
	Serralheiro	*2*
14.	RECEPÇÃO DA OBRA E GARANTIA, incluindo respectivo plano de manutenção preventiva e todos os trabalhos de apoio técnico, execução dos ensaios preconizados no projecto, execução e fornecimento de telas finais, apoio técnico, apoio na compatibilização entre	
	Instalador Mecânico	*1*
15.	TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL, incluindo apoio à execução de todos os trabalhos referentes a esta empreitada tais como, abertura e fecho de valas exteriores e roços, vedações exteriores, colocação de estrutura metalica e maciços para as unidades exterio	
	Pedreiro	*1*
	Servente	*1*
16.	SERVIÇOS DE ENGENHARIA, compreendendo o software para parametrização e programação dos controladores, incluindo arranque da instalação, afinações e ensaio geral, telas finais, manuais de operação e menutenção e instrução técnica ao pessoal encarregado da	
	Instalador Mecânico	*1*

	conforme especificações técnicas em anexo da marca Trox, ou equivalente:	
	Grelhas com aro lacadas a cor a definir pela arquitectura, incluindo repsectivos acessórios de ligação e funcionamento.	
8.1	**Grelhas para insuflação**	
8.1.1	**Grelha no modelo 20-SH-O, incluindo plenos (isolados na insuflação), da marca koolair, ou equivalente**	
	- Gi1: 300x200	
	Equipamento *Instalador Mecânico*	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
8.2.	**Grelhas para extração**	
8.2.1	**Grelha no modelo 20-45-O, incluindo plenos, da marca koolair, ou equivalente**	
	- Gr1: 450x200	
	Equipamento *Instalador Mecânico*	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	- Ge1: 300x200	
	Equipamento *Instalador Mecânico*	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	- Ge2: 500x300	
	Equipamento *Instalador Mecânico*	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
8.2.2	**Grelhas intumescentes**	
	Grelha para retorno do tipo intumescente, EI90, marca FRANCE-AIR mod. GCFR 0, ou equivalente, instalada em parede, incluindo plenun pintado de negro	

	pelo interior e acessórios de fixação.	
	- Gi2: 500x300	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	- Gr2: 800x400	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
8.2.3	**Grelhas exteriores**	
	Grelha exterior para admissão de ar, marca TROX, ou equivalente.	
	- Gext1: modelo AWK, ou equivalente / 997x247	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	- Gext2: modelo AWG, ou equivalente / 1300x495	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
8.3	**Bocas de extracção lacadas a cor a definir pela arquitectura da gama LVS, da marca Trox, ou equivalente, incluindo repsectivos acessórios de ligação e funcionamento.**	
	Be1 - válvulas de extracção - ø100	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*

	Pistolas Colar	*2*
	Be2 - válvulas de extracção - ø125	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
8.4	**Grelhas de admissão de ar para instalação em vãos de janela**	
	- modelo Invisivent EVO, da marca Renson, ou equivalente.	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	. Caudal de admissão: 66 m3/h/m	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
8.5	**Grelhas de transferência acústicas**	
	Grelhas de transferência acústicas, a instalar a nível alto, modelo GTV 75, da marca France-Air, ou equivalente.	
	- Gt1: 300x50 (Modelo 1)	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	- Gt2: 500x50 (Modelo 2)	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*

	- Gt3: 850x50 (Modelo 4)	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
9.	**EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA CONTRA INCENDIOS**	
9.1.	Selagem corta-fogo	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
9.2.	**Envolvimento para condutas - revestimento Corta Fogo**	
	Conduta em chapa de aço revestiuda a material projectado, modelo DOSSOLAN da TRIA, ou equivalente	
	- ø 400	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	- ø 500	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
9.3.	**Registos Corta Fogo - RCF**	
	Registo Corta Fogo, normalmente abertos com actuação por fusivel termico, incluindo demais acessórios para a corecta instalaçao e actuação, conforme especificações técnicas, da marca France-Air, ou equivalente.	
9.3.1.	**Registos Rectangulares**	
	- RCF1: modelo REF 500 AxO Micro / 500x200	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*

	- RCF2: modelo REF 500 AxO Micro / 700x300	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
10.	**EQUIPAMENTOS E CIRCUITOS ELÉCTRICOS**	
10.1.	**Quadros eléctricos**	
	Fornecimento e montagem dos quadros electricos de aliementação, comando e protecção, incluindo relogios programaveis dos diversos equipamentos a controlcar, painel de sinalização de alarmes/avarias, conforme especificações técnicas.	
	- QE AVAC	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	- QE AVAC S	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
10.2.	**Interligações eléctricas de potência**	
	Rede eléctrica de alimentação e Interligação dos equipamentos desde os quadros eléctricos, conforme especificações técnicas.	
	- XG(zh)3G2.5	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	Caminhos de cabos, em esteira ou em calha e dispositivos de fixação e apoio, conforme especificado.	

	calha técnica de circulação no interior	
	- 50x35	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
11.	**SISTEMA DE CONTROLO**	
	Fornecimento e montagem de controladores digitais previstos nos equipamentos ou a instalar nos QE´s, de equipamento de campo, de cablagem e respetivos caminhos de cabos, e demais acessórios necessários para o seu correcto desempenho e funcionamento:	
11.1.	**Equipamento de Campo:**	
11.1.1.	**Sonda de temperatura montagem em conduta**	
	Modelo de Referência: STD150 da TAC / Schneider Electric, ou equivalente	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
11.1.2.	**Sonda de temperatura imersão com baínha de aço inox (PN25) com 100mm**	
	Modelo de Referência: STP100-150 da TAC / Schneider Electric, ou equivalente	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
11.1.3.	**Sonda combinada de temperatura e humidade exterior**	
	Modelo de Referência: SHO100-T da TAC / Schneider Electric, ou equivalente	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*

	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
11.1.4.	**Sonda de qualidade ar ambiente (CO2)**	
	Modelo de Referência: SCR100 da TAC / Schneider Electric, ou equivalente	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
11.1.5.	**Pressostato diferencial de ar**	
	Modelo de Referência: SPD910 da TAC / Schneider Electric, ou equivalente	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
11.1.6.	**Pressostato diferencial de água**	
	Modelo de Referência: PL-FD113 da Sontay, ou equivalente	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
11.1.7.	**Contador de Entalpia, com saída por impulsos, nos seguintes diâmetros / temperaturas:**	
	Ø1-1/4" - Água quente (AQS)	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	Ø2" - Água quente (tratamento ambiente)	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*

	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	Modelo de Referência: PolluTherm da Sensus, ou equivalente	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
11.1.8.	Relógio digital para programação horária	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
11.1.9.	Bainhas para sensores de imersão, flanges para sondas de temperatura em condutas e demais acessórios de montagem de equipamento de campo.	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
11.2.	**Painel de Sinalização de avarias**	
	- caixa do tipo Osmoz na série 242 02 da marca Legrand, ou equivalente	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	- caixa do tipo Osmoz na série 242 03 da marca Legrand, ou equivalente	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*

	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	- Sinalizadores luminosos da série 241 41 da marca Legrand, ou equivalente	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
11.3.	**Interligações eléctricas de Comando**	
	Rede eléctrica de comando e controlo dos equipamentos desde os quadros eléctricos aos respectivos equipamentos avac e equipamentos de campo, conforme especificações técnicas.	
	- cabo no modelo LIYCY 2x0.75, ou equivalente.	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	- cabo no modelo OLFLEX CLASSIC 110 CH 2G1, ou equivalente	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	- cabo no modelo OLFLEX CLASSIC 110 CH 4G1, ou equivalente	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	Caminhos de cabos, em esteira ou em calha e dispositivos de fixação e apoio, conforme especificado.	
	- calha técnica de circulação no interior:	
	100x60	

	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
	- tubo VD	
	VD 20	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
12.	ENSAIOS	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
	Berbequim	*2*
	Alicates	*3*
	Aparelhos de Medida	*2*
	Ferros Soldar	*2*
	Pistolas Colar	*2*
13.	**DIVERSOS**	
13.1.	Apoios anti-vibráticos	
	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
13.2.	Estruturas metálicas	
	Nível a Laser	*2*
	Equipamento Serralheiro	*1*
	Marretas de Madeira	*1*
	Furadeira Manual Reversível Industrial	*1*
	Serra para Aluminio	*1*
	Furadeira para Alumínio	*1*
	Furadeira Bancada	*1*
14.	RECEPÇÃO DA OBRA E GARANTIA, incluindo respectivo plano de manutenção preventiva e todos os trabalhos de apoio técnico, execução dos ensaios preconizados no projecto, execução e fornecimento de telas finais, apoio técnico, apoio na compatibilização entre	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*
15.	TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL, incluindo apoio à execução de todos os trabalhos referentes a esta empreitada tais como, abertura e fecho de valas exteriores e roçios, vedações exteriores, colocação de estrutura metalica e maciços para as unidades exterio	

	Equipamento Trolha e Pedreiro	*1*
16.	SERVIÇOS DE ENGENHARIA, compreendendo o software para parametrização e programação dos controladores, incluindo arranque da instalação, afinações e ensaio geral, telas finais, manuais de operação e menutenção e instrução técnica ao pessoal encarregado da	
	Equipamento Instalador Mecânico	*1*

Entrada em Obra: Semana 33

- **Os respetivos rendimentos serão apresentados em documento anexo ao presente processo.**

5.20.3. Aspetos técnicos

Os aspetos técnicos relevantes que se devem respeitar aquando da execução da tarefa descrita acima são:

- Todos os equipamentos serão entregues, instalados, ligados, ensaiados e em perfeitas condições de funcionamento e acabamento;
- Os materiais e equipamentos a utilizar nesta empreitada deverão ser de primeira qualidade e de fabrico normalizado e aprovado para as funções previstas;
- As marcas e modelos indicados destinam-se a impor um padrão de qualidade mínimo, respeitando sempre o caderno de encargos;
- Todos os materiais e equipamentos a utilizar deverão obedecer às Normas e Regulamentos Portugueses em vigor à data da execução dos trabalhos e, na sua falta ou em casos que sejam omissos, as Normas CEI, UTE, VDE ou outras que sejam explicitamente citadas nas especificações a propósito de alguns tipos de materiais ou equipamentos.
- Serão fornecidos e montados os equipamentos e materiais necessários, com as características adequadas de forma a garantir uma montagem correta e em perfeitas condições de funcionamento, conservação e segurança, mesmo quando estes materiais ou equipamentos não sejam expressamente mencionados nas especificações, desde que aprovados pelo Dono da Obra ou seu representante.
- Os suportes das condutas deverão ser instalados de forma a facilitar uma futura desmontagem, com estrutura de suporte adequado para absorção de vibrações;
- Deverá ser realizado o ensaio de estanquidade para verificar a conformidade dos materiais.

6. Modelo de Organização

Neste subcapítulo apresenta-se a definição das responsabilidades dos diferentes intervenientes na obra, bem como a relação entre cada um deles e o dono da obra, entidades licenciadoras, entidades fornecedoras de bens e serviços e a fiscalização.

Apresenta-se o organigrama funcional com a representação de funções e atividades dos intervenientes na obra, incluindo o Dono da Obra, entidades licenciadoras, entidades fornecedores e bens e serviços, fiscalização, entre outros.

As afetações globais serão de acordo com o estipulado em Plano de Mão de Obra da empreitada, anexo ao presente processo.

6.1. Responsabilidade dos diferentes intervenientes

A responsabilidade de cada um dos intervenientes na obra é, em grande parte, resultado das disposições e imposições legais que regulam esta atividade, nomeadamente e entre outras, a contratação pública e os atos de engenharia e de direção de obras, bem como das disposições que se aplicam em particular a esta empreitada e que estão vertidas no caderno de encargos respetivo.

Após uma análise detalhada do tipo de empreitada e demais documentos disponibilizados, houve a necessidade de uma programação da obra de forma cuidadosa, definindo-se soluções que garantissem com eficácia o seu desenvolvimento. Pelo exposto, serão garantidas reuniões de coordenação, com periodicidade semanal, permitindo reajustes que minimizem ao máximo qualquer impacto que interfira negativamente com os seus intervenientes.

Todos os trabalhos serão executados com equipas definidas em número e qualidade adequadas, permitindo o melhor aproveitamento possível dos recursos envolvidos, em função do Plano de Trabalhos, Caderno de Encargos e de modo a dar cumprimento ao prazo global estipulado. No entanto poderá haver sempre a necessidade de reajustar tais equipas ou ritmos de execução, face aos apresentados, desde que aprovados pela Fiscalização ou Dono de Obra, se venham a revelar mais adequados ao fim previstos.

6.2. Relação entre Dono de Obra, entidades licenciadoras, entidades fornecedoras e fiscalização

Em seguida é apresentada de forma sucinta a interação entre os diversos intervenientes, nomeadamente:

Dono de Obra → Fiscalização/Entidade Executante/Subempreiteiros e Fornecedores

Com a fiscalização e entidade executante, devem ser garantidas reuniões de obra e a comunicação entre estes sempre que necessário. Relativamente aos subempreiteiros e fornecedores só se justificará a sua interação quando estritamente necessário, caso contrário será o seu elo de ligação a entidade executante.

Fiscalização → Dono de Obra/Entidade Executante/Subempreiteiros e Fornecedores

Com o dono de obra e entidade executante, devem ser garantidas reuniões de obra e a comunicação entre estes sempre que necessário. Relativamente aos subempreiteiros e fornecedores só se justificará a sua interação quando estritamente necessário, caso contrário será o seu elo de ligação a entidade executante.

Entidade Executante → Dono de Obra/Fiscalização/Subempreiteiros e Fornecedores

Com o dono de obra, subempreiteiros e fornecedores devem ser garantidas reuniões de obra e a comunicação entre estes sempre que necessário. Com a fiscalização para além dos aspetos apresentados anteriormente, deve ser garantido o fornecimento de todos os elementos que constem na presente proposta.

As soluções apresentadas basearam-se na experiencia adquirida pela **NORCEP** em obras semelhantes, permitindo assim garantir o cumprimento dos prazos bem como o cumprimento da execução técnica da empreitada.

6.3. Descrição de funções

Diretor de Obra

A Direção de Obra depende hierarquicamente das Direções de Produção, que delegam nela a gestão da obra, para a qual foi nomeada.

- Executa a obra, tendo por base a definição do estaleiro, a análise técnica do projeto, a capacidade de equacionar soluções alternativas, planeia a execução das mesmas, promove o controlo de qualidade e dos custos/venda bem como da segurança da obra;
- Estuda o contrato empresa/cliente e providencia o seu cumprimento numa perspetiva de satisfação do cliente;
- Faz a gestão dos recursos humanos, materiais e de equipamento necessários a realização da obra em termos de qualidade, de prazo e custos adequados;
- Redime com a fiscalização todas as situações de eventual conflitualidade;
- Supervisiona a segurança e qualidade da obra;
- Faz o planeamento e custos da obra;
- Elabora o relatório mensal de obra, e envia-o atempadamente para os destinatários;
- Assegura a emissão de autos de medição, erros e omissões;
- Assegura a revisão de preços;
- Assegura a receção provisória.

Gestor de segurança, qualidade e ambiente

- Desenvolver, coordenar e controlar as atividades de prevenção e de proteção contra riscos profissionais;
- Colaborar na definição da política geral da empreitada relativa a prevenção de riscos;
- Desenvolver processos de avaliação de riscos profissionais;
- Conceber, programar e desenvolver medidas de prevenção e de proteção;
- Coordenar tecnicamente as atividades de segurança e higiene no trabalho na obra;
- Promover a informação e a formação dos trabalhadores e demais intervenientes nos locais de trabalho;
- Avaliar os riscos associados as atividades e definir as medidas de prevenção adequadas;
- Dar a conhecer o plano de segurança e saúde para a execução da obra e as suas alterações aos subempreiteiros e trabalhadores independentes, ou pelo menos a parte que os mesmos necessitam de conhecer por razões de prevenção;

- Elaborar fichas de procedimentos de segurança para os trabalhos que impliquem riscos especiais e assegurar que os subempreiteiros e trabalhadores independentes e os representantes dos trabalhadores para a segurança, higiene e saúde no trabalho que trabalhem no estaleiro tenham conhecimento das mesmas;
- Assegurar a aplicação do plano de segurança e saúde e das fichas de procedimentos de segurança por parte dos seus trabalhadores, de subempreiteiros e trabalhadores independentes;
- Assegurar que os subempreiteiros e os trabalhadores independentes cumpram a legislação no que diz respeito a SHST;
- Colaborar com o coordenador de segurança em obra, bem como cumprir e fazer respeitar por parte de subempreiteiros e trabalhadores independentes as diretivas daquele;
- Tomar as medidas necessárias a uma adequada organização e gestão do estaleiro, incluindo a organização do sistema de emergência;
- Tomar as medidas necessárias para que o acesso ao estaleiro seja reservado a pessoas autorizadas;
- Assegurar a melhoria continua;
- Identificar as expectativas das partes interessadas (cliente, fornecedores, publico, etc.);
- Desenvolver e implementar controlos sobre as compras de produtos químicos / outros;
- Avaliação dos aspetos / impactos ambientais em produtos /atividades/ processos e equipamentos;
- Informar quanto aos aspetos ambientais que as suas atividades originam;
- Contribuir para a prevenção da poluição;
- Contribuir para a gestão adequada de recursos (consumos de energia, etc);
- Utilizar os EPI's;
- Cumprir as prescrições de segurança e de higiene e saúde no trabalho estabelecidas, tanto na legislação como nos procedimentos de gestão e instruções de trabalho;
- Zelar pela sua segurança e saúde, bem como pela segurança e saúde das outras pessoas que possam ser afetadas pelas suas ações ou omissões de trabalho;
- Utilizar corretamente, e segundo as instruções transmitidas pela administração, maquinas, aparelhos, instrumentos, substâncias perigosas e outros equipamentos e meios postos a sua disposição, designadamente, os equipamentos de proteção coletiva e individual;
- Cumprir com os procedimentos de emergência;
- Efetuar a triagem dos resíduos;
- Controlar o que faz, de acordo com a política da gestão e com os respetivos documentos.

Técnico de Laboratório

- Verifica a boa execução dos trabalhos e procede a colheita de amostras para realização de ensaios de análise granulometrica, ensaios de compactação, ensaios a misturas betuminosas, entre outros;
- Analisa resultados obtidos fornecendo-os a Direção e Fiscalização de Obra;
- Apresenta medidas de execução a tomar para obtenção de melhorias de resultados.

Encarregado geral

- Orientar, fiscalizar e acompanhar a execução da obra conforme Caderno de Encargos, projeto, legislação em vigor e boas técnicas de construção;
- Coordenar as equipas das diversas especialidades em obra;
- Coordenar e gerir os recursos humanos e equipamento afetos as diversas obras;
- Coordenar e gerir os transportes de materiais;
- Cumprir e fazer cumprir os procedimentos de higiene e segurança na obra, conforme Plano de Segurança da Obra;
- Desenvolver e implementar controlos sobre as compras dos produtos químicos e outros;
- Participar na avaliação dos aspetos / impactos ambientais em produtos, processos e equipamentos;
- Identificar possibilidades de Prevenção da Poluição;
- Comunicar as entidades contratadas os requisitos ambientais a cumprir;
- Assegurar a melhoria continua;
- Identificar as expectativas das partes interessadas (clientes, fornecedores, publico, etc…);
- Contribuir para a prevenção da poluição;
- Contribuir para a gestão adequada de recursos (consumos de energia, etc);
- Utilizar os EPI's;
- Cumprir as prescrições de segurança e de higiene e saúde no trabalho estabelecidas, tanto na legislação como nos procedimentos de gestão e instruções de trabalho;
- Zelar pela sua segurança e saúde, bem como pela segurança e saúde das outras pessoas que possam ser afetadas pelas suas ações ou omissões de trabalho;
- Utilizar corretamente, e segundo as instruções transmitidas pela administração, maquinas, aparelhos, instrumentos, substâncias perigosas e outros equipamentos e meios postos a sua disposição, designadamente, os equipamentos de proteção coletiva e individual;
- Cumprir com os procedimentos de emergência;
- Efetuar a triagem dos resíduos;
- Controlar o que faz, de acordo com a política da Gestão e com os respetivos documentos.

Encarregado

- Orientar, controlar e acompanhar a execução da obra de acordo com as boas regras de construção;
- Coordenar as equipas de trabalho;
- Coordenar e gerir os recursos humanos e equipamento afeto as diversas frentes de obra;
- Controlar as entradas e saídas de materiais da obra;
- Assegurar os stocks de materiais na obra;
- Nomear 1 ferramenteiro por cada equipa de trabalho;
- Implementar o plano de sinalização de segurança em obra;
- Efetuar os registos inerentes a atividade, nomeadamente, folhas de ponto de pessoal e equipamento, registos de inspeção e prevenção, etc;

- Dar a conhecer ao Diretor de Obra e ao responsável do Departamento de Equipamento, eventuais anomalias e/ou necessidades de intervenção / manutenção dos equipamentos em obra;
- Cumprir as indicações do superior hierárquico;
- Assegurar que a zona de intervenção / frente de obra esta permanentemente organizada e limpa;
- Efetuar tarefas inerentes a sua especialidade;
- Assegurar a melhoria continua;
- Identificar as expectativas das partes interessadas (clientes, fornecedores, publico, etc…);
- Efetuar a triagem dos resíduos;
- Utilizar os EPI's;
- Cumprir as prescrições de segurança e de higiene e saúde no trabalho estabelecidas, tanto na legislação como nos procedimentos de gestão e instruções de trabalho;
- Zelar pela sua segurança e saúde, bem como pela segurança e saúde das outras pessoas que possam ser afetadas pelas suas ações ou omissões de trabalho;
- Utilizar corretamente, e segundas as instruções transmitidas pela administração, maquinas, aparelhos, instrumentos, substâncias perigosas e outros equipamentos e meios postos a sua disposição, designadamente, os equipamentos de proteção coletiva e individual;
- Controlar o que faz, de acordo com a política da Gestão e com os respetivos documentos.

Equipa de Topografia

- Verifica o bom funcionamento do equipamento topográfico e controla o estado de calibração e as tolerâncias necessárias;
- Implanta topograficamente a obra;
- Efetua medições, cálculo de áreas, cálculo de volumes, cálculo de movimento de terras e controlo altimétrico.

Preparador/ Medidor

- Analisa o projeto para identificação de dificuldades de execução;
- Efetua medições de projeto;
- Efetua medições com subempreiteiros;
- Prepara processos de consulta de mercado;
- Elabora esquemas para execução da obra;
- Apoia a execução da obra no que respeita a planeamento, qualidade, custos e segurança.

Aprovisionamentos / Subempreitadas

- Elabora consultas de preços de mercado de materiais e subempreiteiros;
- Verifica conformidade de materiais e habilitação de subempreiteiros;
- Adjudica materiais / subempreiteiros e envia respetiva encomenda e contrato de subempreitada;
- Garante a entrega / entrada em obra atempada de materiais e subempreiteiros.

Técnico Administrativo de Obra

- Recebe e controla os materiais através da conferência das guias de remessa;
- Controla diariamente a mão-de-obra e o envio periódico de relatórios para a secção de pessoal;
- Faz o inventário permanente do equipamento existente em obra.

A direção técnica da empreitada será da responsabilidade de um Engenheiro Civil, apoiado por um topógrafo, um encarregado e um operador de laboratório para o controlo de qualidade.

Não se fará interrupção dos trabalhos para férias de pessoal, as quais serão gozadas com rotatividade, e de acordo com a cronologia dos trabalhos.

Quer os processos de produção, quer os processos construtivos previstos, submeteram-se, obviamente, ao que para tais efeitos se encontrava estipulado nos elementos patentes a concurso.

Na elaboração da proposta tivemos de prever efetivas condições de trabalho, de forma a poder realizar a orçamentação. A indicação de tais condições é também um dos objetivos deste ponto.

A organização por nos prevista para a execução da empreitada está indicada no plano de trabalhos e nos planos de mão-de-obra indireta e equipamento a afetar a execução da obra.

Como se indica no plano de mão-de-obra, prevemos diretor técnico que com o apoio de encarregado geral e chefes de equipa que coordenarão todos os trabalhos previstos. A organização da produção foi, obviamente, dimensionada, em função do tipo de trabalhos e rendimentos a atingir.

Fiscalização

A Fiscalização da obra será exercida pelos representantes do dono de obra e cuja identidade deverá ser comunicada ao Adjudicatário no período que medeia entre a assinatura do contrato e a consignação, para permitir acelerar o processo de preparação e cumprir as metas definidas e deverá ser preferencialmente constituída por um técnico com habilitações iguais ou superiores ao diretor técnico da obra, de modo a possibilitar um diálogo mais fácil, devendo ainda ser constituída por um Fiscal de obras públicas que permita a presença permanente em obra de um representante do dono de obra.

Entidades licenciadoras

- Fiscalização do cumprimento do disposto em diplomas, normas e regulamentação em vigor, no âmbito das competências de vigilância que lhes são atribuídas;
- A instauração dos processos de contraordenação e a aplicação de coimas, caso se verifique incumprimento.

Entidades fornecedoras de bens e serviços

Haverá um controlo/organização dos meios humanos e de equipamentos necessários à realização da empreitada, o que servirá para aferir a necessidade de reforçar tais meios e sempre que se verifique a necessidade de adjudicar trabalhos a subempreiteiros, haverá também um controlo rigoroso do desenvolvimento dos seus trabalhos. Caso o material

apresentado pelos subempreiteiros não esteja de acordo com o previsto, este deverá ser rejeitado e garantida a sua substituição.

É importante referir que o fecho do contrato com o subempreiteiro deverá ser efetuado em tempo útil, de forma a garantir uma fase de preparação de obra apropriada, o que se traduzirá num reforço da garantia de fornecimento e armazenamento atempados.

Na receção dos materiais o subempreiteiro deverá informar atempadamente o empreiteiro da entrada dos materiais e/ou equipamentos, de forma a garantir colaboradores e locais adequados ao seu aprovisionamento.

Relativamente à natureza dos materiais a incorporar na obra, salientamos que damos e daremos preferência a fornecedores nacionais e sempre que possível locais, desde que nos permitam oferecer materiais com o nível de qualidade exigido no projeto e no Caderno de Encargos. Importa referir na fase inicial da empreitada, o aprovisionamento de materiais e equipamentos a adquirir, pois será da capacidade que se dispuser na altura que se conseguirá o cumprimento dos prazos.

Pelo exposto, sempre que seja necessário o fornecimento de betão pronto será selecionada a empresa mais próxima do local da obra e que se encontre devidamente certificada e reconhecida, de acordo com as normas em vigor. O mesmo sucede na seleção dos inertes, areias, aço e equipamentos necessários ao normal funcionamento dos trabalhos previstos.

É importante referir que todos os materiais serão alvo de controlo rigoroso e sujeitos à fiscalização atempadamente, de forma a dar cumprimento ao especificado no caderno de encargos e prazos estipulados.

O controlo dos trabalhos dos subempreiteiros deverá ser efetuado com a realização de Reuniões de Arranque dos Trabalhos, onde se dará a conhecer o sistema de saúde, o sistema de gestão de resíduos, tratamento de não conformidades, os prazos de entrega de documentação, etc.

Serão realizadas também reuniões de acompanhamento dos trabalhos dos subempreiteiros com a frequência necessária, sobre o balizamento do Plano de Trabalhos, a verificação do cumprimento das obrigações contratuais, entre outras.

Este tipo de controlo rigoroso permitirá verificar atempadamente aspetos importantes da obra que possam por em causa o normal desenvolvimento dos trabalhos previstos, como exemplo, atrasos por parte de subempreiteiros de trabalhos considerados críticos. Nestes casos o Diretor de Produção deverá ser informado de imediato e este por sua vez irá decidir quais os meios a implementar por forma a contornar esse obstáculo sem que interfiram nos prazos estipulados para a conclusão da empreitada.

Todos os aspetos apresentados vão ao encontro das necessidades previstas para a presente empreitada, garantindo assim o cumprimento do prazo estipulado e a qualidade dos trabalhos a executar.

6.4. Organigrama tipo com representação de funções e atividades dos principais intervenientes na obra

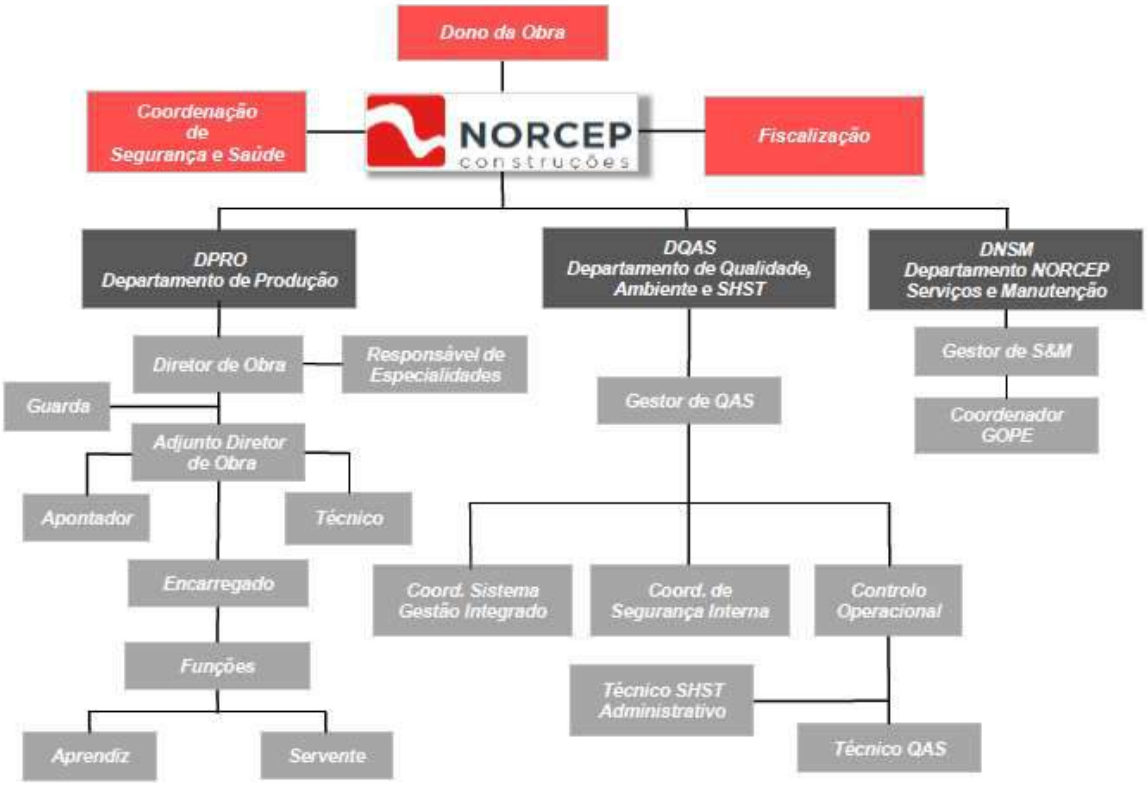
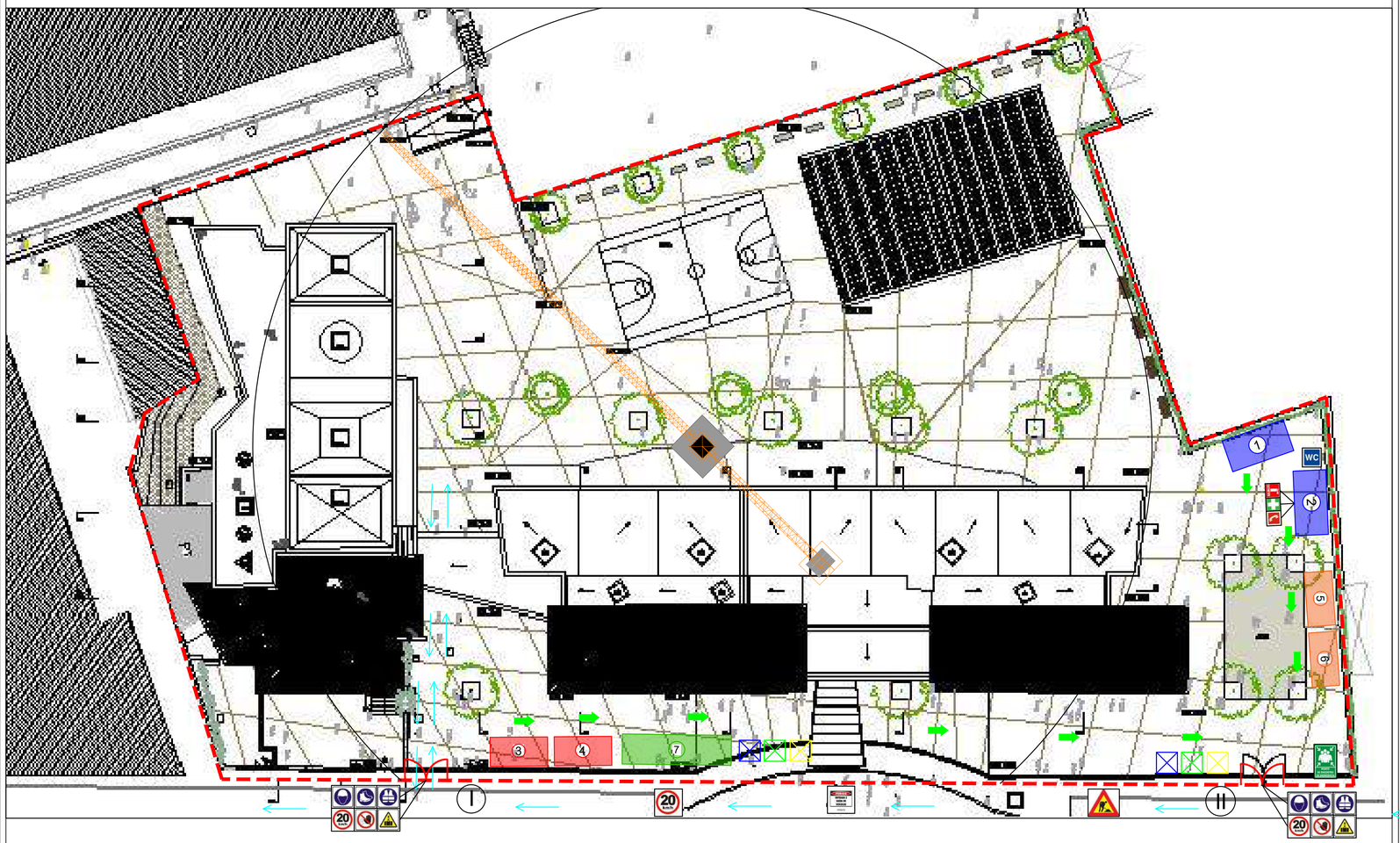


Figura 70 – Organigrama tipo

Anexos

Planta de Estaleiro



1 ESCRITÓRIO FISCALIZAÇÃO
2 ESCRITÓRIO DIREÇÃO DE OBRA
3 TELHEIRO DE FERRO
4 PARQUE DE COFRAGENS
5 ARMAZÉM
6 FERRAMENTARIA
7 ZONA DE ENTULHO
I ENTRADA E SAÍDA VEÍCULOS NO ESTALEIRO
II ENTRADA E SAÍDA PESSOAS NO ESTALEIRO

LEGENDA:

- USO OBRIGATÓRIO DE CAPACETE
- USO OBRIGATÓRIO DE BOTAS
- USO OBRIGATÓRIO DE COLETE
- 1º SOCORROS
- EXTINTOR
- EXTINTOR CO2
- CARGAS SUSPENSAS
- WC
- VELOCIDADE EM ESTALEIRO
- PROIBIDA A ENTRADA A PESSOAS ESTRANHAS
- ATENÇÃO - TRABALHOS
- ENTRADA E SAÍDA DE VIATURAS
- N.º EMERGÊNCIA
- PONTO DE ENCONTRO
- CAMINHOS DE EVACUAÇÃO
- CAMINHOS DE CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS
- LIMITE DO ESTALEIRO
- RSU's

NORCEP construções

revisão	descrição da modificação	data	rubrica

MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE 01

REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO
DA ESCOLA BÁSICA Nº 1 DE VILA DO CONDE

data: 2018
esc.: S/ Escala
colab.:

PROPOSTA DE PLANTA DE ESTALEIRO

Sistema de Gestão de Qualidade

REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BÁSICA Nº 1

MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

ESCRITÓRIOS | *OFFICE*

Av. da Europa, Ed. Encostas do Rio 10-1º
5000-557 Vila Real, PORTUGAL

Av. Martires de Inhaminga, N.º 170 ,12º Direito
Baixa, Maputo, MOÇAMBIQUE

CONTACTOS | *CONTACTS*

T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

www.norcep.pt

Departamento de Qualidade:

Sigla Adotada: NE.SGQ

Versão: v2.1

Ano:2015

Última atualização: 26.11.2015

Designação Social: Norcep Construções, S.A.

NIPC: 502 300 264

Sede: Avenida da Europa, Edifício Encosta do Rio, n.º 10, 1º Andar, 5000 – 557, Vila Real.

Tel.: (+351) 259 309 200

Fax.:(+351) 259 309 201

E-mail: geral@norcep.pt

E-mail: dcarvalho@norcep.pt

Elaborado por:	Verificado por:	Aprovado por:

Índice

1 Introdução 5

2 Aplicação do Plano de Qualidade 7

2.1 Objetivos 7

3 Sistemas de Gestão e Controlo da Qualidade 8

3.1 Processos 8

3.2 Documentos da Qualidade 8

3.3 Controlo da Documentação 9

3.4 Controlo de Registos 9

3.5 Controlo da Qualidade em Obra 9

4 Responsabilidade da Gestão 57

4.1 Focalização do Cliente 57

4.2 Política do Sistema 57

4.3 Planeamento 58

5 Organigrama das Obras 59

6 Recursos 65

6.1 Recursos Humanos 65

6.2 Infra-Estruturas 65

6.3 Requisitos 65

6.4 Revisão dos Requisitos 65

6.5 Realização do Produto 66

6.6 Compras 66

6.7 Receção de Materiais 66

6.8 Preservação do Produto 66

6.9 Seleção e Avaliação de Subempreiteiros e Fornecedores 67

6.10 Equipamentos de Monitorização e Medição 67

6.11 Estaleiro Central 67

7 Medição, Análise e Melhoria 68
7.1 Satisfação do Cliente 68
7.2 Auditoria Interna 68
7.3 Monitorização e Medição dos Processos 68
7.4 Inspeção e Ensaios 68
7.5 Controlo de Produto Não-Conforme 69
7.6 Análise de Dados 69
7.7 Melhoria Contínua 69
7.8 Ações Corretivas 70
7.9 Controlo Operacional 70
8 Processos 72
8.1 SubProcesso da Executar a Obra – Implantar o Estaleiro da Obra 72
8.2 Sub Processo da Executar a Obra - Aprovisionar 73
8.3 Sub Processo da Executar a Obra – Gerir Subempreitadas 74
8.4 Sub Processo da Executar a Obra – Realizar a Obra 75
8.5 Sub Processo da Executar a Obra – Acompanhamento Técnico de Obra 76
8.6 Sub Processo da Executar a Obra – Controlar Custos e Facturação em Obra. 77
8.7 Sub Processo da Executar a Obra – Gerir/ Controlar e Orientar Equipas 78
8.8 Sub Processo da Executar a Obra – Receção Provisória 79
9 Anexos 80

1 Introdução

A família de normas ISO 9000, ao introduzir o planeamento da Qualidade como parte integrante da Gestão da Qualidade, veio reforçar a importância dos Planos de Qualidade (PQ).

O nosso Plano da Qualidade em Obra tem por objetivo assegurar que as exigências e os requisitos da Qualidade de um produto e/ou serviço são devidamente identificados, planeados e satisfeitos durante a execução da Empreitada e é utilizado para:

- Aplicar os princípios da Gestão da Qualidade, de forma a assegurar a satisfação dos requisitos do Cliente, dentro das normas legais;
- Demonstrar ao Cliente, no âmbito do contrato, que as exigências contratuais relacionadas com a Qualidade serão satisfeitas;
- Assegurar a compatibilidade com outros planos - Cronogramas e Planeamentos de Obra e/ou Segurança;
- Ir de encontro ao Manual da Qualidade da Norcep.

Qualidade é produzir tendo em vista a satisfação das necessidades e expectativas dos Clientes, ao menor custo possível e com a participação ativa de todos os Colaboradores e demais Entidades intervenientes.

Para isso, estabelecemos como fundamental:

- Focalizar a actividade da organização exclusivamente na execução de edifícios, diminuindo o tempo com operações que não acrescentem valor;
- Aproveitar todas as oportunidades para melhorar continuamente;
- Definir com rigor o que fazer, como fazer, quando fazer e quanto custa, antes de começar a produzir;
- Não sacrificar a Qualidade em favor da quantidade ou dos prazos de entrega;
- Analisar com rigor as eventuais Não Conformidades surgidas, com vista à sua diminuição;
- Antecipar a ocorrência de Não-Conformidades, implementando Ações de Melhoria;
- Estabelecer formas de controlo de todos os Processos;
- Promover o acesso facilitado a Ações de Formação;
- Realizar Visitas e Auditorias como forma de avaliação do implementado;
- Implementar formas de Comunicação Interna eficazes;

Com estas responsabilidades, refletimos sobre o que fazer para:

- Identificar as necessidades e exigências dos nossos Clientes e aferir o seu grau de satisfação;
- Definir de forma clara e objetiva os métodos de produção;

- Diminuir desperdícios, perdas de tempo e reparações a efetuar;
- Reduzir o tempo utilizado em operações que não acrescentem valor;

2 Aplicação do Plano de Qualidade

Para a presente Empreitada, foi definido este Plano de Qualidade, assente na Melhoria Contínua, conscientes de que a Qualidade é um fator decisivo para assegurar um ainda melhor desempenho.

Este Plano da Qualidade tem o propósito de:

- Aplicar os princípios da Gestão da Qualidade, de forma a assegurar a satisfação dos requisitos do Cliente, dentro das normas legais;
- Demonstrar ao Cliente, no âmbito do contrato, que as exigências contratuais relacionadas com a Qualidade serão satisfeitas;
- Assegurar a compatibilidade com outros planos - Cronogramas e Planeamentos de
- Obra e/ou Segurança;
- Ir de encontro ao Manual da Qualidade da Organização.

2.1 Objetivos

Os objetivos aplicados à obra são os do SGQ da Norcep e serão refletidos em obra na:

- Satisfação das necessidades e expectativas do Dono de Obra, dentro do âmbito da Empreitada;
- Realização da Empreitada dentro dos prazos planeados;
- Transferência de conhecimentos para os Colaboradores.
- Ao nível da Obra, a Equipa da Obra assegura a ligação ao Cliente, responsabilizando-se pela satisfação das suas expectativas, nomeadamente o cumprimento do disposto no Caderno de Encargos.

Os Indicadores dos Objetivos de Qualidade são:

- Não Conformidades ORGANIZACIONAIS;
- Não Conformidades de SUBEMPREITEIROS;
- Não Conformidades de FORNECEDORES

Na Matriz de Monitorização do Sistema, estão registados os Indicadores com a definição de Metas, de Ações, de Recursos e as Periodicidades de análise para atingir os Objetivos propostos. Os Objetivos aplicados à obra são os do SGQ da Norcep e serão refletidos em obra na:

- Satisfação das necessidades e expectativas do Dono de Obra, dentro do âmbito da Empreitada;
- Realização da Empreitada dentro dos prazos planeados;
- Transferência de conhecimentos para os Colaboradores.

Ao nível da Obra, a Equipa da Obra assegura a ligação ao Cliente, responsabilizando-se pela satisfação das suas expectativas, nomeadamente o cumprimento do disposto no Caderno de Encargos.

3 Sistemas de Gestão e Controlo da Qualidade

3.1 Processos

A Norcep definiu Sub-Processos, que sequenciam os Processos. Estes Sub-Processos têm a sua componente operacional descrita em Instruções de Trabalho e no Plano de Monitorização dos Trabalhos. O Plano de Monitorização e Medição, é uma peça fundamental do Plano da Qualidade e traduz o resultado de todas as observações efetuadas que se julgam pertinentes para assegurar a conformidade dos elementos produzidos.

O seu principal objetivo é fornecer a informação necessária para que se proceda, sem ambiguidades, às inspeções e ensaios estritamente necessários ao nível da Qualidade previstos para a Obra.

No Plano constam:

- Pontos a Verificar;
- Documentos de Referência;
- Frequência de Verificação;
- Tipo de Inspeção / Equipamento;
- Critério de Aceitação;
- Responsável pela Verificação.

Para a presente Empreitada, foi definido o Plano de Monitorização e Medição dos Trabalhos e os resultados da Inspeção serão registados no Registo de Monitorização e Medição dos Trabalhos.

3.2 Documentos da Qualidade

Para obter uma Obra com Qualidade, a Norcep deve:

- Permitir o fácil acesso a toda a sua Documentação;
- Ter um bom conhecimento do Projeto;
- Ter sempre disponível toda a documentação necessária para realizar a obra no Estaleiro da Obra.

Essa documentação, sem prejuízo de outra que pontualmente possa ser necessário inclui:

- Documentação Geral da Norcep;
- Caderno de Encargos;
- Projeto e Desenhos de Execução;
- Requisitos Legais Aplicáveis;
- Especificações Técnicas de Materiais e de Equipamentos;

- Regulamentação em Matéria de Qualidade, Ambiente e Segurança;
- Documentos do SGQ

3.3 Controlo da Documentação

Os documentos recebidos do Dono de Obra, passíveis de sofrerem revisões, como é o caso de Projetos, Caderno de Encargos e Plano de Trabalhos, são registados no impresso - Controlo de Peças Desenhadas e Escritas (no Anexo II encontra-se um exemplo de um impresso de Controlo de Peças Desenhadas e Escritas).

3.4 Controlo de Registos

O Técnico de Qualidade afeto à Obra, em conjunto com a restante Equipa da Obra, garante a identificação, arquivo, manutenção e acesso dos Registos da Empreitada no Dossier de Obra. Também garantem qualquer alteração à nomenclatura destes registos. Estes Registos devem ser mantidos e fornecer evidências da Qualidade de Construção requerida pelo Dono de Obra.

3.5 Controlo da Qualidade em Obra

A Norcep tentará sempre corresponder às expectativas do dono de obra e ao exigido no caderno de encargos. Como o espectro da Gestão da Qualidade em Obra é muito abrangente numa empreitada, a Norcep utiliza registos e monitorizações, para chegar aos parâmetros de qualidade desejados.

A Norcep, pretende assim conseguir monitorizar pontos específicos, como por exemplo pilares em betão armado, paredes em betão armado, pavimentos exteriores e pavimentos interiores, entre outros que se ache necessário, ou até que se verifique que sejam de extrema importância.

Na tabela seguinte encontram-se exemplos de parâmetros e tolerâncias

Exemplo de Quadro Parâmetros

N.º Parâmetro	Tarefa a controlar	Parâmetro a Monitorizar	Cargo de quem faz a monitorização	Frequência da monitorização	Valor nominal	Tolerância
Pa1	Pavimentação em cubos 11 x 11	Espessura da camada de Tout - Venant	Encarregado	Por camada	0,30 m	≤ 0,01 m
Pa2	Pavimento Térreo interior	Espessura da camada de massame de betão.	Encarregado	Cada betonagem	0,08 m	≤ 0,001 m
Pa3	Pilares	Dimensão do Pilar P12.1	Encarregado	Cada Betonagem	0,30 m	≤ 0,03 m
Pa4	Maciços de Encabeçamento	Espessura da camada de assentamento em betão armado para as lajetas de granito amarelo.	Encarregado	Cada betonagem	0,40 m	≤ 0,003 m
Pa5	Fundações	Altura da Sapata sob o pilar P34.2.	Encarregado	Cada Betonagem	0,50 m	≤ 0,003 m

Como a análise do Sistema de Gestão e Controlo de Qualidade será efetuada pela apresentação dos Planos de Monitorização e Medição e os respetivos Registos de Monitorização e Medição, encontra-se de seguida os Planos de Monitorização e Medição que a Norcep poderá usar em caso de adjudicação de empreitada.

Apresentam-se de seguida alguns exemplos de PMM'S e RMM'S, utilizados, sendo estes adaptados ou criados de raiz consante a necessidade da empreitada em questão:

NORCEP construções	**PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO (PMM)**	**NE.CC.PMM001**
	TRABALHOS PREPARATÓRIOS	Obra:

Sub-Actividade	**Monitorização**			**Critério Aceitação**	**Responsáveis**				**Observações**
	Modo de Proceder	**Tipo**	**Freq.**		**DO**	**Lab**	**Enc**	**Top**	
Limpar e desmatar a área de intervenção	Verificar se a área de intervenção ficou completamente isenta de vegetação.	Visual	No final dos trabalhos	—			X		
Transportar os produtos resultantes a vazadouro	Verificar se os produtos resultantes foram transportados ao vazadouro pré-definido.	Visual	Ao longo dos trabalhos	—			X		

NORCEP construções

Registo de Monitorização e Medição (RMM)

Actividade: Trabalhos Preparatórios

Obra: ***NE.CC.RMM001***

Data	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__
Local:_____					
Frequência:					
Ref.ª / Documento de Ensaio:					
Rúbrica					

Acção	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***
Verificar se a área de intervenção ficou completamente isenta de vegetação.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se os produtos resultantes foram transportados ao vazadouro pré-definido.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐

C - conforme; NC - não conforme; NA - não aplicável

Para cada item não conforme, deve indicar em Observações o respectivo Nº de Registo de Não Conformidade.

NORCEP construções	PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO (PMM)	NE.CC.PMM002
	Terraplanagens - Escavação	Obra:

Actividade	**Sub-Actividade**	**Monitorização**			**Critério Aceitação**	**Responsáveis**				**Observações**
		Modo de Proceder	**Tipo**	**Freq.**		**DO**	**Lab**	**Enc**	**Top**	
Escavação	Implantação de marcos de referência para delimitar a zona a escavar	Verificar se a implantação dos marcos de referência está conforme o Projecto de Execução.	Topográfica	No inicio e durante a execução dos trabalhos	—				X	
Aterro da Escavação	Execução de aterro com terras provenientes da escavação	Verficar se os fragmentos rochosos provenientes da escavação < a 0,3m de dimensão	Visual/ Métrica	Antes da execução do aterro	Especificações Técnicas			X		
	Executar o aterro em sucessivas camadas	Verificar as espessuras das camadas	Métrica	Por camada	Caderno Encargos			X		
		Verificar a compactação da camada	Laboratorial	Por camada	95% Proctor modificado		X			
	Finalização do aterro	Verificar se a cota da plataforma está conforme Projecto Execução.	Topográfica	Durante a execução dos trabalhos	—				X	

NORCEP construções	***Registo de Monitorização e Medição (RMM)***				
Actividade: Terraplanagens - Escavação					
Obra:					***NE.CC.RMM002***
Data	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__
Local:_____					
Frequência:					
Ref.ª / Documento de Ensaio:					
Rúbrica					

Acção	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***
Verificar se a implantação dos marcos de referência está conforme o Projecto de Execução.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verficar se os fragmentos rochosos provenientes da escavação < a 0,3m de dimensão	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar as espessuras das camadas	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar a compactação da camada	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a cota da plataforma está conforme Projecto Execução.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐

C - conforme; NC - não conforme; NA - não aplicável

Para cada item não conforme, deve indicar em Observações o respectivo Nº de Registo de Não Conformidade.

NORCEP construções	**PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO (PMM)**	NE.CC.PMM017
	DEMOLIÇÕES	Obra:

Actividade	**Sub-Actividade**	**Monitorização**			**Valor Nominal**	**Critério Aceitação**	**Responsáveis**				**Observações**
		Modo de Proceder	**Tipo**	**Freq.**			**DO**	**Lab**	**Enc**	**Top**	
Demolições	Cobertura/ Alvenaria/ Pavimentos	Verificar se todos os elementos soltos foram removidos	Visual/ Manual	No início dos trabalhos		–			X		
		Verificar se existe espaço suficiente para a demolição	Visual	No início dos trabalhos		–			X		
		Verificar o espaço de armazenagem até remoção	Visual	No início dos trabalhos		–			X		
		Verificar espaço de armazenagem até reutilização de resíduos	Visual	No início dos trabalhos		–			X		
		Verificar a suspensão de poeiras	Visual	No fim dos trabalhos							
		Verificar se após demolição da estrutura se encontra estabilizada	Visual / Mecânica	No fim dos trabalhos		–			X		

NORCEP construções

Registo de Monitorização e Medição (RMM)

Actividade: Demolições

Obra: ***NE.CC.RMM017***

Data __/__/__ __/__/__ __/__/__ __/__/__ __/__/__

Local:_____ _____ _____ _____ _____ _____

Frequência:

Ref.ª / Documento de Ensaio: _____ _____ _____ _____ _____

Rúbrica _____ _____ _____ _____ _____

Acção	C / NC / NA	C / NC / NA	C / NC / NA	C / NC / NA	C / NC / NA
Verificar se todos os elementos soltos foram removidos	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se existe espaço suficiente para a demolição	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar o espaço de armazenagem até remoção	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar espaço de armazenagem até reutilização de resíduos	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar a suspensão de poeiras	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se após demolição da estrutura se encontra estabilizada	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐

C - conforme; NC - não conforme; NA - não aplicável

Para cada item não conforme, deve indicar em Observações o respectivo Nº de Registo de Não Conformidade.

NORCEP construções	PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO (PMM)	NE.CC.PMM003
	EXECUÇÃO DE ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO (Sapatas)	Obra:

Actividade	Sub-Actividade	Monitorização			Valor Nominal	Critério Aceitação	Responsáveis				Observações
		Modo de Proceder	Tipo	Freq.			DO	Lab	Enc	Top	
Abertura de caboucos	Marcação dos caboucos conforme conforme Projecto Execução	Verificar se os caboucos foram marcados de acordo com o Projecto de Execução	Topográfica	No final dos trabalhos		–				X	
	Escavação para a abertura dos caboucos	Verificar se a escavação atingiu a resitência definida no Caderno Encargos.	Visual	Por cabouco		–			X		
Execução de fundações	Aplicação do betão de limpeza	Verificar, na guia de remessa, a correspondência do tipo de betão com o solicitado e a hora de fabrico do mesmo	Visual	Por carga		–			X		
		Verificar a trabalhabilidade (ensaio "Slump")	Laboratorial	Em cada 50 m^3		–		X			
Recepção de Materiais	Recepção das Armaduras	Verificar se a armadura recepccionada está de acordo com a pedido efectuado	Visual	Por amostragem		–			X		
		Verificar se a armadura recepccionada vem acompanhada de Certificado de Conformidade	Visual	Por encomenda		–			X		
	Recepção da Cofragem	Verificar se a superficie da moldagem possui as caracteristicas finais exigidas pelo Projecto de Execução.	Visual	Por cofragem		–			X		
Maciço de Encabeçamento	Montagem e colocação das armaduras	Verificar se as armaduras estão de acordo com o Projecto de Execução (PE).	Visual/ Métrica	Por elemento a betonar		–			X		
	Colocação da cofragem	Verificar se a cofragem está limpa e se foi aplicado o descofrante	Visual	Por elemento a betonar		–			X		
		Verificar a dimensão e posicionamento da cofragem.	Visual/ Métrica	Por elemento a betonar		–	X		X		
		Verificar os escoramentos da cofragem	Visual	Por elemento a betonar					X		
	Recepção de Betão	Verificar, na guia de remessa, a correspondência do tipo de betão com o solicitado e a hora de fabrico do mesmo	Visual	Aquando da recepção		–			X		
		Realizar ensaios de acordo com o Caderno de Encargos	Laboratorial	De acordo com o Caderno de Encargos		–			X		
	Aplicação de Betão	Verificar a vibração do betão (evitar a formação de bolhas de ar; evitar a segregação)	Visual	Por elemento a betonar		–			X		
		Verificar do tempo mínimo (t) de descofragem	Visual	Por elemento		–			X		
		Verificação do tempo mínimo de escoramento	Visual	Por elemento		–			X		
	Tratamento de juntas de betonagem	Verificar se a junta está limpa e isenta de particulas soltas.	Visual	Por junta		–			X		

NE.CC.PMM003 Data: __ / __ / ___ Elaborado por: Aprovado por:

NORCEP construções

Registo de Monitorização e Medição (RMM)

Actividade: Execução de Elementos de Fundação (Sapatas)

Obra: ***NE.CC.RMM003***

Data	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__
Local:					
Frequência:					
Ref.ª / Documento de Ensaio:					
Rúbrica					

Acção	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***
Verificar se os caboucos foram marcados de acordo com o Projecto de Execução	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a escavação atingiu a resitência definida no Caderno Encargos.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar, na guia de remessa, a correspondência do tipo de betão com o solicitado e a hora de fabrico do mesmo	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar a trabalhabilidade (ensaio "Slump")	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a armadura recepccionada está de acordo com a pedido efectuado	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a armadura recepccionada vem acompanhada de Certificado de Conformidade	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a superficie da moldagem possui as características finais exigidas pelo Projecto de Execução.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se as armaduras estão de acordo com o Projecto de Execução (PE).	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a cofragem está limpa e se foi aplicado o descofrante	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar a dimensão e posicionamento da cofragem.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar os escoramentos da cofragem	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar, na guia de remessa, a correspondência do tipo de betão com o solicitado e a hora de fabrico do mesmo	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Realizar ensaios de acordo com o Caderno de Encargos	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar a vibração do betão (evitar a formação de bolhas de ar; evitar a segregação)	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar do tempo minimo (t) de descofragem	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificação do tempo minímo de escoramento	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a junta está limpa e isenta de partículas soltas.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐

C - conforme; NC - não conforme; NA - não aplicável

Para cada item não conforme, deve indicar em Observações o respectivo Nº de Registo de Não Conformidade.

NORCEP construções	PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO (PMM)	NE.CC.PMM003.1
	EXECUÇÃO DE ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO (Linteis)	Obra:

Actividade	Sub-Actividade	Monitorização			Valor Nominal	Critério Aceitação	Responsáveis				Observações
		Modo de Proceder	Tipo	Freq.			DO	Lab	Enc	Top	
Abertura de caboucos	Marcação dos caboucos conforme conforme Projecto Execução	Verificar se os caboucos foram marcados de acordo com o Projecto de Execução	Topográfica	No final dos trabalhos		–				X	
	Escavação para a abertura dos caboucos	Verificar se a escavação atingiu a resitência definida no Caderno Encargos.	Visual	Por cabouco		–			X		
Execução de fundações	Aplicação do betão de limpeza	Verificar, na guia de remessa, a correspondência do tipo de betão com o solicitado e a hora de fabrico do mesmo	Visual	Por carga		–			X		
		Verificar a trabalhabilidade (ensaio "Slump")	Laboratorial	Em cada 50 m^3		–		X			
Recepção de Materiais	Recepção das Armaduras	Verificar se a armadura recepccionada está de acordo com a pedido efectuado	Visual	Por amostragem		–			X		
		Verificar se a armadura recepccionada vem acompanhada de Certificado de Conformidade	Visual	Por encomenda		–			X		
	Recepção da Cofragem	Verificar se a superficie da moldagem possui as caracteristicas finais exigidas pelo Projecto de Execução.	Visual	Por cofragem		–			X		
Maciço de Encabeçamento	Montagem e colocação das armaduras	Verificar se as armaduras estão de acordo com o Projecto de Execução (PE).	Visual/ Métrica	Por elemento a betonar		–			X		
	Colocação da cofragem	Verificar se a cofragem está limpa e se foi aplicado o descofrante	Visual	Por elemento a betonar		–			X		
		Verificar a dimensão e posicionamento da cofragem.	Visual/ Métrica	Por elemento a betonar		–	X		X		
		Verificar os escoramentos da cofragem	Visual	Por elemento a betonar					X		
	Recepção de Betão	Verificar, na guia de remessa, a correspondência do tipo de betão com o solicitado e a hora de fabrico do mesmo	Visual	Aquando da recepção		–			X		
		Realizar ensaios de acordo com o Caderno de Encargos	Laboratorial	De acordo com o Caderno de Encargos		–			X		
	Aplicação de Betão	Verificar a vibração do betão (evitar a formação de bolhas de ar; evitar a segregação)	Visual	Por elemento a betonar		–			X		
		Verificar do tempo mínimo (t) de descofragem	Visual	Por elemento		–			X		
		Verificação do tempo mínimo de escoramento	Visual	Por elemento		–			X		
	Tratamento de juntas de betonagem	Verificar se a junta está limpa e isenta de particulas soltas.	Visual	Por junta		–			X		

NE.CC.PMM003.1 Data: __ / __ / ___ Elaborado por: Aprovado por:

NORCEP construções

Registo de Monitorização e Medição (RMM)

Actividade: Execução de Elementos de Fundação (Linteis)

Obra: ***NE.CC.RMM003.1***

Data	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__
Local:					
Frequência:					
Ref.ª / Documento de Ensaio:					
Rúbrica					

Acção	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***
Verificar se os caboucos foram marcados de acordo com o Projecto de Execução	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a escavação atingiu a resitência definida no Caderno Encargos.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar, na guia de remessa, a correspondência do tipo de betão com o solicitado e a hora de fabrico do mesmo	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar a trabalhabilidade (ensaio "Slump")	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a armadura recepccionada está de acordo com a pedido efectuado	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a armadura recepccionada vem acompanhada de Certificado de Conformidade	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a superficie da moldagem possui as características finais exigidas pelo Projecto de Execução.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se as armaduras estão de acordo com o Projecto de Execução (PE).	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a cofragem está limpa e se foi aplicado o descofrante	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar a dimensão e posicionamento da cofragem.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar os escoramentos da cofragem	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar, na guia de remessa, a correspondência do tipo de betão com o solicitado e a hora de fabrico do mesmo	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Realizar ensaios de acordo com o Caderno de Encargos	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar a vibração do betão (evitar a formação de bolhas de ar; evitar a segregação)	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar do tempo minimo (t) de descofragem	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificação do tempo minímo de escoramento	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a junta está limpa e isenta de partículas soltas.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐

C - conforme; NC - não conforme; NA - não aplicável

Para cada item não conforme, deve indicar em Observações o respectivo Nº de Registo de Não Conformidade.

NORCEP construções	PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO (PMM)	NE.CC.PMM004
	EXECUÇÃO DE ELEMENTOS DE SUPERESTRUTURA (Pilares)	Obra:

Actividade	Sub-Actividade	Monitorização			Valor nominal	Critério Aceitação	Responsáveis				Observações
		Modo de Proceder	Tipo	Freq.			DO	Lab	Enc	Top	
Recepção de Materiais	Recepção das Armaduras	Verificar se a armadura recepccionada está de acordo com a pedido efectuado	Visual	Por amostragem		—			X		
		Verificar se a armadura recepccionada vem acompanhada de Certificado de Conformidade	Visual	Por encomenda		—					
	Recepção da Cofragem	Verificar se a superficie da moldagem possui as caracteristicas finais exigidas pelo Projecto de Execução.	Visual	Por cofragem		—			X		
Execução dos Elementos de Superestrutura	Montagem e colocação das armaduras	Verificar se as armaduras estão de acordo com o Caderno de Encargos.	Visual/ Métrica	Por elemento a betonar		De acordo com o Caderno de Encargos	X		X		
	Colocação da cofragem	Verificar se a cofragem está limpa e se foi aplicado o descofrante	Visual	Por elemento a betonar		Isenta de resíduos e devidamente lubrificada			X		
		Verificar se a dimensão e posicionamento da cofragem estão de acordo com o PE.	Visual/ Métrica	Por elemento a betonar	0,30 m	≤ 0,003 m	X		X		
		Verificar os escoramentos da cofragem	Visual	Por elemento a betonar		De acordo com o Caderno de Encargos			X		
	Recepção de Betão	Verificar, na guia de remessa, a correspondência do tipo de betão com o solicitado e a hora de fabrico do mesmo	Visual	Aquando da recepção		Conforme Caderno de Encargos			X		
		Realizar ensaios de acordo com o Caderno de Encargos	Laboratorial	De acordo com o Caderno de Encargos		Resistências previstas no caderno de Encargos			X		
	Aplicação do betão	Verificar se a altura do elemento permite a descarga directa de betão, ou se é necessário realizar a descarga por bombagem	Visual/ Métrica	Por elemento a betonar		De acordo com o Caderno de Encargos			X		
		Verificar o recobrimento das armaduras	Visual/ Métrica	Por zonas pré.definidas		De acordo com o Caderno de Encargos			X		
		Verificar a vibração do betão (evitar a formação de bolhas de ar; evitar a segregação)	Visual	Por elemento a betonar		De acordo com o Caderno de Encargos			X		
		Verificar do tempo mínimo (t) de descofragem	Visual	Por elemento		De acordo com o Caderno de Encargos			X		
		Verificação do tempo mínimo de escoramento	Visual	Por elemento		Inexistência de armaduras à vista			X		
	Tratamento de juntas de betonagem	Verificar se a junta está limpa e isenta de particulas soltas.	Visual	Por junta		—			X		

NORCEP construções

Registo de Monitorização e Medição (RMM)

***Actividade** : EXECUÇÃO DE ELEMENTOS DE SUPERESTRUTURA (Pilares)*

Obra: ***NE.CC.RMM004***

Data	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__
Local:_____					
Frequência:					
Ref.ª / Documento de Ensaio:					
Rúbrica					

Acção	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***
Verificar se a armadura recepccionada está de acordo com a pedido efectuado	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a armadura recepccionada vem acompanhada de Certificado de Conformidade	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a superficie da moldagem possui as características finais exigidas pelo Projecto de Execução.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se as armaduras estão de acordo com o Caderno de Encargos.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a cofragem está limpa e se foi aplicado o descofrante	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a dimensão e posicionamento da cofragem estão de acordo com o PE.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar os escoramentos da cofragem	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar, na guia de remessa, a correspondência do tipo de betão com o solicitado e a hora de fabrico do mesmo	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Realizar ensaios de acordo com o Caderno de Encargos	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a altura do elemento permite a descarga directa de betão, ou se é necessário realizar a descarga por bombagem	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar o recobrimento das armaduras	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar a vibração do betão (evitar a formação de bolhas de ar; evitar a segregação)	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar do tempo mínimo (t) de descofragem	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificação do tempo mínimo de escoramento	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a junta está limpa e isenta de partículas soltas.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐

C - conforme; NC - não conforme; NA - não aplicável

Para cada item não conforme, deve indicar em Observações o respectivo Nº de Registo de Não Conformidade.

NORCEP construções	PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO (PMM)	NE.CC.PMM004.1
	EXECUÇÃO DE ELEMENTOS DE SUPERESTRUTURA (Vigas)	Obra:

Actividade	Sub-Actividade	Monitorização			Valor nominal	Critério Aceitação	Responsáveis				Observações
		Modo de Proceder	Tipo	Freq.			DO	Lab	Enc	Top	
Recepção de Materiais	Recepção das Armaduras	Verificar se a armadura recepccionada está de acordo com a pedido efectuado	Visual	Por amostragem		_			X		
		Verificar se a armadura recepccionada vem acompanhada de Certificado de Conformidade	Visual	Por encomenda		_					
	Recepção da Cofragem	Verificar se a superfície da moldagem possui as características finais exigidas pelo Projecto de Execução.	Visual	Por cofragem		_			X		
Execução dos Elementos de Superestrutura	Montagem e colocação das armaduras	Verificar se as armaduras estão de acordo com o Caderno de Encargos.	Visual/ Métrica	Por elemento a betonar		De acordo com o Caderno de Encargos	X		X		
	Colocação da cofragem	Verificar se a cofragem está limpa e se foi aplicado o descofrante	Visual	Por elemento a betonar		Isenta de resíduos e devidamente lubrificada			X		
		Verificar se a dimensão e posicionamento da cofragem estão de acordo com o PE.	Visual/ Métrica	Por elemento a betonar			X		X		
		Verificar os escoramentos da cofragem	Visual	Por elemento a betonar		De acordo com o Caderno de Encargos			X		
	Recepção de Betão	Verificar, na guia de remessa, a correspondência do tipo de betão com o solicitado e a hora de fabrico do mesmo	Visual	Aquando da recepção		Conforme Caderno de Encargos			X		
		Realizar ensaios de acordo com o Caderno de Encargos	Laboratorial	De acordo com o Caderno de Encargos		Resisténcias previstas no caderno de Encargos			X		
	Aplicação do betão	Verificar se a altura do elemento permite a descarga directa de betão, ou se é necessário realizar a descarga por bombagem	Visual/ Métrica	Por elemento a betonar		De acordo com o Caderno de Encargos			X		
		Verificar o recobrimento das armaduras	Visual/ Métrica	Por zonas pré.definidas		De acordo com o Caderno de Encargos			X		
		Verificar a vibração do betão (evitar a formação de bolhas de ar; evitar a segregação)	Visual	Por elemento a betonar		De acordo com o Caderno de Encargos			X		
		Verificar do tempo mínimo (t) de descofragem	Visual	Por elemento		De acordo com o Caderno de Encargos			X		
		Verificação do tempo mínimo de escoramento	Visual	Por elemento		Inexistência de armaduras à vista			X		
	Tratamento de juntas de betonagem	Verificar se a junta está limpa e isenta de partículas soltas.	Visual	Por junta		_			X		

NORCEP construções

Registo de Monitorização e Medição (RMM)

***Actividade** : EXECUÇÃO DE ELEMENTOS DE SUPERESTRUTURA (Vigas)*

Obra: ***NE.CC.RMM004.1***

Data	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__
Local:_____					
Frequência:					
Ref.ª / Documento de Ensaio:					
Rúbrica					

Acção	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***
Verificar se a armadura recepccionada está de acordo com a pedido efectuado	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a armadura recepccionada vem acompanhada de Certificado de Conformidade	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a superficie da moldagem possui as características finais exigidas pelo Projecto de Execução.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se as armaduras estão de acordo com o Caderno de Encargos.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a cofragem está limpa e se foi aplicado o descofrante	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a dimensão e posicionamento da cofragem estão de acordo com o PE.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar os escoramentos da cofragem	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar, na guia de remessa, a correspondência do tipo de betão com o solicitado e a hora de fabrico do mesmo	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Realizar ensaios de acordo com o Caderno de Encargos	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a altura do elemento permite a descarga directa de betão, ou se é necessário realizar a descarga por bombagem	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar o recobrimento das armaduras	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar a vibração do betão (evitar a formação de bolhas de ar; evitar a segregação)	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar do tempo mínimo (t) de descofragem	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificação do tempo mínimo de escoramento	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a junta está limpa e isenta de partículas soltas.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐

C - conforme; NC - não conforme; NA - não aplicável

Para cada item não conforme, deve indicar em Observações o respectivo Nº de Registo de Não Conformidade.

NORCEP construções	PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO (PMM)	NE.CC.PMM003.2
	EXECUÇÃO DE ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO (Maciços de Encabeçamento)	Obra:

Actividade	Sub-Actividade	Monitorização			Valor Nominal	Critério Aceitação	Responsáveis				Observações
		Modo de Proceder	Tipo	Freq.			DO	Lab	Enc	Top	
Abertura de caboucos	Marcação dos caboucos conforme conforme Projecto Execução	Verificar se os caboucos foram marcados de acordo com o Projecto de Execução	Topográfica	No final dos trabalhos		–				X	
	Escavação para a abertura dos caboucos	Verificar se a escavação atingiu a resitência definida no Caderno Encargos.	Visual	Por cabouco		–			X		
Execução de fundações	Aplicação do betão de limpeza	Verificar, na guia de remessa, a correspondência do tipo de betão com o solicitado e a hora de fabrico do mesmo	Visual	Por carga		–			X		
		Verificar a trabalhabilidade (ensaio "Slump")	Laboratorial	Em cada 50 m^3		–		X			
Recepção de Materiais	Recepção das Armaduras	Verificar se a armadura recepccionada está de acordo com a pedido efectuado	Visual	Por amostragem		–			X		
		Verificar se a armadura recepccionada vem acompanhada de Certificado de Conformidade	Visual	Por encomenda		–			X		
	Recepção da Cofragem	Verificar se a superfície da moldagem possui as características finais exigidas pelo Projecto de Execução.	Visual	Por cofragem		–			X		
Maciço de Encabeçamento	Montagem e colocação das armaduras	Verificar se as armaduras estão de acordo com o Projecto de Execução (PE).	Visual/ Métrica	Por elemento a betonar		–			X		
	Colocação da cofragem	Verificar se a cofragem está limpa e se foi aplicado o descofrante	Visual	Por elemento a betonar		–			X		
		Verificar a dimensão e posicionamento da cofragem.	Visual/ Métrica	Por elemento a betonar		–	X		X		
		Verificar os escoramentos da cofragem	Visual	Por elemento a betonar					X		
	Recepção de Betão	Verificar, na guia de remessa, a correspondência do tipo de betão com o solicitado e a hora de fabrico do mesmo	Visual	Aquando da recepção		–			X		
		Realizar ensaios de acordo com o Caderno de Encargos	Laboratorial	De acordo com o Caderno de Encargos		–			X		
	Aplicação de Betão	Verificar a vibração do betão (evitar a formação de bolhas de ar; evitar a segregação)	Visual	Por elemento a betonar		–			X		
		Verificar do tempo mínimo (t) de descofragem	Visual	Por elemento		–			X		
		Verificação do tempo mínimo de escoramento	Visual	Por elemento		–			X		
	Tratamento de juntas de betonagem	Verificar se a junta está limpa e isenta de partículas soltas.	Visual	Por junta		–			X		

NE.CC.PMM003.2 Data: __ / __ / ___ Elaborado por: Aprovado por:

NORCEP construções

Registo de Monitorização e Medição (RMM)

Actividade: Execução de Elementos de Fundação (Maciços de Encabeçamento)

Obra: ***NE.CC.RMM003.2***

Data	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__
Local:					
Frequência:					
Ref.ª / Documento de Ensaio:					
Rúbrica					

Acção	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***
Verificar se os caboucos foram marcados de acordo com o Projecto de Execução	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a escavação atingiu a resitência definida no Caderno Encargos.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar, na guia de remessa, a correspondência do tipo de betão com o solicitado e a hora de fabrico do mesmo	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar a trabalhabilidade (ensaio "Slump")	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a armadura recepccionada está de acordo com a pedido efectuado	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a armadura recepccionada vem acompanhada de Certificado de Conformidade	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a superficie da moldagem possui as características finais exigidas pelo Projecto de Execução.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se as armaduras estão de acordo com o Projecto de Execução (PE).	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a cofragem está limpa e se foi aplicado o descofrante	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar a dimensão e posicionamento da cofragem.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar os escoramentos da cofragem	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar, na guia de remessa, a correspondência do tipo de betão com o solicitado e a hora de fabrico do mesmo	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Realizar ensaios de acordo com o Caderno de Encargos	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar a vibração do betão (evitar a formação de bolhas de ar; evitar a segregação)	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar do tempo mínimo (t) de descofragem	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificação do tempo mínimo de escoramento	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a junta está limpa e isenta de partículas soltas.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐

C - conforme; NC - não conforme; NA - não aplicável

Para cada item não conforme, deve indicar em Observações o respectivo Nº de Registo de Não Conformidade.

NORCEP construções	PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO (PMM)	NE.CC.PMM005
	PAVIMENTOS TÉRREOS	Obra:

Actividade	Sub-Actividade	Monitorização			Critério Aceitação	Responsáveis				Observações
		Modo de Proceder	Tipo	Freq.		DO	Lab	Enc	Top	
Abertura de Caixas	Realizar a abertura de caixa de acordo com o PE	Verficar se a profundidade da caixa está de acordo o Projecto de Execução	Visual/ Métrica	Aquando da Execução dos Trabalhos	—					
		Verificar se o fundo da caixa apresenta a compactação exigida pelo Caderno de Encargos	Visual	Por amostragem	—			X		
	Transporte dos produtos sobrantes a vazadouro	Verificar se os produtos sobrantes são colocados em vazadouro licenciado	Visual	Sempre que neecessário	—			X		
Recepção de Materais	Recepção dos agregados (ABGE, Brita) a aplicar	Verificar se os agregados recepccionados estão de acordo com a Guia de Remessa e se são acompanhados dos respectivos Certificados de Conformidade	Visual	Por encomenda	—			X		
	Recepção de Geotextil e polietileno	Verificar se o geotéxtil/ folha de polietileno recepccionados estão de acordo com a Guia de Remessa e se são acompanhados dos respectivos Certificados de Conformidade	Visual	Por encomenda	—					
	Recepção da malha-sol	Verificar se a malha sol recepccionados estão de acordo com a Guia de Remessa e se são acompanhados dos respectivos Certificados de Conformidade	Visual	Por encomenda	—			X		
Execução da Camada de Sub-Base	Aplicação do Geotéxtil	Verificar se o geotéxtil abrange toda a área a recobrir.	Visual	Aquando da Execução dos Trabalhos	Conforme Caderno de Encargos.			X		
	Espalhamento dos agregados, rega e respectiva compactação	Verificar se a espessura da camada e grau de compactação estão de acordo com o Caderno de Encargos.	Visual/ Métrica	Por camada	Conforme Caderno de Encargos.			X		
	Aplicação da Folha de Polietileno	Verificar se a folha de polietileno abrange toda a área a recobrir.	Visual	Aquando da Execução dos Trabalhos	Conforme Caderno de Encargos.			X		
Execução da Base	Colocação da malha-sol	Verificar se existe reforço nos cantos da caixa	Visual	Aquando da Execução dos Trabalhos	De acordo com o Projecto de Execução			X		
	Espalhamento da camada de betão	Verificar se a espessura da camada está de acordo com o Projecto de Execução.	Visual/ Métrica	Por camada	Conforme Caderno de Encargos.			X		

NORCEP construções

Registo de Monitorização e Medição (RMM)

Actividade: Pavimentos Térreos

Obra: ***NE.CC.RMM005***

Data	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__
Local:_____	_____	_____	_____	_____	_____
Frequência:					
Ref.ª / Documento de Ensaio:	_____	_____	_____	_____	_____
Rúbrica	_____	_____	_____	_____	_____

Acção	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***
Verficar se a profundidade da caixa está de acordo o Projecto de Execução	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se o fundo da caixa apresenta a compactação exigida pelo Caderno de Encargos	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se os produtos sobrantes são colocados em vazadouro licenciado	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se os agregados recepccionados estão de acordo com a Guia de Remessa e se são acompanhados dos respectivos Certificados de Conformidade	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se o geotêxtil/ folha de polietileno recepccionados estão de acordo com a Guia de Remessa e se são acompanhados dos respectivos Certificados de Conformidade	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a malha sol recepccionados estão de acordo com a Guia de Remessa e se são acompanhados dos respectivos Certificados de Conformidade	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se o geotêxtil abrange toda a área a recobrir.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a espessura da camada e grau de compactação estão de acordo com o Caderno de Encargos.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a folha de polietileno abrange toda a área a recobrir.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se existe reforço nos cantos da caixa	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a espessura da camada está de acordo com o Projecto de Execução.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐

C - conforme; NC - não conforme; NA - não aplicável

Para cada item não conforme, deve indicar em Observações o respectivo Nº de Registo de Não Conformidade.

NORCEP construções	PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO (PMM)	NE.CC.PMM05.1
	PAVIMENTOS HIDRÓFUGOS	Obra:

Actividade	Sub-Actividade	Monitorização			Critério Aceitação	Responsáveis				Observações
		Modo de Proceder	Tipo	Freq.		DO	Lab	Enc	Top	
Recepção de Materais	Recepção dos materiais	Verificar se os agregados recepccionados estão de acordo com a Guia de Remessa e se são acompanhados dos respectivos Certificados de Conformidade	Visual	Por encomenda	_			X		
Aplicação de materiais	Impermeabilização	Verificação da aplicação da rede de em fibra de vidro ou uotra com o mesmo efeito	Visual	Durante trabalhos	Conforme Projeto de Execução			X		
		Verificação da Impermeabilização do pavimento	Visual	Aquando Execução de Trabalhos	Conforme Projeto de Execução			X		
	Regularização	Verificação da aplicação da argamassa de regularização	Visual/ Métrico	Aquando Execução de Trabalhos	Conforme Projeto de Execução			X		
	Acabamentos	Verificação da aplicação do acabamento do pavimento	Visual	Aquando Execução de Trabalhos	Conforme Projeto de Execução			X		
		Verificação da aplicação da acabamento de rodapé.	Visual	Aquando Execução de Trabalhos	Conforme Projeto de Execução			X		

NORCEP construções

Registo de Monitorização e Medição (RMM)

Actividade: Pavimentos Hidrófugos

Obra: ***NE.CC.RMM05.1***

Data	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__
Local:_____	_____	_____	_____	_____	_____
Frequência:					
Ref.ª / Documento de Ensaio:	_____	_____	_____	_____	_____
Rúbrica	_____	_____	_____	_____	_____

Acção	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***
Verificar se os agregados recepccionados estão de acordo com a Guia de Remessa e se são acompanhados dos respectivos Certificados de Conformidade	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificação da aplicação da rede de em fibra de vidro ou outra com o mesmo efeito	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificação da Impermeabilização do pavimento	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificação da aplicação da argamassa de regularização	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificação da aplicação do acabamento do pavimento	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificação da aplicação da acabamento de rodapé.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐

C - conforme; NC - não conforme; NA - não aplicável

Para cada item não conforme, deve indicar em Observações o respectivo Nº de Registo de Não Conformidade.

NORCEP construções	PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO (PMM)	NE.CC.PMM006
	PAREDES (EM ALVENARIA DE TIJOLO DE BARRO)	Obra:

Actividade	Sub-Actividade	Monitorização			Critério Aceitação	Responsáveis				Observações
		Modo de Proceder	Tipo	Freq.		DO	Lab	Enc	Top	
Recepção de Materiais	Recepção de tijolo cerâmico	Verificar se o tijolo cerâmico recepccionado está de acordo com a Guia de Remessa e se são acompanhados dos respectivos Certificados de Conformidade	Visual	Por encomenda	Conforme Caderno de Encargos.			X		
Assentamento de tijolo	Assentar o tijilo cerâmico fiada a fiada com camadas de argamassas	Verificar se a base de assentamento da primeira fiada está devidamente limpa.	Visual	Aquando da Execução dos Trabalhos	_			X		
		Verificar se a dosagem da argamassa de assentamento está de acordo com o Projecto de Execução	Visual	Aquando da Execução dos Trabalhos	Conforme Caderno de Encargos.			X		
		Verificar o verticalidade e desempeno da alvenaria.	Visual	Aquando da Execução dos Trabalhos	Conforme Projecto de Execução			X		
		Verificar se o posicionamento dos vãos estão localizados conforme o Projecto de Execução	Visual	Aquando da Execução dos Trabalhos	Conforme Projecto de Execução			X		
		Verificar se as juntas estão alinhadas e aparelhadas	Visual	Aquando da Execução dos Trabalhos	Conforme Caderno de Encargos.			X		
	Regar os tijolos assentes	Verificar se a rega é suficiente de forma a que o tijolo não absorva a água necessária à presa da argamassa.	Visual	Aquando da Execução dos Trabalhos	_			X		

NORCEP construções

Registo de Monitorização e Medição (RMM)

Actividade: Paredes em Alvenaria (Bloco Cimento/ Tijolo/ Bloco Térmico)

Obra: ***NE.CC.RMM006***

Data	___/___/___	___/___/___	___/___/___	___/___/___	___/___/___
Local:_____	_____	_____	_____	_____	_____
Frequência:					
Ref.ª / Documento de Ensaio:	_____	_____	_____	_____	_____
Rúbrica	_____	_____	_____	_____	_____

Acção	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***
Verificar se o tijolo cerâmico recepccionado está de acordo com a Guia de Remessa e se são acompanhados dos respectivos Certificados de Conformidade	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a base de assentamento da primeira fiada está devidamente limpa.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a dosagem da argamassa de assentamento está de acordo com o Projecto de Execução	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar o verticalidade e desempeno da alvenaria.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se o posicionamento dos vãos estão localizados conforme o Projecto de Execução	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se as juntas estão alinhadas e aparelhadas	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a rega é suficiente de forma a que o tijolo não absorva a água necessária à presa da argamassa.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐

C - conforme; NC - não conforme; NA - não aplicável

Para cada item não conforme, deve indicar em Observações o respectivo Nº de Registo de Não Conformidade.

NORCEP construções	PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO (PMM)	NE.CC.PMM008
	ACABAMENTOS INICIAIS	Obra:

Actividade	Sub-Actividade	Monitorização			Critério Aceitação	Responsáveis				Observações
		Modo de Proceder	Tipo	Freq.		DO	Lab	Enc	Top	
Execução do Reboco de Regularização	Limpeza da superficie a recobrir	Verificar se a superficie a recobrir está limpa de argamassas, isenta de poeiras e de gorduras.	Visual	Inicio trabalhos	Conforme Caderno de Encargos.			X		
	Aplicação da argamassa de acordo com o acabamento pretendido.	Verificar se a dosagem da argamassa está de acordo com o definido no Caderno de Encargos/Projecto de Execução	Visual	Inicio trabalhos	Conforme Caderno de Encargos.			X		
		Verificar se a parede está desempenada e se a mesma se encontra nivelada com o tecto.	Visual	Aquando da Execução dos Trabalhos	_			X		
		Verificar se o aspecto final é liso e uniforme.	Visual	No final dos trabalhos	_			X		
Acabamento	O acabamento pode ser areado e estucado	Verificar se a dosagem da argamassa está de acordo com o definido no Caderno de Encargos/Projecto de Execução	Visual	Inicio trabalhos	Conforme Caderno de Encargos.			X		
		Verificar se o aspecto final é liso e uniforme.	Visual	No final dos trabalhos	_			X		
Reboco projectado	Aplicação da argamassa especifica.	Verificar se a dosagem da argamassa especifica está de acordo com o definido no Caderno de Encargos/Projecto de Execução	Visual	Inicio trabalhos	Conforme Caderno de Encargos.			X		
		Verificar se a parede está desempenada e se a mesma se encontra nivelada com o tecto.	Visual	Aquando da Execução dos Trabalhos	_			X		
		Verificar se o aspecto final é liso e uniforme.	Visual	No final dos trabalhos	_			X		
Tectos falsos	Recepção do material (em gesso cartonado)	Verificar se o material recepccionado (placas de pladur, estruturas de suporte e acessórios de fixação) está de acordo com a Guia de Remessa/ Pedido de Encomenda.	Visual	Por encomenda	Nota Encomenda			X		
	Aplicação do material	Verificar se a suoerficie está perfeitamente horizontal e desempenada e se as juntas estão perfeitamente tomadas.	Visual	No final dos trabalhos	Caderno Encargos			X		
Divisórias em gesso cartonado	Recepção do material (em gesso cartonado)	Verificar se o material recepccionado (placas de pladur, estruturas de suporte e acessórios de fixação) está de acordo com a Guia de Remessa/ Pedido de Encomenda.	Visual	Por encomenda	Nota Encomenda			X		
	Aplicação do material	Verificar se a superficie está perfeitamente vertical e desempenada e se as juntas estão perfeitamente tomadas.	Visual	No final dos trabalhos	_			X		

NORCEP construções

Registo de Monitorização e Medição (RMM)

Actividade: Acabamentos Iniciais

Obra: ***NE.CC.RMM008***

Data __/__/__ __/__/__ __/__/__ __/__/__ __/__/__

Local:_____ _____ _____ _____ _____ _____

Frequência:

Ref.ª / Documento de Ensaio:

_____ _____ _____ _____ _____

Rúbrica _____ _____ _____ _____ _____

Acção	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***
Verificar se a superficie a recobrir está limpa de argamassas, isenta de poeiras e de gorduras.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a dosagem da argamassa está de acordo com o definido no Caderno de Encargos/Projecto de Execução	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a parede está desempenada e se a mesma se encontra nivelada com o tecto.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se o aspecto final é liso e uniforme.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a dosagem da argamassa está de acordo com o definido no Caderno de Encargos/Projecto de Execução	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se o aspecto final é liso e uniforme.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a dosagem da argamassa especifica está de acordo com o definido no Caderno de Encargos/Projecto de Execução	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a parede está desempenada e se a mesma se encontra nivelada com o tecto.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se o aspecto final é liso e uniforme.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se o material recepcionado (placas de pladur, estruturas de suporte e acessórios de fixação) está de acordo com a Guia de Remessa / Pedido de Encomenda	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a suoerficie está perfeitamente horizontal e desempenada e se as juntas estão perfeitamente tomadas.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se o material recepcionado (placas de pladur, estruturas de suporte e acessórios de fixação) está de acordo com a Guia de Remessa / Pedido de Encomenda	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a superficie está perfeitamente vertical e desempenada e se as juntas estão perfeitamente tomadas.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐

C - conforme; NC - não conforme; NA - não aplicável

Para cada item não conforme, deve indicar em Observações o respectivo Nº de Registo de Não Conformidade.

NORCEP construções	PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO (PMM)	NE.CC.PMM009
	ACABAMENTOS FINAIS	Obra:

Actividade	Sub-Actividade	Monitorização			Critério Aceitação	Responsáveis				Observações
		Modo de Proceder	Tipo	Freq.		DO	Lab	Enc	Top	
Acabamento cerâmicos e pétreos	Limpeza da superfície a recobrir	Verificar se a superfície a recobrir está isenta de resíduos e pó.	Visual	Antes dos trabalhos	Isenta de poeiras e detritos			X		
	Recpção do Material	Verificar se o material recepccionado está de acordo com a Guia de Remessa/ Pedido de Encomenda.	Visual	Por encomenda	Nota Encomenda			X		
	Aplicação do Material	Verificar se o aspecto final é liso e uniforme	Visual	No final dos trabalhos	Projecto Execução/ Caderno Encargos			X		
		Verificar se as juntas verticais e horizontais estão alinhadas	Visual	Durante a execução dos trabalhos	—			X		
		Verificar, através de toques, se a superfície está oca.	Toque	Sempre que se executam os trabalhos	—			X		
Pinturas	Recepção do Material	Verificar se o material recepccionado está de acordo com a Guia de Remessa/ Pedido de Encomenda e se tráz a Ficha Técnica do Produto	Visual	Por encomenda	Nota Encomenda			X		
	Preparação da tinta.	Verificar se a tinta foi preparada de acordo com as Fichas Técnicas do Produto.	Visual	No inicio dos trabalhos	—			X		
	Aplicação da tinta	Verificar se a tinta foi aplicada de acordo com a Ficha Técnica do Produto.	Visual	Durante a execução dos trabalhos	—			X		
		Verificar se a superfície final se encontra uniformente aplicada e isenta de manchas.	Visual	No final dos trabalhos	—			X		
Loiças Sanitárias	Recepção do Material	Verificar se o material recepccionado está de acordo com a Guia de Remessa/ Pedido de Encomenda e se tráz a Ficha Técnica do Produto	Visual	Por encomenda	Nota Encomenda			X		
	Aplicação do material	Verificar se o material está a ser aplicado de acordo com o Projecto de Execução.	Visual	No final dos trabalhos				X		
		Verificar se o material foi bem selado	Visual	No final dos trabalhos				X		
		Verificar a funcionalidade da loiça sanitária.	Visual	No final dos trabalhos				X		

NORCEP construções

Registo de Monitorização e Medição (RMM)

Actividade: Acabamentos Finais

Obra: ***NE.CC.RMM009***

Data __/__/__ __/__/__ __/__/__ __/__/__ __/__/__

Local:_____

Frequência:

Ref.ª / Documento de Ensaio:

Rúbrica

Acção	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***
Verificar se a superficie a recobrir está isenta de resíduos e pó.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se o material recepccionado está de acordo com a Guia de Remessa/ Pedido de Encomenda.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se o aspecto final é liso e uniforme	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se as juntas verticais e horizontais estão alinhadas	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar, através de toques, se a superficie está oca.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se o material recepccionado está de acordo com a Guia de Remessa/ Pedido de Encomenda e se tráz a Ficha Técnica do Produto	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a tinta foi preparada de acordo com as Fichas Técnicas do Produto.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a tinta foi aplicada de acordo com a Ficha Técnica do Produto.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a superficie final se encontra uniformente aplicada e isenta de manchas.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se o material recepccionado está de acordo com a Guia de Remessa/ Pedido de Encomenda e se tráz a Ficha Técnica do Produto	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se o material está a ser aplicado de acordo com o Projecto de Execução.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se o material foi bem selado	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar a funcionalidade da loiça sanitária.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐

C - conforme; NC - não conforme; NA - não aplicável

Para cada item não conforme, deve indicar em Observações o respectivo Nº de Registo de Não Conformidade.

NORCEP construções	PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO (PMM)	NE.CC.PMM010
	CARPINTARIA	Obra:

Actividade	Sub-Actividade	Monitorização			Critério Aceitação	Responsáveis				Observações
		Modo de Proceder	Tipo	Freq.		DO	Lab	Enc	Top	
Revestimentos de Paredes e Pavimentos em Madeira	Recepção do Material	Verificar se o material recepccionado está de acordo com a Guia de Remessa/ Pedido de Encomenda.	Visual	Por encomenda	Nota de Encomenda			X		
		Verificar o grau de humidade da madeira.	Visual	Antes da execução dos trabalhos	Caderno de Encargos			X		
	Aplicação do Material	Verificar a uniformidade do acabamento e se a parede e/ou pavimento se encontra desempenado	Visual	Durante a execução dos trabalhos	Caderno de Encargos			X		
Caixilharias em madeira	Recepção do Material	Verificar se o material recepccionado está de acordo com a Guia de Remessa/ Pedido de Encomenda.	Visual	Por encomenda	Nota de Encomenda			X		
	Aplicação do Material	Verificar se o material está a ser aplicado de acordo com o Projecto de Execução.	Visual	Durante a execução dos trabalhos	Projecto Execução			X		
		Verificar a funcionalidade da caixilharia	Visual	No final dos trabalhos	—			X		

NORCEP construções

Registo de Monitorização e Medição (RMM)

Actividade: Carpintaria

Obra: ***NE.CC.RMM010***

Data __/__/__ __/__/__ __/__/__ __/__/__ __/__/__

Local:_____ _____ _____ _____ _____ _____

Frequência:

Ref.ª / Documento de Ensaio:

_____ _____ _____ _____ _____

Rúbrica _____ _____ _____ _____ _____

Acção	C / NC / NA	C / NC / NA	C / NC / NA	C / NC / NA	C / NC / NA
Verificar se o material recepccionado está de acordo com a Guia de Remessa/ Pedido de Encomenda.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar o grau de humidade da madeira.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar a uniformidade do acabamento e se a parede e/ou pavimento se encontra desempenado	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se o material recepccionado está de acordo com a Guia de Remessa/ Pedido de Encomenda.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se o material está a ser aplicado de acordo com o Projecto de Execução.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar a funcionalidade da caixilharia	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐

C - conforme; NC - não conforme; NA - não aplicável

Para cada item não conforme, deve indicar em Observações o respectivo Nº de Registo de Não Conformidade.

NORCEP construções	PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO (PMM)	NE.CC.PMM011
	SERRALHARIA	Obra:

Actividade	Sub-Actividade	Monitorização			Critério Aceitação	Responsáveis				Observações
		Modo de Proceder	Tipo	Freq.		DO	Lab	Enc	Top	
Caixilharias em Alumínio, Ferro, Aço Inox, etc.	Recepção do Material	Verificar se o material recepccionado está de acordo com a Guia de Remessa/ Pedido de Encomenda.	Visual	Por encomenda	Nota de Encomenda			X		
	Aplicação do Material	Verificar se o material está a ser aplicado de acordo com o Projecto de Execução.	Visual	Durante a execução dos trabalhos	Projecto Execução			X		
		Verificar a funcionalidade da caixilharia.	Visual	No final dos trabalhos	—	X		X		

NORCEP construções

Registo de Monitorização e Medição (RMM)

Actividade: Serralharia

Obra: ***NE.CC.RMM011***

Data	___/___/___	___/___/___	___/___/___	___/___/___	___/___/___
Local:_____	_____	_____	_____	_____	_____
Frequência:					
Ref.ª / Documento de Ensaio:	_____	_____	_____	_____	_____
Rúbrica	_____	_____	_____	_____	_____

Acção	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***
Verificar se o material recepccionado está de acordo com a Guia de Remessa/ Pedido de Encomenda.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se o material está a ser aplicado de acordo com o Projecto de Execução.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar a funcionalidade da caixilharia.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐

C - conforme; NC - não conforme; NA - não aplicável

Para cada item não conforme, deve indicar em Observações o respectivo Nº de Registo de Não Conformidade.

NORCEP construções	PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO (PMM)	NE.CC.PMM012
	IMPERMEABILIZAÇÕES E ISOLAMENTOS	Obra:

Actividade	Sub-Actividade	Monitorização			Critério Aceitação	Responsáveis				Observações
		Modo de Proceder	Tipo	Freq.		DO	Lab	Enc	Top	
Execução da camada de forma	A camada de forma é executada de acordo com as Especificações Técnicas/ Projecto de Execução.	Verificar se a inclinação da base de aplicação está de acordo com as Especificações Técnicas / Projecto de Execução.	Visual	Por encomenda	Especificações Técnicas/ Projecto Execução			X		
Aplicação das telas em coberturas.	Aplicação do Material	Verificar se o material está a ser aplicado de acordo com o Projecto de Execução.	Visual	Durante a execução dos trabalhos	Projecto Execução			X		
		Verificar se a tela foi aplicada de acordo com a Ficha Técnica do Produto.	Visual	No final dos trabalhos	—			X		
		Verificar se a tela é estanque.	Visual	No final dos trabalhos.	—			X		
Impermeabilização de zonas húmidas	Limpeza da superfície a recobrir	Verificar se a superfície a recobrir está isenta de resíduos e pó.	Visual	Antes dos trabalhos	Isenta de poeiras e detritos			X		
	Aplicação da Argamassa de impermeabilização	Verificar se a dosagem da argamassa e o aditivo hidrófogo estão de acordo com as Especificações Técnicas/ Projecto de Execução	Visual	Antes da aplicação	Especificações Técnicas/ Projecto Execução			X		
		Verificar se a argamassa hidrófoga foi aplicada em toda a superfície a impermeabilizar.	Visual	Durante a execução dos trabalhos	Projecto Execução			X		
Isolamento de paredes.	Recepção do material	Verificar se o material recepccionado está de acordo com a Guia de Remessa/ Pedido de Encomenda.	Visual	Por encomenda	Nota Encomenda			X		
	Aplicação das placas de isolamento térmico	Verificar se não existem juntas abertas e se a parede se encontra totalmente isolada.	Visual	Ao longo dos trabalhos	—			X		

NORCEP construções

Registo de Monitorização e Medição (RMM)

Actividade: Impermeabilizações e Isolamentos

Obra: ***NE.CC.RMM012***

Data __/__/__ __/__/__ __/__/__ __/__/__ __/__/__

Local:_____ _____ _____ _____ _____ _____

Frequência:

Ref.ª / Documento de Ensaio:

_____ _____ _____ _____ _____

Rúbrica _____ _____ _____ _____ _____

Acção	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***
Verificar se a inclinação da base de aplicação está de acordo com as Especificações Técnicas / Projecto de Execução.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se o material está a ser aplicado de acordo com o Projecto de Execução.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a tela foi aplicada de acordo com a Ficha Técnica do Produto.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a tela é estanque.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a superfície a recobrir está isenta de resíduos e pó.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a dosagem da argamassa e o aditivo hidrófogo estão de acordo com as Especificações Técnicas/ Projecto de Execução	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a argamassa hidrófoga foi aplicada em toda a superfície a impermeabilizar.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se o material recepccionado está de acordo com a Guia de Remessa/ Pedido de Encomenda.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se não existem juntas abertas e se a parede se encontra totalmente isolada.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐

C - conforme; NC - não conforme; NA - não aplicável

Para cada item não conforme, deve indicar em Observações o respectivo Nº de Registo de Não Conformidade.

NORCEP construções	PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO (PMM)	NE.CC.PMM013
	INFRAESTRUTURAS INTERIORES	Obra:

Actividade	Sub-Actividade	Monitorização			Critério Aceitação	Responsáveis				Observações
		Modo de Proceder	Tipo	Freq.		DO	Lab	Enc	Top	
Abertura e tapamento de roços	Marcação do traçado das canalizações e localização dos equipamentos.	Verificar se o traçado das canalizações está de acordo com o Projecto de Execução	Visual	Antes do inicio dos trabalhos	Projecto Execução	X		X		
	Abrir roços das infraestruturas a instalar de acordo com o Projecto de Execução	Verificar a compatibilidade das redes colocadas com a ligação do correspondente equipamento.	Visual	Antes de tapar o roço	Projecto Execução			X		
Recepção de Materiais	Recepção de tubos, equipamentos, outros.	Verificar se o material está de acordo com a Guia de Remessa/ Pedido de Encomenda e se é acompanhado de Certificados de Conformidade.	Visual	Por encomenda	Nota encomenda			X		
Rede de Águas Pluviais	Execução da Rede	Verificar a estanqueidade e a funcionalidade da rede de águas pluviais de acordo com as Especificações Técnicas.	Visual	Ao longo da Rede	Especificações Técnicas/ Caderno Encargos			X		
Rede de Águas Residuais	Execução da Rede	Verificar a estanqueidade e a funcionalidade da rede de águas residuais de acordo com as Especificações Técnicas.	Visual	Ao longo da Rede	Especificações Técnicas/ Caderno Encargos			X		
		Verificar se as louças sanitárias estão devidamente posicionadas, de acordo com o Projecto de Execução.	Visual	Durante a execução dos trabalhos	Projecto Execução			X		
Rede de Abastecimento de Águas	Execução da Rede de Abastecimento de Águas.	Verificar a pressão de serviço da rede conforme as Especificações Técnicas.	Manómetro	Durante a execução dos trabalhos	Especificações Técnicas/ Caderno Encargos			X		
		Verificar a funcionalidade do sistema, garantindo a circulação contínua da água.	Visual	Durante a execução dos trabalhos	Projecto Execução			X		
Rede de Abastecimento de Gás	Execução da Rede de Abastecimento de Gás.	Verificar o posicionamento da tubagem e Acessórios de acordo com o Projecto de Execução	Visual	Durante a execução dos trabalhos	Projecto Execução			X		
		Verificar a estanqueidade da rede de abastecimento de gás conforme o definido no Projecto de Execução	Visual	Durante a execução dos trabalhos	Projecto Execução			X		
		Verificar a pressão de serviço da rede de abastecimento de gás, conforme o definido no Projecto de Execução	Manómetro	Durante a execução dos trabalhos	Projecto Execução			X		
Infraestruturas eléctricas	Execução da rede eléctrica de acordo com o definido no Projecto de Execução.	Verificar posicionamento das caixas, aparelhagem, armaduras de iluminação de acordo com o Projecto de Execução	Visual/ Métrica	Durante a execução dos trabalhos	Projecto Execução			X		
		Verificar as ligações aos quadros eléctricos de acordo com o Projecto de Execução	Visual	No fim dos trabalhos	Projecto Execução			X		
		Verificar as medições ás linhas de terra conforme definido no Projecto de Execução	Visual	No fim dos trabalhos	Projecto Execução			X		
		Verificar a funcionalidade do sistema eléctrico	Manual	No fim dos trabalhos	—	X		X		

NORCEP construções

Registo de Monitorização e Medição (RMM)

Actividade: Infraestruturas Interiores

Obra: ***NE.CC.RMM013***

Data __/__/__ __/__/__ __/__/__ __/__/__ __/__/__

Local:_____ _____ _____ _____ _____ _____

Frequência:

Ref.ª / Documento de Ensaio: _____ _____ _____ _____ _____

Rúbrica _____ _____ _____ _____ _____

Acção	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***
Verificar se o traçado das canalizações está de acordo com o Projecto de Execução	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar a compatibilidade das redes colocadas com a ligação do correspondente equipamento.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se o material está de acordo com a Guia de Remessa/ Pedido de Encomenda e se é acompanhado de Certificados de Conformidade.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar a estanqueidade e a funcionalidade da rede de águas pluviais de acordo com as Especificações Técnicas.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar a estanqueidade e a funcionalidade da rede de águas residuais de acordo com as Especificações Técnicas.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se as louças sanitárias estão devidamente posicionadas, de acordo com o Projecto de Execução.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar a pressão de serviço da rede conforme as Especificações Técnicas.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar a funcionalidade do sistema, garantindo a circulação contínua da água.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar o posicionamento da tubagem e Acessórios de acordo com o Projecto de Execução	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar a estanqueidade da rede de abastecimento de gás conforme o definido no Projecto de Execução	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar a pressão de serviço da rede de abastecimento de gás, conforme o definido no Projecto de Execução	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar posicionamento das caixas, aparelhagem, armaduras de iluminação de acordo com o Projecto de Execução	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar as ligações aos quadros eléctricos de acordo com o Projecto de Execução	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar as medições ás linhas de terra conforme definido no Projecto de Execução	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar a funcionalidade do sistema eléctrico	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐

C - conforme; NC - não conforme; NA - não aplicável

Para cada item não conforme, deve indicar em Observações o respectivo Nº de Registo de Não Conformidade.

NORCEP construções	PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO (PMM)	NE.CC.PMM018
	EXECUÇÃO DE COBERTURA	Obra:

Actividade	Sub-Actividade	Monitorização			Valor nominal	Critério Aceitação	Responsáveis				Observações
		Modo de Proceder	Tipo	Freq.			DO	Lab	Enc	Top	
Recepção de Materiais	Recepção das Armaduras	Verificar se a armadura recepccionada está de acordo com a pedido efectuado	Visual	Por amostragem		_			X		
		Verificar se a armadura recepccionada vem acompanhada de Certificado de Conformidade	Visual	Por encomenda		_					
	Recepção da Cofragem	Verificar se a superficie da moldagem possui as caracteristicas finais exigidas pelo Projecto de Execução.	Visual	Por cofragem		_			X		
Execução dos Elementos de Superestrutura da cobertura	Montagem e colocação das armaduras	Verificar se as armaduras estão de acordo com o Caderno de Encargos.	Visual/ Métrica	Por elemento a betonar		De acordo com o Caderno de Encargos			X		
	Colocação da cofragem	Verificar se a cofragem está limpa e se foi aplicado o descofrante	Visual	Por elemento a betonar		Isenta de resíduos e devidamente lubrificada			X		
		Verificar se a dimensão e posicionamento da cofragem estão de acordo com o PE.	Visual/ Métrica	Por elemento a betonar					X		
		Verificar os escoramentos da cofragem	Visual	Por elemento a betonar		De acordo com o Caderno de Encargos			X		
	Recepção de Betão	Verificar, na guia de remessa, a correspondência do tipo de betão com o solicitado e a hora de fabrico do mesmo	Visual	Aquando da recepção		Conforme Caderno de Encargos			X		
		Realizar ensaios de acordo com o Caderno de Encargos	Laboratorial	De acordo com o Caderno de Encargos		Resistências previstas no caderno de Encargos			X		
	Aplicação do betão	Verificar se a altura do elemento permite a descarga directa de betão, ou se é necessário realizar a descarga por bombagem	Visual/ Métrica	Por elemento a betonar		De acordo com o Caderno de Encargos			X		
		Verificar o recobrimento das armaduras	Visual/ Métrica	Por zonas pré.definidas		De acordo com o Caderno de Encargos			X		
		Verificar a vibração do betão (evitar a formação de bolhas de ar; evitar a segregação)	Visual	Por elemento a betonar		De acordo com o Caderno de Encargos			X		
		Verificar do tempo mínimo (t) de descofragem	Visual	Por elemento		De acordo com o Caderno de Encargos			X		
		Verificação do tempo mínimo de escoramento	Visual	Por elemento		Inexistência de armaduras à vista			X		
	Tratamento de juntas de betonagem	Verificar se a junta está limpa e isenta de particulas soltas.	Visual	Por junta		_			X		
Acabamento tradicional	Aplicação de Telha	Verificar se o material recepccionado está de acordo com a Guia de Remessa/ Pedido de Encomenda e se tráz a Ficha Técnica do Produto	Visual	Por zonas pré.definidas					X		
		Verificar se o material foi corretamente aplicado	Visual	Por zonas pré.definidas		De acordo com o Caderno de Encargos			X		
	Aplicação de rufos e caleiras e tubos de queda	Verificar se o material recepccionado está de acordo com a Guia de Remessa/ Pedido de Encomenda e se tráz a Ficha Técnica do Produto	Visual	Por amostragem		_			X		
		Verificar se o material foi corretamente aplicado	Visual	Por zonas pré.definidas		De acordo com o Caderno de Encargos			X		
Acabamento Invertido	Recepção de materiais	Verificar se o material recepccionado está de acordo com a Guia de Remessa/ Pedido de Encomenda e se tráz a Ficha Técnica do Produto	Visual	Por amostragem					X		
	Betão Leve	Verificar se a dimensão e posicionamento do betão leve estão de acordo com o CE	Visual/ métrico	Por elemento a betonar		De acordo com o Caderno de Encargos			X		
	Impermeabilização	Verificar se a tela foi aplicada de acordo com a Ficha Técnica do Produto.	Visual	No final dos trabalhos		De acordo com o Caderno de Encargos			X		
		Verificar se a tela é estanque.	Visual	No final dos trabalhos		De acordo com o Caderno de Encargos			X		
	Isolamento térmico	Verificar a aplicação e se está de acordo com o CE	Visual	Por área aplicada		De acordo com o Caderno de Encargos			X		
	Acabamento	Verificar as medidas e o material a aplicar e se está de acordo com o CE	Visual/ Métrico	Por área aplicada		De acordo com o Caderno de Encargos			X		

NORCEP construções

Registo de Monitorização e Medição (RMM)

Actividade : ***Cobertura***

Obra: ***NE.CC.RMM018***

Data __/__/__ __/__/__ __/__/__ __/__/__ __/__/__

Local:_____ _____ _____ _____ _____ _____

Frequência:

Ref.ª / Documento de Ensaio:

Rúbrica

Acção	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***
Verificar se a armadura recepccionada está de acordo com a pedido efectuado	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a armadura recepccionada vem acompanhada de Certificado de Conformidade	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a superficie da moldagem possui as características finais exigidas pelo Projecto de Execução.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se as armaduras estão de acordo com o Caderno de Encargos.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a cofragem está limpa e se foi aplicado o descofrante	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a dimensão e posicionamento da cofragem estão de acordo com o PE.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar os escoramentos da cofragem	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar, na guia de remessa, a correspondência do tipo de betão com o solicitado e a hora de fabrico do mesmo	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Realizar ensaios de acordo com o Caderno de Encargos	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a altura do elemento permite a descarga directa de betão, ou se é necessário realizar a descarga por bombagem	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar o recobrimento das armaduras	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar a vibração do betão (evitar a formação de bolhas de ar; evitar a segregação)	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar do tempo mínimo (t) de descofragem	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificação do tempo mínimo de escoramento	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a junta está limpa e isenta de partículas soltas.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Acabamentos					
Verificar se o material recepccionado está de acordo com a Guia de Remessa/ Pedido de Encomenda e se tráz a Ficha Técnica do Produto	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se o material foi corretamente aplicado	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se o material recepccionado está de acordo com a Guia de Remessa/ Pedido de Encomenda e se tráz a Ficha Técnica do Produto	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se o material foi corretamente aplicado	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se o material recepccionado está de acordo com a Guia de Remessa/ Pedido de Encomenda e se tráz a Ficha Técnica do Produto	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a dimensão e posicionamento do betão leve estão de acordo com o CE	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a tela foi aplicada de acordo com a Ficha Técnica do Produto.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a tela é estanque.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar a aplicação e se está de acordo com o CE	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar as medidas e o material a aplicar e se está de acordo com o CE	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐

C - conforme; NC - não conforme; NA - não aplicável

Para cada item não conforme, deve indicar em Observações o respectivo Nº de Registo de Não Conformidade.

NORCEP construções	PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO (PMM)	NE.CC.PMM019
	EXECUÇÃO DE CANTARIAS	Obra:

Actividade	Sub-Actividade	Monitorização			Valor nominal	Critério Aceitação	Responsáveis				Observações
		Modo de Proceder	Tipo	Freq.			DO	Lab	Enc	Top	
Recepção de Materiais	Recepção das Cantarias	Verificar se a cantaria recepccionada está de acordo com a pedido efectuado.	Visual	Por amostragem	–	–			X		
		Verificar o local de aplicação está de acordo com os projectos de execução	Visual/ Métrico	Inicio dos trabalhos	–	–			X		
Cantarias	Aplicação de Cantarias	Verificar se o material está a ser aplicado de acordo com o Projecto de Execução.	Visual	Fim trabalhos	–	Conforme projecto de execução			X		
		Verificar o nivelamento da base.	Visual	Aquando da Execução dos Trabalhos	–	–			X		
		Verificar se o aspecto final da alvenaria está de acordo com o Projecto de Execução	Visual	No final dos trabalhos	–	Conforme projecto de execução			X		

NORCEP construções

Registo de Monitorização e Medição (RMM)

Actividade : ***Cantarias***

Obra: ***NE.CC.RMM019***

Data	___/___/___	___/___/___	___/___/___	___/___/___	___/___/___
Local:					
Frequência:					
Ref.ª / Documento de Ensaio:					
Rúbrica					

Acção	C / NC / NA	C / NC / NA	C / NC / NA	C / NC / NA	C / NC / NA
Verificar se a cantaria recepccionada está de acordo com a pedido efectuado.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar o local de aplicação está de acordo com os projectos de execução	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se o material está a ser aplicado de acordo com o Projecto de Execução.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar o nivelamento da base.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se o aspecto final da alvenaria está de acordo com o Projecto de Execução	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐

C - conforme; NC - não conforme; NA - não aplicável

Para cada item não conforme, deve indicar em Observações o respectivo Nº de Registo de Não Conformidade.

NORCEP construções	PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO (PMM)	NE.IF.PMM002
	Assentamento de Tubagem e Acessórios	Obra:

Actividade	Sub-Actividade	Monitorização			Critério Aceitação	Responsáveis				Doc. Ref.ª	Observações
		Modo de Proceder	Tipo	Freq.		DO	Lab	Enc	Top		
Recepção de Material		Verificar se a tubagem recepccionada está conforme a Guia Remessa/Pedido de Encomenda.	Visual	Por encomenda	Nota Encomenda/ Caderno Encargos			x			
Assentamento de Tubagem e Acessórios	Drenagem de águas pluviais e residuais	Verificar se a inclinação das tubagens está de acordo com o Projecto de Execução.	Visual	Durante a execução dos trabalhos	Caderno de Encargos			X			
		Verificar a estanquicidade da ligação entre tugagens e orgãos de drenagem.	Visual	Durante a execução dos trabalhos	Caderno de Encargos			X			
	Rede de Abastecimento de Águas	Verificar se o ensaio à pressão da rede está de acordo com o definido no Projecto de Execução.	Com manómetro	Durante a execução dos trabalhos	Projecto Execução			X			
		Verificar se foi realizada a limpeza e desinfecção da rede de abastecimento de água, conforme Especificações Técnicas.	Visual	No final dos trabalhos	Projecto Execução/ Especificações Técnicas			X			
	Verificação das uniões das tubagens	TIPO Bocas: verificar se as pontas da tubagem estão devidamente lubrificadas, com juntas de borracha, limpas e acopladas, de acordo com as Especificações Técnicas e Certificados de Conformidade; _ Verificar o sentido das juntas; _Verificar o encaixe do tubo no anterior	Visual	Durante a execução dos trabalhos	Caderno de Encargos			X			
		TIPO Flangeadas: Verificar se as flanges da tubagem estão limpas, devidamente apertadas e se possuem juntas de borracha, de acordo com as Especificações Técnicas e Certificados de Conformidade.	Visual	Durante a execução dos trabalhos	Caderno de Encargos			X			
		TIPO Soldadas: Verificar se as ligações da tubagem estão limpas e a soldadura foi realizada conforme as Especificações Técnicas e Certificados de Conformidade.	Visual	Durante a execução dos trabalhos	Caderno de Encargos			X			

NORCEP construções

Registo de Monitorização e Medição (RMM)

Actividade: Assentamento de Tubagem e Acessórios

Obra: ***NE.IF.RMM002***

Data	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__
Local:_____	_____	_____	_____	_____	_____
Frequência:					
Ref.ª / Documento de Ensaio:	_____	_____	_____	_____	_____
Rúbrica	_____	_____	_____	_____	_____

Acção	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***
Verificar se a tubagem recepccionada está conforme a Guia Remessa/Pedido de Encomenda.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a inclinação das tubagens está de acordo com o Projecto de Execução.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar a estanquicidade da ligação entre tugagens e orgãos de drenagem.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se o ensaio à pressão da rede está de acordo com o definido no Projecto de Execução.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se foi realizada a limpeza e desinfecção da rede de abastecimento de água, conforme Especificações Técnicas.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
TIPO Bocas: verificar se as pontas da tubagem estão devidamente lubrificadas, com juntas de borracha, limpas e acopladas, de acordo com as Especificações Técnicas e Certificados de Conformidade; _ Verificar o sentido das juntas; _Verificar o encaixe do tubo no anterior	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
TIPO Flangeadas: Verificar se as flanges da tubagem estão limpas, devidamente apertadas e se possuem juntas de borracha, de acordo com as Especificações Técnicas e Certificados de Conformidade.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
TIPO Soldadas: Verificar se as ligações da tubagem estão limpas e a soldadura foi realizada conforme as Especificações Técnicas e Certificados de Conformidade.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐

C - conforme; NC - não conforme; NA - não aplicável

Para cada item não conforme, deve indicar em Observações o respectivo Nº de Registo de Não Conformidade.

NORCEP construções	PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO (PMM)	NE.IF.PMM003
	Orgãos de Drenagem	Obra:

Actividade	Sub-Actividade	Monitorização			Critério Aceitação	Responsáveis				Doc. Ref.ª	Observações
		Modo de Proceder	Tipo	Freq.		DO	Lab	Enc	Top		
Recepção de Material	_	Verificar se o material recepccionado está conforme a Guia Remessa/Pedido de Encomenda e se vem acompanhada dos respectivos Certificados de Conformidade	Visual	Por encomenda	Caderno Encargos			X			
Execução de Caixas de Visita	Montagem dos elementos pré-fabricados de acordo com o Projecto de Execução	Verificar se a montagem dos elementos pré-fabricados está conforme o Projecto de Execução.	Visual	Durante a execução dos trabalhos	Caderno Encargos			X			
	Revestimentos interiores (reboco e cerzite) e exteriores (impermeabilização) - quando aplicável.	Verificar se os revestimentos interiores e exteriores estão de acordo com o Projecto de Execução.	Visual	Durante a execução dos trabalhos	Caderno Encargos			X			
	O tratamento de juntas deve ser executado conforme definido no Projecto de Execução.	Verificar se os tratamentos das juntas estão de acordo com o Projecto de Execução.	Visual	Durante a execução dos trabalhos	Caderno Encargos			X			
	Colocação de escadas/ degraus	Verificar se as escadas/ degraus estão de acordo com o Projecto de Execução.	Visual	Durante a execução dos trabalhos	Caderno Encargos			X			
	Colocação de tampas e aros	Verificar se os tampos e aros da caixa estão conformes Projecto de Execução.	Visual	Durante a execução dos trabalhos	Projecto de Execução/ Caderno Encargos			X			

NORCEP construções

Registo de Monitorização e Medição (RMM)

Actividade: Orgãos de Drenagem

Obra: ***NE.IF.RMM003***

Data __/__/__ __/__/__ __/__/__ __/__/__ __/__/__

Local:_____ _____ _____ _____ _____ _____

Frequência:

Ref.ª / Documento de Ensaio:

_____ _____ _____ _____ _____

Rúbrica _____ _____ _____ _____ _____

Acção	C / NC / NA	C / NC / NA	C / NC / NA	C / NC / NA	C / NC / NA
Verificar se o material recepccionado está conforme a Guia Remessa/Pedido de Encomenda e se vem acompanhada dos respectivos Certificados de Conformidade	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a montagem dos elementos pré-fabricados está conforme o Projecto de Execução.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se os revestimentos interiores e exteriores estão de acordo com o Projecto de Execução.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se os tratamentos das juntas estão de acordo com o Projecto de Execução.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se as escadas/ degraus estão de acordo com o Projecto de Execução.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se os tampos e aros da caixa estão conformes Projecto de Execução.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐

C - conforme; NC - não conforme; NA - não aplicável

Para cada item não conforme, deve indicar em Observações o respectivo Nº de Registo de Não Conformidade.

NORCEP construções	**PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO (PMM)**	**NE.IF.PMM004**
	Assentamento de Lancis/ Guias	Obra:

Actividade	Sub-Actividade	Monitorização			Critério Aceitação	Responsáveis				Observações
		Modo de Proceder	Tipo	Freq.		DO	Lab	Enc	Top	
Recepção dos materiais	_	Verificar se os materiais recepccionados estão de acordo com a Guia de Remessa/ Pedido de Encomenda	Visual	Por encomenda	Nota de Encomenda	X		X		
Execução da fundação do lancil/ Guias	Implantação do Lancil/ Guias	Verificar se a implantação do lancil/ guia está conforme Projecto de Execução.	Topográfica/ Visual	Durante a execução dos trabalhos	Projecto de Execução			X	X	
	Abertura/ execução da fundação.	Verificar se a abertura da fundação está conforme a cota do Projecto de Execução.	Visual	Durante a execução dos trabalhos	Projecto de Execução			X		
		Verificar se as dosagens e dimensões do material de fundação está conforme Projecto de Execução	Visual	Durante a execução dos trabalhos	Projecto de Execução			X		
Assentamento do Lancil/Guia	_	Verificar se o nivelamento da argamassa de assentamento e do lancil/ guia está conforme Projecto de Execução.	Visual	Durante a execução dos trabalhos	Projecto de Execução			X		

NORCEP construções

Registo de Monitorização e Medição (RMM)

Actividade: Assentamento de Lancis/ Guias

Obra: NE.IF.RMM004

Data ___/___/___ ___/___/___ ___/___/___ ___/___/___ ___/___/___

Local:_____ _____ _____ _____ _____ _____

Frequência:

Ref.ª / Documento de Ensaio: _____ _____ _____ _____ _____

Rúbrica _____ _____ _____ _____ _____

Acção	C / NC / NA	C / NC / NA	C / NC / NA	C / NC / NA	C / NC / NA
Verificar se os materiais recepccionados estão de acordo com a Guia de Remessa/ Pedido de Encomenda	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a implantação do lancil/ guia está conforme Projecto de Execução.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a abertura da fundação está conforme a cota do Projecto de Execução.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se as dosagens e dimensões do material de fundação está conforme Projecto de Execução	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se o nivelamento da argamassa de assentamento e do lancil/ guia está conforme Projecto de Execução.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐

C - conforme; NC - não conforme; NA - não aplicável

Para cada item não conforme, deve indicar em Observações o respectivo Nº de Registo de Não Conformidade.

NORCEP construções	PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO (PMM)	NE.IF.PMM005
	Assentamento de Lajeados	Obra:

Actividade	Sub-Actividade	Monitorização			Valor Nominal	Critério Aceitação	Responsáveis				Observações
		Modo de Proceder	Tipo	Freq.			DO	Lab	Enc	Top	
Recepção de Materiais	Recepção dos agregados (ABGE, Brita), Geotextil, Malha-sol, betão e lajeado a aplicar	Verificar se os materiais recepccionados estão de acordo com a Guia de Remessa e se são acompanhados dos respectivos Certificados de Conformidade	Visual	Por encomenda		–			X		
Execução da fundação	Implantação da fundação	Verficar se a implantação da caixa está conforme o Projecto de Execução.	Topográfica	Durante a execução					X		
	Realizar a abertura de caixa de acordo com o PE	Verficar se a profundidade da caixa está de acordo o Projecto de Execução	Visual/ Métrica	Aquando da Execução dos Trabalhos		–			X		
		Verificar se o fundo da caixa apresenta a compactação exigida pela Especficações Técnicas	Visual/ Laboratorial	Por amostragem		–			X		
	Execução da Camada de Sub-Base (se aplicável)	Verificar se o geotêxtil abrange toda a área a recobrir (se aplicável).	Visual	Aquando da Execução dos Trabalhos		–			X		
		Verificar se a espessura da camada de agregados estão de acordo com o Projecto de Execução.	Visual/ Métrica	Por camada		–			X		
	Execução da Base	Verificar se a espessura da camada de betão está de acordo com o Projecto de Execução.	Visual/ Métrica	Por camada	0,05 m	<= 0,003m	X		X		
Assentamento do Lajeado	O assentamento do lajeado deve ser executado conforme o Projecto de Execução.	Verificar se o lajeado está nivelado e de acordo com o Projecto de Execução	Visual	Durante a execução		Caderno de Encargos/Projecto de Execução			X		

NORCEP construções

Registo de Monitorização e Medição (RMM)

Actividade: Assentamento de Lajeados

Obra: NE.IF.RMM005

Data	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__
Local:_____	_____	_____	_____	_____	_____
Frequência:					
Ref.ª / Documento de Ensaio:	_____	_____	_____	_____	_____
Rúbrica	_____	_____	_____	_____	_____

Acção	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***
Verificar se os materiais recepccionados estão de acordo com a Guia de Remessa e se são acompanhados dos respectivos Certificados de Conformidade	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verficar se a implantação da caixa está conforme o Projecto de Execução.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verficar se a profundidade da caixa está de acordo o Projecto de Execução	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se o fundo da caixa apresenta a compactação exigida pela Especficações Técnicas	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se o geotêxtil abrange toda a área a recobrir (se aplicável).	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a espessura da camada de agrgados estão de acordo com o Projecto de Execução	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a espessura da camada de betão está de acordo com o Projecto de Execução.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se o lajeado está nivelado e de acordo com o Projecto de Execução	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐

C - conforme; NC - não conforme; NA - não aplicável

Para cada item não conforme, deve indicar em Observações o respectivo Nº de Registo de Não Conformidade.

NORCEP construções

PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO (PMM)	NE.IF.PMM006
Assentamento de Calçada (Cubos de Granito)	Obra:

Actividade	Sub-Actividade	Monitorização			Valor Nominal	Critério Aceitação	Responsáveis				Observações
		Modo de Proceder	Tipo	Freq.			DO	Lab	Enc	Top	
Recepção de Materais	Recepção dos materiais a aplicar	Verificar se os materiais recepccionados estão de acordo com a Guia de Remessa/ Pedido de Encomenda	Visual	Por encomenda		–			X		
Execução do fundo de caixa	Implantação da caixa	Verficar se a implantação da caixa está conforme o Projecto de Execução.	Topográfica	Durante a execução					X	X	
	Realizar a abertura de caixa de acordo com o PE	Verficar se a profundidade da caixa está de acordo o Projecto de Execução	Visual/ Métrica	Aquando da Execução dos Trabalhos		–			X	X	
		Verificar se o fundo da caixa apresenta a compactação exigida pela Especficações Técnicas	Visual/ laboratorial	Por amostragem		–			X		
Execução da calçada	Execução da base de assentamento	Verificar se a espessura da camada de A.B.G.E. está de acordo com o Projecto de Execução.	Métrica	Durante a execução	0,30 m	≤ 0,01 m	X		X		
	Assentamento da calçada	Verificar se o assentamento da calçada está conforme o Projecto de Execução	Visual	Durante a execução		–			X		
	Compactação, Rega e limpeza da Calçada	Verificar se a calçada está uniforme e com o acabamento final definido no Projecto de Execução	Visual	Durante a execução		–			X		

NORCEP construções

Registo de Monitorização e Medição (RMM)

Actividade: Assentamento de Calçada (Cubos de Granito)

Obra: ***NE.IF.PMM006***

Data	___/___/___	___/___/___	___/___/___	___/___/___	___/___/___
Local:_____	_____	_____	_____	_____	_____
Frequência:					
Ref.ª / Documento de Ensaio:	_____	_____	_____	_____	_____
Rúbrica	_____	_____	_____	_____	_____

Acção	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***
Verificar se os materiais recepccionados estão de acordo com a Guia de Remessa/ Pedido de Encomenda	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verficar se a implantação da caixa está conforme o Projecto de Execução.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verficar se a profundidade da caixa está de acordo o Projecto de Execução	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se o fundo da caixa apresenta a compactação exigida pela Especficações Técnicas	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a espessura da camada de betão está de acordo com o Projecto de Execução.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se o assentamento da calçada está conforme o Projecto de Execução	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a calçada está uniforme e com o acabamento final definido no Projecto de Execução	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐

C - conforme; NC - não conforme; NA - não aplicável

Para cada item não conforme, deve indicar em Observações o respectivo Nº de Registo de Não Conformidade.

NORCEP construções	PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO (PMM)	NE.IF.PMM007
	Pavimentos Térreo Interior	Obra:

Actividade	Sub-Actividade	Monitorização			Valor Nominal	Critério Aceitação	Responsáveis				Observações
		Modo de Proceder	Tipo	Freq.			DO	Lab	Enc	Top	
Recepção de Materiais	Recepção dos materiais a aplicar	Verificar se os materiais recepccionados estão de acordo com a Guia de Remessa e se são acompanhados dos respectivos Certificados de Conformidade	Visual	Por encomenda		_			X		
Execução da Base	Execução da Camada de Sub-Base (se aplicável)	Verificar se o geotêxtil abrange toda a área a recobrir (se aplicável).	Visual	Aquando da Execução dos Trabalhos		_			X		
		Verificar se a espessura da camada de agregados estão de acordo com o Projecto de Execução.	Visual/ Métrica	Por camada		_			X		
	Execução da Base	Verificar se a espessura da camada de massame de betão está de acordo com o Projecto de Execução.	Visual/ Métrica	Por camada	0,008 m	<= 0,001m	X		X		
Assentamento do Acabamento	O assentamento do material deve ser executado conforme o Projecto de Execução.	Verificar se o acabamento está nivelado e de acordo com o Projecto de Execução	Visual	Durante a execução		Caderno de Encargos/Projecto de Execução			X		

NORCEP construções	***Registo de Monitorização e Medição (RMM)***	
Actividade: Pavimentos Térreo Interior		
Obra:		NE.IF.RMM007

Data	___/___/___	___/___/___	___/___/___	___/___/___	___/___/___
Local:___	_____	_____	_____	_____	_____
Frequência:					
Ref.ª / Documento de Ensaio:	_____	_____	_____	_____	_____
Rúbrica	_____	_____	_____	_____	_____

Acção	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***
Verificar se os materiais recepccionados estão de acordo com a Guia de Remessa e se são acompanhados dos respectivos Certificados de Conformidade	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a espessura da camada de betão está de acordo com o Projecto de Execução.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se o acabamento está nivelado e de acordo com o Projecto de Execução	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐

C - conforme; NC - não conforme; NA - não aplicável

Para cada item não conforme, deve indicar em Observações o respectivo Nº de Registo de Não Conformidade.

NORCEP construções	**PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO (PMM)**	NE.IF.PMM008
	Arruamento em saibro	Obra:

Actividade	**Sub-Actividade**	**Monitorização**			**Valor Nominal**	**Critério Aceitação**	**Responsáveis**				**Observações**
		Modo de Proceder	**Tipo**	**Freq.**			**DO**	**Lab**	**Enc**	**Top**	
Recepção de Materais	Recepção dos materiais a aplicar	Verificar se os materiais recepccionados estão de acordo com a Guia de Remessa/ Pedido de Encomenda	Visual	Por encomenda	–	–			X		
Execução do fundo de caixa	Implantação da caixa	Verficar se a implantação da caixa está conforme o Projecto de Execução.	Topográfica	Durante a execução	–				X	X	
	Realizar a abertura de caixa de acordo com o PE	Verficar se a profundidade da caixa está de acordo o Projecto de Execução	Visual/ Métrica	Aquando da Execução dos Trabalhos	–	–			X	X	
		Verificar se o fundo da caixa apresenta a compactação exigida pela Especficações Técnicas	Visual/ laboratorial	Por amostragem	–	–			X		
Execução do arruamento	Execução da base de assentamento	Verificar se a espessura da camada de rachão está de acordo com o Projeto de execução.	Métrica	Durante a execução	–	–			X		
	Execução da base de assentamento	Verificar se a espessura da camada de A.B.G.E. está de acordo com o Projecto de Execução.	Métrica	Durante a execução	0,20 m	≤ 0,01 m	X		X		
	Execução da camada de saibro final	Verificar se a espessura da camada de Saibro está de acordo com o Projecto de Execução.	Visual	Durante a execução	–	–			X		
	Aplicação de camada de geotéxtil G/150 ST na separação do enrocamento com a camada de tout-venant	Verificar a correta aplicação da manta geotextil	Visual	Durante a aplicação	–	–					
	Aplicação de camada de geotéxtil G/200 ST na separação do enrocamento com a camada de tout-venant	Verificar a correta aplicação da manta geotextil	Visual	Durante a aplicação	–	–					
	Aplicação de réguas 20 x 4 cm de madeira de pinho	Verificar a correta aplicação.	Visual	Durante a aplicação	–	–					

NORCEP construções

Registo de Monitorização e Medição (RMM)

Actividade: Arruamento em Saibro

Obra: ***NE.IF.PMM008***

Data	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__
Local:_____	_____	_____	_____	_____	_____
Frequência:					
Ref.ª / Documento de Ensaio:	_____	_____	_____	_____	_____
Rúbrica	_____	_____	_____	_____	_____

Acção	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***	***C / NC / NA***
Verificar se os materiais recepccionados estão de acordo com a Guia de Remessa/ Pedido de Encomenda	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verficar se a implantação da caixa está conforme o Projecto de Execução.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verficar se a profundidade da caixa está de acordo o Projecto de Execução	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se o fundo da caixa apresenta a compactação exigida pela Especficações Técnicas	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a espessura da camada de rachão está de acordo com o Projeto de execução.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a espessura da camada de A.B.G.E. está de acordo com o Projecto de Execução.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar se a espessura da camada de Saibro está de acordo com o Projecto de Execução.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar a correta aplicação da manta geotextil	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar a correta aplicação da manta geotextil	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Verificar a correta aplicação.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐

C - conforme; NC - não conforme; NA - não aplicável

Para cada item não conforme, deve indicar em Observações o respectivo Nº de Registo de Não Conformidade.

Em termos de plano de monitorização do material a aplicar na empreitada apresentam-se de seguida exemplos dos planos a serem implementados. Sempre que houver necessidade ou se assim for solicitado por parte do dono de obra, serão elaborados novos planos de monitorização referentes aos materiais a aplicar.

NORCEP construções	PLANO DE MONITORIZAÇÃO - Recepção de Materiais (PMM-RM)		NE.RM.PMM001
	Estrutura em Betão Armado	Obra:	

Produto	Monitorização			Critério de Aceitação
	O Quê?	Quanto?	Quem e Como?	
Arame Recozido	Quantidade	100%	Encarregado - Visualmente compara as quantidades recepcionadas com as mencionadas na Guias de Remessa	Igual ao mencionado na Guia de Remessa
Argamassa Pronta	Tipo	1 Embalagem por palete	Encarregado- Visualmente compara as quantidades recepcionadas com as mencionadas nas Guias de Remessa	Igual ao mencionado na Guia de Remessa
	Quantidade	100%		
	Validade	1 Embalagem por palete	Encarregado - Visualmente verifica se o material se encontra dentro de validade	Material dentro do Prazo de validade
Betão Pronto	Quantidade	100%	Encarregado - Mede a quantidade de betão pronto aplicado (m3)	Quantidade de betão pronto mencionado na Guia de Remessa - m3
Varão de Aço	Quantidade (peso)	100%	Encarregado - Visualmente verifica o talão de pesagem do camião na balança de siderurgia e o que consta na guia	Igual ao mencionado na Guia de Remessa
	Classe	1 atado por tipo	Encarregado- Visualmente verifica a marcação existente no varão de aço ou guia de remessa	Igual ao mencionado na Guia de Remessa
	Diametro	1 varão por atado	Encarregado - Fita métrica compara as medidas mencionadas na Guia de Remessa	Igual ao mencionado na Guia de Remessa
	Marcação de Produto Certificado	1 varão por atado e por tipo	Encarregado - Visualmente verifica a marcação existente nos varões, guardando todas as chapas.	Marcação de acordo com o definido na Especificação do LNEC - Fabricante com o produto certificado.
Lajes Alijeiradas	***Vigotas/ Abobadilhas***	—	—	—
	Tipo	1 por tipo	Encarregado - Fita métrica mede a peça	Igual ao mencionado na requisição
	Aspeto/Deformações	1 por tipo	Visualmente verifica deformações anormais e fissuração	Sem deformações laterais e fissuras ou perdas de material

Elaborado por: Responsável da Qualidade	Aprovado por: Administração

NORCEP construções	PLANO DE MONITORIZAÇÃO - Recepção de Materiais (PMM-RM)		NE.RM.PMM002
	Alvenarias	Obra:	

Produto	Monitorização			Critério de Aceitação
	O Quê?	Quanto?	Quem e Como?	
Blocos Argila expandida	Quantidade	100%	Encarregado - Visualmente compara as quantidades recepcionadas com as mencionadas na Guias de Remessa	Igual ao mencionado na Guia de Remessa
	Tipo	1 Embalagem por tipo	Encarregado- Visualmente compara com o tipo mencionado nas Guias de Remessa	Igual ao mencionado na Guia de Remessa
Blocos (Sílico Calcários/ Betão/ Térmicos/ Pedra/ Split)	Quantidade	100%	Encarregado - Visualmente compara as quantidades recepcionadas com as mencionadas na Guias de Remessa	Igual ao mencionado na Guia de Remessa
	Referência/ Dimensão	1 unidade por tipo	Encarregado - Fita métrica compara as medidas mencionadas na Guia de Remessa	Igual ao mencionado na Guia de Remessa
	Aspeto	1 unidade por tipo	Encarregado - Visualmente verifica se existem arestas quebradas	Sem danos visiveis
Tijolo	Quantidade	100%	Encarregado - Visualmente compara as quantidades recepcionadas com as mencionadas na Guias de Remessa	Igual ao mencionado na Guia de Remessa
	Refrência	1 unidade por tipo	Visualmente compara com a referência mencionada na requisição interna	Igual ao mencionado na requisição interna
	Marcação do produto certificado		Envarregado - Visualmente verifica a marcação	Possuir marca do fabricante gravada em relevo ou depressão
	Estado da palete/ Tijolos		Encarregado - Visualmente verifica se existem danos visíveis nas paletes e nos tijolos	Tijolos sem danos visiveis
Tijolo face à vista	Quantidade	100%	Encarregado - Visualmente compara as quantidades recepcionadas com as mencionadas na Guias de Remessa	Igual ao mencionado na Guia de Remessa
	Referência	1 un. Por tipo	Visualmente compara com a referência mencionada na requisição interna	Igual ao mencionado na Requisição Interna
	Estado da palete/ Tijolos		Encarregado - Visualmente verifica se existem danos visíveis nas paletes e nos tijolos	Tijolos sem danos visiveis

Elaborado por: Responsável da Qualidade	Aprovado por: Administração

NORCEP construções	PLANO DE MONITORIZAÇÃO - Recepção de Materiais (PMM-RM)		NE.RM.PMM003
	Impermeabilizações/ Isolamentos (Térmicos; Acústicos, Hidrófugos)	Obra:	

Produto	Monitorização			Critério de Aceitação
	O Quê?	Quanto?	Quem e Como?	
Aglomerado de cortiça	Quantidade	100%	Encarregado - Visualmente compara as quantidades recepcionadas com as mencionadas nas guias de remessa	Igual ao mencionado na Guia de Remessa
	Espessura	1 Peça	Encarregado - Com uma fita métrica mede a peça	± 0,5 cm
Emulsões betuminosas	Quantidade	100%	Encarregado - Visualmente compara as quantidades recepcionadas com as mencionadas nas guias de remessa	Igual ao mencionado na Guia de Remessa
	Latas/ embalagens invioladas	100%	Encarregado - Visualmente verifica o estado das latas/ embalagens	5% das latas sem danos visiveis
	Prazo de Validade	1 Lata	Encarregado verifica a data de validade	Material dentro do prazo de validade
EPS - Polistireno expandido (esferovite)	Quantidade	100%	Encarregado - Visualmente compara as quantidades recepcionadas com as mencionadas na Guia de Remessa	Igual ao mencionado na Guia de Remessa
	Espessura/ Densidade	1 Embalagem	Encarregado - Visualmente na identificação da embalagem	Valores iguais aos mencionadaos nas requisições internas.
	Estado da palete		Encarregado - Visualmente verifica se existem danos visiveis	Paletes não podem estar partidas
XPS - Poliestireno Extrudido (Roofmate, Wallmate, Floormate)	Quantidade	100%	Encarregado - Visualmente compara as quantidades recepcionadas com as mencionadas na Guia de Remessa	Igual ao mencionado na Guia de Remessa
	Espessura/ Densidade	1 Embalagem	Encarregado - Visualmente na identificação da embalagem	Valores iguais aos mencionadaos nas requisições internas.
	Aspeto		Encarregado - Visualmente verifica se existem danos visiveis	Paletes não podem estar partidas
Isolamento Acústico	Quantidade	100%	Encarregado - Visualmente compara a guia com o que foi solicitado	Igualmente na Guia Remessa
	Tipo		Encarregado - Visualmente compara com tipo mencionado na requisição interna	Igual ao mencionado na requisição Interna
Lã Mineral (Lã de Vidro)	Quantidade	100%	Encarregado - Visualmente compara as quantidades recepcionadas com as mencionadas na Guia de Remessa	Igual ao mencionado na Guia de Remessa
	Espessura/ Densidade	1 Embalagem	Encarregado - Visualmente na Identificação da embalagem	Valores iguais aos mencionadaos nas requisições internas.
	Estado do material		Encarregado - Verifica se existem danos visiveis	Embalagens não podem estar danificadas

Elaborado por: Responsável da Qualidade	Aprovado por: Administração

NORCEP construções	**PLANO DE MONITORIZAÇÃO - Recepção de Materiais (PMM-RM)**		**NE.RM.PMM004**
	Drenagens - Hidráulica	Obra:	

Produto	**Monitorização**			**Critério de Aceitação**
	O Quê?	**Quanto?**	**Quem e Como?**	
Argolas/ Manilhas/ Meias Canas	Quantidade	100%	Encarregado - Visualmente compara as quantidades recepcionadas com as mencionadas na Guias de Remessa	Igual ao mencionado na Guia de Remessa
	Referência	1 Por tipo	Encarregado - Visualmente com fita métrica	Igual ao mencionado na Requisição Interna
	Tipo		Encarregado - Visualmente verifica se existem fissuras ou perdas de material	Sem danos visiveis
Degraus para Câmaras de Visita	Quantidade	100%	Encarregado - Visualmente compara as quantidades recepcionadas com as mencionadas na Guias de Remessa	Igual ao mencionado na Guia de Remessa
	Aspeto		Encarregado - Visualmente verifica a classe mencionada na requisição Interna	Igual ao mencionado na Requisição Interna
	Quantidade	1 peça	Encarregado - Visualmente verifica se existem danos visiveis nos degraus	Degraus sem danos visiveis
Geodreno	Quantidade	100%	Encarregado - Visualmente compara as quantidades recepcionadas com as mencionadas na Guias de Remessa	Igual ao mencionado na Guia de Remessa
	Diâmetro	1 Rolo	Encarregado - Visualmente verifica diâmetro mencionado na Requisição Interna	Igual ao mencionado na Requisição Interna
	Aspeto		Encarregado - Visualmente verifica se a palete se encontra danificada e o estado da embalagem	Sem danos visiveis
Geotextil	Quantidade	100%	Encarregado - Visualmente compara as quantidades recepcionadas com as mencionadas na Guias de Remessa	Igual ao mencionado na Guia de Remessa
	Densidade	1 Rolo	Encarregado - Visualmente compara as incrições	Igual ao mencionado na Requisição Interna
	Aspeto		Encarregado - Verifica se existem danos visiveis	Rolo sem danos visiveis
Junta Water Stop	Quantidade	100%	Encarregado - Visualmente compara as quantidades recepcionadas com as mencionadas na Guias de Remessa	Igual ao mencionado na Guia de Remessa
	Tipo/ Referência	1 ml	Encarregado - Visualmente verifica a referência mencionada na requisição interna	Igual ao mencionado na Requisição Interna
	Aspeto		Encarregado - Visualmente verifica se existem danos visiveis nos degraus	Sem golpes e continua

Elaborado por: Responsável da Qualidade	Aprovado por: Administração

NORCEP construções	PLANO DE MONITORIZAÇÃO - Recepção de Materiais (PMM-RM)		NE.RM.PMM004
	Construção Civil - Acabamentos Iniciais	Obra:	

Produto	Monitorização			Critério de Aceitação
	O Quê?	Quanto?	Quem e Como?	
Rede tecida em fibra de vidro/ plástica (Rede de Linhada para Rebocos)	Quantidade	100%	Encarregado - Visualmente compara as Quantidades/ tipo recepcionadas com as mencionadas na Guia de Remessa	Igual ao mencionada na Guia de Remessa
	Aspeto	1 rolo	Encarregado - Visualmente verifica se existem danos visiveis.	Sem danos visiveis
Cimento Cola	Quantidade	100%	Encarregado - Visualmente compara as Quantidades/ tipo recepcionadas com as mencionadas na Guia de Remessa	Igual ao mencionada na Guia de Remessa
	Referência/ Dimensão	1 embalagem por palete	Encarregado - Visualmente compara com o tipo e classe mencionada na requisição interna	Igual ao mencionado na Requisição Interna
	Aspeto		Encarregado - Visualmente verifica a data de validade	Produto dentro do prazo de validade
Cimentos em Saco	Quantidade	100%	Encarregado - Visualmente compara as Quantidades/ tipo recepcionadas com as mencionadas na Guia de Remessa	Igual ao mencionada na Guia de Remessa
	Tipo e Classe	1 Embalagem por tipo	Encarregado - Visualmente compara com o tipo e classe mencionada na requisição interna	Igual ao mencionado na Requisição Interna
	Marcação de Produto Certificado		Encarregado - Visualmente verifica a marcação	1 Embalagem com marcação C.E.
	Estado da palete/ Sacos de cimento		Encarregado - Visualmente verifica se existem danos visiveis nas paletes e nos sacos	Sem danos visiveis
	Validade		Encarregado - Visualmente verifica a data de validade	Produto dentro do prazo de validade
Podutos Diversos (Colas, Resinas, Outros)	Quantidade	100%	Encarregado - Visualmente compara as Quantidades/ tipo recepcionadas com as mencionadas na Guia de Remessa	Igual ao mencionada na Guia de Remessa
	Tipo	1 Embalagem por tipo	Encarregado - Visualmente compara com o tipo e classe mencionada na requisição interna	Igual ao mencionado na Requisição Interna
	Validade	1 lata	Encarregado - Visualmente verifica a data de validade	Produto dentro do prazo de validade
	Aspeto Embalagens		Encarregado - Visualmente verifica se existem danos visiveis nas paletes e nos sacos	Sem danos visiveis

Elaborado por: Responsável da Qualidade	Aprovado por: Administração

NORCEP construções	PLANO DE MONITORIZAÇÃO - Recepção de Materiais (PMM-RM)		NE.RM.PMM004
	Construção Civil - Acabamentos Iniciais (...)	Obra:	

Produto	Monitorização			Critério de Aceitação
	O Quê?	Quanto?	Quem e Como?	
Cantarias	Quantidade	100%	Encarregado - Visualmente compara as Quantidades/ tipo recepcionadas com as mencionadas na Guia de Remessa	Igual ao mencionada na Guia de Remessa
	Acabamento	1 por palete	Encarregado - Visualmente compara com o tipo e classe mencionada na requisição interna	Igual ao mencionado na Requisição Interna
	Dimensão(CxLxH)		Encarregado - Com uma fita métrica mede a peça	Igual ao mencionado na Requisição Interna
	Aspeto (fissuras, arestas quebradas, oxidações, veios)		Encarregado - Visualmente verifica se existem danos visiveis/ imperfeições ou situações indesejáveis.	Sem danos visiveis/ imperfeições ou situações indesejáveis
Pladur/ Gesso Cartonado	Quantidade	100%	Encarregado - Visualmente compara as Quantidades/ tipo recepcionadas com as mencionadas na Guia de Remessa	Igual ao mencionada na Guia de Remessa
	Referência/ Dimensão	1 unidade por palete	Encarregado - Com uma fita métrica mede a peça	Igual ao mencionado na Requisição Interna
	Aspeto		Encarregado - Visualmente verifica se existem danos visiveis nas paletes.	Sem danos visiveis
Rebocos Projetados	Quantidade	100%	Encarregado - Visualmente compara as Quantidades/ tipo recepcionadas com as mencionadas na Guia de Remessa	Igual ao mencionada na Guia de Remessa
	Tipo e Classe	1 Embalagem por tipo	Encarregado - Visualmente compara com o tipo e classe mencionada na requisição interna	Igual ao mencionado na Requisição Interna
	Marcação de Produto Certificado		Encarregado - Visualmente verifica a marcação	1 Embalagem com marcação C.E.
	Estado da palete/ Sacos de cimento		Encarregado - Visualmente verifica se existem danos visiveis nas paletes e nos sacos	Sem danos visiveis
	Validade		Encarregado - Visualmente verifica a data de validade	Produto dentro do prazo de validade
Viroc	Quantidade	100%	Encarregado - Visualmente compara as Quantidades/ tipo recepcionadas com as mencionadas na Guia de Remessa	Igual ao mencionada na Guia de Remessa
	Referência/ Dimensão	1 unidade por palete	Encarregado - Com uma fita métrica mede a peça	± 0,3 cm
	Aspeto		Encarregado - Visualmente verifica se existem danos visiveis nas paletes.	Sem danos visiveis

Elaborado por: Responsável da Qualidade	Aprovado por: Administração

NORCEP construções	PLANO DE MONITORIZAÇÃO - Recepção de Materiais (PMM-RM)		NE.RM.PMM005
	Construção Civil - Acabamentos Finais	Obra:	

Produto	Monitorização			Critério de Aceitação
	O Quê?	Quanto?	Quem e Como?	
Deck	Quantidade	100%	Encarregado - Visualmente compara as Quantidades/ tipo recepcionadas com as mencionadas na Guia de Remessa	Igual ao mencionada na Guia de Remessa
	Tipo/ Referência	1 por palete	Encarregado - Visualmente verifica se existem danos visiveis.	Sem danos visiveis
Cerâmicos	Quantidade	100%	Encarregado - Visualmente compara as Quantidades/ tipo recepcionadas com as mencionadas na Guia de Remessa	Igual ao mencionada na Guia de Remessa
	Referência e lote	1 caixa por tipo	Encarregado - Visualmente compara com a referência mencionada na requisição interna	Igual ao mencionado na Requisição Interna
	Estado da palete/ Embalagem	1 unidade por palete	Encarregado - Visualmente se a palete se encontra com danos visiveis.	Sem danos visiveis
Vinilico	Quantidade	100%	Encarregado - Visualmente compara as Quantidades/ tipo recepcionadas com as mencionadas na Guia de Remessa	Igual ao mencionada na Guia de Remessa
	Tipo e Classe	1 rolo por palete	Encarregado - Visualmente compara com o tipo e classe mencionada na requisição interna	Igual ao mencionado na Requisição Interna
	Marcação de Produto Certificado		Encarregado - Visualmente verifica a marcação	1 Embalagem com marcação C.E.
	Estado da palete		Encarregado - Visualmente verifica se existem danos visiveis nas paletes e nos sacos	Sem danos visiveis
	Referência/ Dimensão (espessura)		Encarregado - Visualmente compara com o tipo e classe mencionada na requisição interna	Igual ao mencionado na Requisição Interna
Fenólico	Quantidade	100%	Encarregado - Visualmente compara as Quantidades/ tipo recepcionadas com as mencionadas na Guia de Remessa	Igual ao mencionada na Guia de Remessa
	Referência/ Dimensão	1 unidade por palete	Encarregado - Com uma fita métrica mede a peça	± 0,3 cm
	Aspeto		Encarregado - Visualmente verifica se existem danos visiveis nas paletes.	Sem danos visiveis

Elaborado por: Responsável da Qualidade	Aprovado por: Administração

4 Responsabilidade da Gestão

A Administração da Norcep encontra-se fortemente comprometida no desenvolvimento e melhoria do Manual da Qualidade e evidencia tal comprometimento através do estabelecimento da Política do Sistema da Qualidade. A par da Politica da Qualidade e para o corrente ano, foram definidos pela Administração em reunião de Direção, os seguintes Objetivos:

Apostar continuadamente na reestruturação, informatização, desenvolvimento dos sistemas de informação e controlo de custos, visando aumentar a qualidade e a performance da empresa.

Gerir eficazmente os resíduos produzidos, garantindo o seu destino final e fomentar a reutilização junto dos nossos clientes.

Promover junto de todos os trabalhadores, internos e externos as condições de trabalho e de segurança para minimização do risco, associado às suas atividades, para a Norcep o objetivo será de zero Acidentes.

Implementar o plano de formação, e Implementar o sistema de avaliação de desempenho individual.

Diversificar a comunicação e o desenvolvimento entre os Colaboradores e a Organização.

Aumentar a capacidade de produção e ampliação da área de prospeção comercial da Norcep.

4.1 Focalização do Cliente

As necessidades e expectativas do Cliente são conhecidas através do Caderno de Encargos, sendo responsabilidade da Equipa da Obra assegurar o cumprimento do disposto.

Quaisquer divergências, inexatidões ou lacunas de informação são identificadas e formalmente resolvidas com o Dono de Obra ou seu representante. Todas as informações adicionais são arquivadas (por exemplo: cartas, faxes, atas de reuniões).

4.2 Política do Sistema

A Política da Norcep assenta nos seguintes princípios:

Política Norcep	Focalização no Cliente
	Liderança
	Envolvimento das Pessoas
	Abordagem por Processos
	Abordagem da Gestão como um Sistema
	Melhoria Contínua
	Abordagem à tomada de decisões baseada em factos
	Relação com Fornecedores

A Política foi definida pela Administração e transmitida a todos os Colaboradores, Subempreiteiros e Clientes, através da afixação de quadros na Sede.

4.3 Planeamento

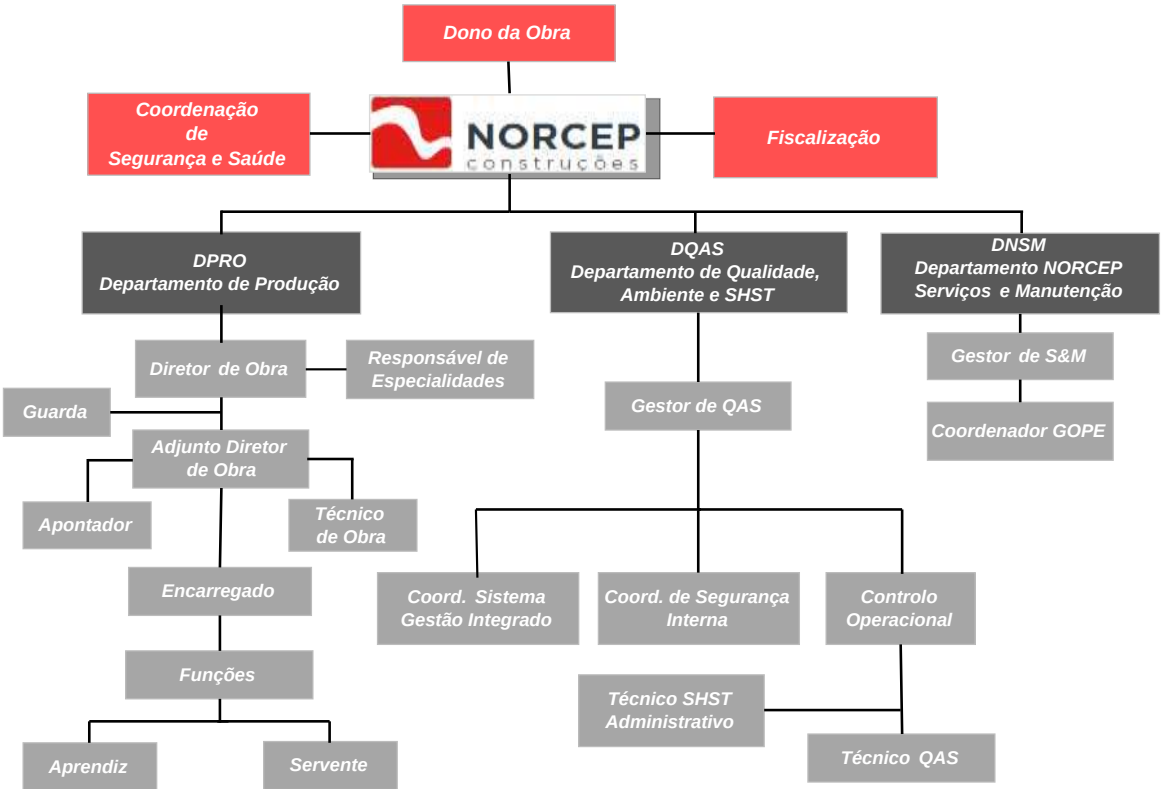
Queremos ser reconhecidos pela Solidez e Qualidade que dedicamos à construção de um mundo em permanente evolução, assumindo-nos como referência no nosso mercado de atuação.

O planeamento da Qualidade é realizado com vista a gerir adequadamente os recursos disponíveis para o cumprimento dos requisitos do produto, expressos no Caderno de Encargos.

Os documentos da Qualidade aplicáveis a esta Empreitada são:

- Plano de Qualidade;
- Registo de Inspeção dos Trabalhos;
- Restantes Registos da Produção.

5 Organigrama das Obras



Seguem de seguida as funções dos elementos mais importantes na execução da empreitada.

Diretor de Obra

- A Direção de Obra depende hierarquicamente das Direções de Produção, que delegam nela a gestão da obra, para a qual foi nomeada.
- Executa a obra, tendo por base a definição do estaleiro, a análise técnica do projeto, a capacidade de equacionar soluções alternativas, planeia a execução das mesmas, promove o controlo de qualidade e dos custos/venda bem como da segurança da obra;
- Estuda o contrato empresa/cliente e providencia o seu cumprimento numa perspetiva de satisfação do cliente;
- Faz a gestão dos recursos humanos, materiais e de equipamento necessários a realização da obra em termos de qualidade, de prazo e custos adequados;
- Redime com a fiscalização todas as situações de eventual conflitualidade;
- Supervisiona a segurança e qualidade da obra;
- Faz o planeamento e custos da obra;

- Elabora o relatório mensal de obra, e envia-o atempadamente para os destinatários;
- Assegura a emissão de autos de medição, erros e omissões;
- Assegura a revisão de preços;
- Assegura a receção provisória.

Gestor de segurança, qualidade e ambiente

- Desenvolver, coordenar e controlar as atividades de prevenção e de proteção contra riscos profissionais;
- Colaborar na definição da política geral da empreitada relativa a prevenção de riscos;
- Desenvolver processos de avaliação de riscos profissionais;
- Conceber, programar e desenvolver medidas de prevenção e de proteção;
- Coordenar tecnicamente as atividades de segurança e higiene no trabalho na obra;
- Promover a informação e a formação dos trabalhadores e demais intervenientes nos locais de trabalho;
- Avaliar os riscos associados as atividades e definir as medidas de prevenção adequadas;
- Dar a conhecer o plano de segurança e saúde para a execução da obra e as suas alterações aos subempreiteiros e trabalhadores independentes, ou pelo menos a parte que os mesmos necessitam de conhecer por razoes de prevenção;
- Elaborar fichas de procedimentos de segurança para os trabalhos que impliquem riscos especiais e assegurar que os subempreiteiros e trabalhadores independentes e os representantes dos trabalhadores para a segurança, higiene e saúde no trabalho que trabalhem no estaleiro tenham conhecimento das mesmas;
- Assegurar a aplicação do plano de segurança e saúde e das fichas de procedimentos de segurança por parte dos seus trabalhadores, de subempreiteiros e trabalhadores independentes;
- Assegurar que os subempreiteiros e os trabalhadores independentes cumpram a legislação no que diz respeito a SHST;
- Colaborar com o coordenador de segurança em obra, bem como cumprir e fazer respeitar por parte de subempreiteiros e trabalhadores independentes as diretivas daquele;
- Tomar as medidas necessárias a uma adequada organização e gestão do estaleiro, incluindo a organização do sistema de emergência;
- Tomar as medidas necessárias para que o acesso ao estaleiro seja reservado a pessoas autorizadas;
- Assegurar a melhoria continua;
- Identificar as expectativas das partes interessadas (cliente, fornecedores, publico, etc.);
- Desenvolver e implementar controlos sobre as compras de produtos químicos / outros;
- Avaliação dos aspetos / impactos ambientais em produtos /atividades/ processos e equipamentos;
- Informar quanto aos aspetos ambientais que as suas atividades originam;
- Contribuir para a prevenção da poluição;
- Contribuir para a gestão adequada de recursos (consumos de energia, etc);
- Utilizar os EPI's;

- Cumprir as prescrições de segurança e de higiene e saúde no trabalho estabelecidas, tanto na legislação como nos procedimentos de gestão e instruções de trabalho;
- Zelar pela sua segurança e saúde, bem como pela segurança e saúde das outras pessoas que possam ser afetadas pelas suas ações ou omissões de trabalho;
- Utilizar corretamente, e segundo as instruções transmitidas pela administração, maquinas, aparelhos, instrumentos, substâncias perigosas e outros equipamentos e meios postos a sua disposição, designadamente, os equipamentos de proteção coletiva e individual;
- Cumprir com os procedimentos de emergência;
- Efetuar a triagem dos resíduos;
- Controlar o que faz, de acordo com a política da gestão e com os respetivos documentos.

Técnico de Laboratório

- Verifica a boa execução dos trabalhos e procede a colheita de amostras para realização de ensaios de análise granulométrica, ensaios de compactação, ensaios a misturas betuminosas, entre outros;
- Analisa resultados obtidos fornecendo-os a Direção e Fiscalização de Obra;
- Apresenta medidas de execução a tomar para obtenção de melhorias de resultados.

Encarregado geral

- Orientar, fiscalizar e acompanhar a execução da obra conforme Caderno de Encargos, projeto, legislação em vigor e boas técnicas de construção;
- Coordenar as equipas das diversas especialidades em obra;
- Coordenar e gerir os recursos humanos e equipamento afetos as diversas obras;
- Coordenar e gerir os transportes de materiais;
- Cumprir e fazer cumprir os procedimentos de higiene e segurança na obra, conforme Plano de Segurança da Obra;
- Desenvolver e implementar controlos sobre as compras dos produtos químicos e outros;
- Participar na avaliação dos aspetos / impactos ambientais em produtos, processos e equipamentos;
- Identificar possibilidades de Prevenção da Poluição;
- Comunicar as entidades contratadas os requisitos ambientais a cumprir;
- Assegurar a melhoria continua;
- Identificar as expectativas das partes interessadas (clientes, fornecedores, publico, etc…);
- Contribuir para a prevenção da poluição;
- Contribuir para a gestão adequada de recursos (consumos de energia, etc);
- Utilizar os EPI's;
- Cumprir as prescrições de segurança e de higiene e saúde no trabalho estabelecidas, tanto na legislação como nos procedimentos de gestão e instruções de trabalho;

- Zelar pela sua segurança e saúde, bem como pela segurança e saúde das outras pessoas que possam ser afetadas pelas suas ações ou omissões de trabalho;
- Utilizar corretamente, e segundo as instruções transmitidas pela administração, maquinas, aparelhos, instrumentos, substâncias perigosas e outros equipamentos e meios postos a sua disposição, designadamente, os equipamentos de proteção coletiva e individual;
- Cumprir com os procedimentos de emergência;
- Efetuar a triagem dos resíduos;
- Controlar o que faz, de acordo com a política da Gestão e com os respetivos documentos.

Encarregados

- Orientar, controlar e acompanhar a execução da obra de acordo com as boas regras de construção;
- Coordenar as equipas de trabalho;
- Coordenar e gerir os recursos humanos e equipamento afeto as diversas frentes de obra;
- Controlar as entradas e saídas de materiais da obra;
- Assegurar os stocks de materiais na obra;
- Nomear 1 ferramenteiro por cada equipa de trabalho;
- Implementar o plano de sinalização de segurança em obra;
- Efetuar os registos inerentes a atividade, nomeadamente, folhas de ponto de pessoal e equipamento, registos de inspeção e prevenção, etc.;
- Dar a conhecer ao Diretor de Obra e ao responsável do Departamento de Equipamento, eventuais anomalias e/ou necessidades de intervenção / manutenção dos equipamentos em obra;
- Cumprir as indicações do superior hierárquico;
- Assegurar que a zona de intervenção / frente de obra esta permanentemente organizada e limpa;
- Efetuar tarefas inerentes a sua especialidade;
- Assegurar a melhoria continua;
- Identificar as expectativas das partes interessadas (clientes, fornecedores, publico, etc…);
- Efetuar a triagem dos resíduos;
- Utilizar os EPI's;
- Cumprir as prescrições de segurança e de higiene e saúde no trabalho estabelecidas, tanto na legislação como nos procedimentos de gestão e instruções de trabalho;
- Zelar pela sua segurança e saúde, bem como pela segurança e saúde das outras pessoas que possam ser afetadas pelas suas ações ou omissões de trabalho;
- Utilizar corretamente, e segundas as instruções transmitidas pela administração, maquinas, aparelhos, instrumentos, substâncias perigosas e outros equipamentos e meios postos a sua disposição, designadamente, os equipamentos de proteção coletiva e individual;
- Controlar o que faz, de acordo com a política da Gestão e com os respetivos documentos.

Equipa de Topografia

- Verifica o bom funcionamento do equipamento topográfico e controla o estado de calibração e as tolerâncias necessárias;
- Implanta topograficamente a obra;
- Efetua medições, cálculo de áreas, cálculo de volumes, cálculo de movimento de terras e controlo altimétrico.

Medidor Orçamentista

- Analisa o projeto para identificação de dificuldades de execução;
- Efetua medições de projeto;
- Efetua medições com subempreiteiros;
- Prepara processos de consulta de mercado;
- Elabora esquemas para execução da obra;
- Apoia a execução da obra no que respeita a planeamento, qualidade, custos e segurança.

Aprovisionamentos / Subempreitadas

- Elabora consultas de preços de mercado de materiais e subempreiteiros;
- Verifica conformidade de materiais e habilitação de subempreiteiros;
- Adjudica materiais / subempreiteiros e envia respetiva encomenda e contrato de subempreitada;
- Garante a entrega / entrada em obra atempada de materiais e subempreiteiros.

Técnico Administrativo de Obra

- Recebe e controla os materiais através da conferência das guias de remessa;
- Controla diariamente a mão-de-obra e o envio periódico de relatórios para a secção de pessoal;
- Faz o inventário permanente do equipamento existente em obra.

A direção técnica da empreitada será da responsabilidade de um Engenheiro Civil, apoiado por um topógrafo, um encarregado e um operador de laboratório para o controlo de qualidade.

Não se fará interrupção dos trabalhos para férias de pessoal, as quais serão gozadas com rotatividade, e de acordo com a cronologia dos trabalhos.

Quer os processos de produção, quer os processos construtivos previstos, submeteram-se, obviamente, ao que para tais efeitos se encontrava estipulado nos elementos patentes a concurso.

Na elaboração da proposta tivemos de prever efetivas condições de trabalho, de forma a poder realizar a orçamentação. A indicação de tais condições é também um dos objetivos deste ponto.

A organização por nos prevista para a execução da empreitada está indicada no plano de trabalhos e nos planos de mão-de-obra indireta e equipamento a afetar a execução da obra.

Como se indica no plano de mão-de-obra, prevemos diretor técnico que com o apoio de encarregado geral e chefes de equipa que coordenarão todos os trabalhos previstos. A organização da produção foi, obviamente, dimensionada, em função do tipo de trabalhos e rendimentos a atingir.

6 Recursos

A Norcep disponibiliza todos os Recursos tidos como necessários para a implementação do Sistema, de forma a alcançar o preconizado na Política, concretizar os Objetivos e, consequentemente, obter a Satisfação do Cliente.

6.1 Recursos Humanos

Os Colaboradores da Norcep que gerem e desempenham tarefas que influenciam a qualidade do produto final, têm competências com base em:

- Escolaridade;
- Formação;
- Saber Fazer (Know-how);
- Experiência.

Eventuais faltas de experiência, serão colmatadas através de Ações de Formação, que sejam consideradas necessárias e pertinentes para a realização de determinado trabalho.

6.2 Infra-Estruturas

A Norcep determina, proporciona e mantém as Infraestruturas e meios necessários à execução dos trabalhos, nomeadamente, em termos de espaços, equipamentos (incluindo hardware e software) e serviços de apoio.

Estas Infraestruturas foram pensadas para servir a Produção e, simultaneamente, contribuir para uma eficiente gestão da Obra.

6.3 Requisitos

Cumprimento de prazos globais e parciais estabelecidos contratualmente, atendendo a todas as especificações técnicas formalizadas no Projeto e Caderno de Encargos, de acordo com os procedimentos definidos e aprovados neste Plano da Qualidade.

6.4 Revisão dos Requisitos

A Norcep assegura que o produto é realizado tendo em vista a satisfação de todos os requisitos expressos. Os requisitos não expressos inicialmente mas que se revelem necessários à realização do produto, são tidos em consideração após diálogo com o Dono de Obra e, devidamente documentados. As diferentes adaptações dos requisitos à Obra, resultantes da execução dos trabalhos, sobretudo as que se revelem necessárias para ultrapassar imprevistos, são transmitidas ao Dono de Obra para aprovação.

Durante o período de garantia, as eventuais não conformidades detetadas, deverão dar origem a uma Reclamação por parte do Cliente, para serem tratadas pelo Pós-venda.

6.5 Realização do Produto

Os trabalhos que constituem a Empreitada são cuidadosamente planeados, com o intuito de rentabilizar os recursos humanos e materiais disponíveis.

O Planeamento da Qualidade tem por objetivo:

- Compatibilizar o processo construtivo com os Requisitos do Cliente;
- Determinar os trabalhos que serão alvo de inspeção;
- Definir critérios de aceitação dos trabalhos;
- Identificar as evidências necessárias, compatibilizando o nosso Sistema com o Caderno de Encargos.

6.6 Compras

O Sistema implementado na Norcep permite assegurar que os materiais adquiridos estão de acordo com as exigências especificadas.

Antes de qualquer aquisição de Materiais e Equipamentos a colocar em obra, quando aplicável, será solicitada a aprovação do Dono de Obra e/ou Fiscalização.

O processo de compra é iniciado com a antecedência necessária e os documentos são verificados pelo Diretor do Departamento, antes da sua emissão. Sempre que surjam dúvidas, é solicitada a intervenção do Diretor de Obra, do Diretor de Especialidades ou do Diretor de Produção, com o intuito de atender às especificações.

Quando aplicável, será estabelecido contratualmente que a Norcep poderá aceder às instalações dos seus Fornecedores, para verificar na origem se os produtos estão conformes com os requisitos estipulados.

6.7 Receção de Materiais

Sempre que o Material dá entrada em Obra deve ser confirmado e verificado na guia que acompanha o Material, sendo rubricada pelo responsável em obra. Os documentos são arquivados no dossier de Obra, juntamente com a Requisição Interna e os Documentos de Conformidade (caso estes últimos tenham sido enviados por meio informático, serão arquivados em formato digital, devidamente identificados).

6.8 Preservação do Produto

Enquanto a empreitada não for terminada e entregue ao Dono de Obra, a Norcep é responsável pela conservação desta. Para preservar os materiais a Equipa da Obra:

- Manuseia adequadamente os materiais, para evitar danos;
- Armazena em local apropriado (quando aplicável);
- Providencia meios adequados à preservação dos materiais durante o transporte.

6.9 Seleção e Avaliação de Subempreiteiros e Fornecedores

Os Subempreiteiros e Fornecedores da Norcep são avaliados. Esta avaliação é efetuada com base em informações disponibilizadas pelos Diretores de Obra e pelo Diretor do Departamento de Compras.

Para isso, asseguramos que os requisitos de compra especificados são os adequados e fazemos a seleção de acordo com a aptidão, para fornecer um produto ou serviço conforme.

Com a envolvência dos visados, com base em critérios pré-estabelecidos e em ferramentas informáticas próprias, classificamos todos os Materiais comprados e todos os Serviços adjudicados.

É essa Avaliação de Desempenho que potencia a Lista de Fornecedores Qualificados e de Subempreiteiros Qualificados que é obrigatoriamente usada, sempre que pretendemos a aquisição de produtos e/ou serviços.

Depois da consulta da lista, asseguramos que os requisitos de compra especificados são os adequados e fazemos a seleção de acordo com a aptidão necessária para a aquisição conforme.

No seguimento dos fornecimentos efetuados, para que todos possamos melhorar, o resumo das avaliações efetuadas é enviado trimestralmente aos Fornecedores, para que, conhecendo o nosso grau de satisfação, possam desenvolver-se e caminhar de encontro ao que deles esperamos.

6.10 Equipamentos de Monitorização e Medição

A Norcep controla devidamente os seus Equipamentos de monitorização e medição. Desta forma, assegura que:

- Os Equipamentos de monitorização e medição estão devidamente identificados;
- Os Equipamentos de monitorização e medição são adequados às medições a Efetuar e à exatidão requerida;
- Quando justificável os Equipamentos de monitorização e medição são calibrados e ajustados a intervalos prescritos ou antes da sua utilização;
- O estado de calibração é demonstrado por marcação adequada e por registo aprovado;
- Os registos de calibração são mantidos;
- O manuseamento, preservação e armazenagem dos Equipamentos de monitorização e medição são efetuados de forma a manter a exatidão e aptidão de utilização.

6.11 Estaleiro Central

- Gestão de stock de material;
- Gestão Operacional de logística para obras;
- Manutenção preventiva e corretiva de equipamento e veículos da empresa;
- Gestão de Resíduos;
- Controlo Operacional da Política do Ambiente da Empresa.

7 Medição, Análise e Melhoria

A Norcep planeia e implementa atividades de monitorização e medições, análises e melhorias. Estas atividades no seu conjunto, pretendem alcançar os seguintes objetivos:

- Evidenciar a conformidade da obra e dos trabalhos que a constituem com os Requisitos do Cliente;
- Garantir a eficácia do Sistema;
- Assegurar a Melhoria Contínua.

7.1 Satisfação do Cliente

A Satisfação do Cliente é um fator determinante na condução da actividade da Norcep. Neste sentido, avaliamos continuamente a satisfação do Cliente e, quando justificável, procedemos a ações para tratamento desta informação.

7.2 Auditoria Interna

As Auditorias Internas a esta Obra farão parte do Programa de Auditorias elaborado pelo Departamento de Qualidade, Segurança e Ambiente aprovado pela Administração.

Todos os auditados e outras partes interessadas, serão informados da realização de auditoria aquando da receção do Plano de Auditorias enviado pela equipa auditora.

7.3 Monitorização e Medição dos Processos

A Norcep estabeleceu os métodos necessários para monitorizar e medir os processos em Obra. Tais métodos, previamente determinados aquando da elaboração do Plano de Inspeção de Trabalhos, permitem avaliar a operacionalidade para atingir os resultados planeados.

A monitorização e medição centralizam-se na verificação/comprovação dos trabalhos que possam afetar a qualidade do produto final.

7.4 Inspeção e Ensaios

Todos os materiais que dão entrada em Obra, são verificados e é validada a sua conformidade com os requisitos especificados na Requisição Interna e no Plano de inspeções de trabalhos, antes da sua armazenagem ou utilização.

Esta verificação implica o preenchimento do Registo de inspeção de Trabalhos.

7.5 Controlo de Produto Não-Conforme

Para nós, as Não conformidades, traduzem-se em custos e, por isso, constituem oportunidades que, como tal, devem servir para refletir e melhorar.

A sua redução passa, não pela ocultação, mas pela gestão eficaz no seu tratamento de maneira a que não se repitam. Nesse sentido a resolução passa por caracterizar adequadamente as Não conformidades, ou seja:

Identificar as suas causas;

- Definir e implementar Ações de Correção para as corrigir;
- Utilizar as Ações Corretivas para atingir as causas, de forma a evitar que as não conformidades se repitam.

Na Norcep são usados os seguintes tipos de Ações:

- Ações de Correção;
- Ações Corretivas;
- Ações Melhoria.

Importa destacar que é tão importante a aplicação das Ações Corretivas como a verificação da sua eficácia.

Ao mesmo tempo, devemos ter presente que a melhor forma de evitar as Não conformidade é fazer uso das Ações de Melhoria, pois a sua existência significa que estamos atentos e antecipamos potenciais problemas.

7.6 Análise de Dados

A operacionalidade do Sistema de Qualidade permite gerar dados relevantes para evidenciar a adequação do sistema e avaliar os processos de realização face aos requisitos estabelecidos.

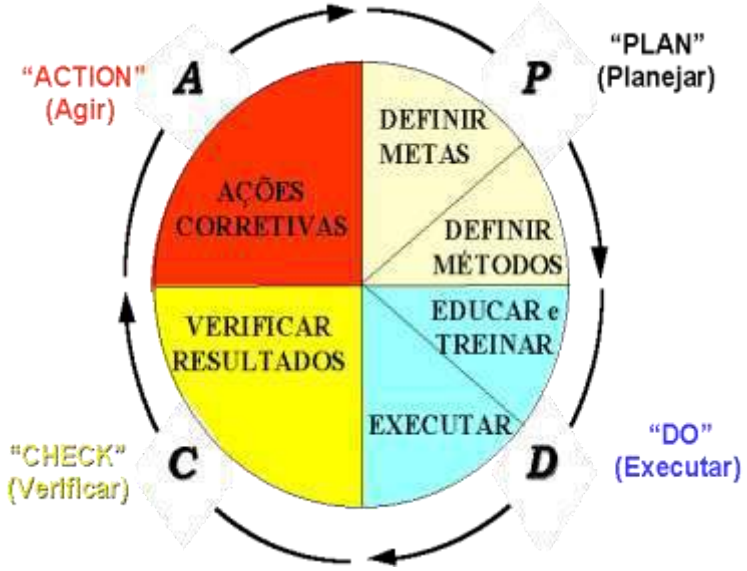
As origens dos dados são distintas, nomeadamente:

- Informações provenientes do Dono de Obra ou outras entidades envolvidas;
- Registos resultantes de Monitorização e Medição;
- Documentação relacionada com Satisfação do Cliente e com Avaliação de Fornecedores;
- Relatórios de Auditorias Internas;
- Avaliação da eficácia de Ações Corretivas e de Melhoria.

7.7 Melhoria Contínua

Como instrumento fundamental na prossecução dos Objetivos estabelecidos, a Melhoria Contínua dos diferentes elementos do Sistema deve ser assegurada de uma forma evidente, ciclo PDCA.

Para tal, é necessário que se efetue uma análise criteriosa dos dados provenientes, quer das atividades de gestão do sistema, quer das atividades de realização do produto/monitorização e medição.



7.8 Ações Corretivas

São definidas Ações Corretivas, sempre que se pretenda evitar a repetição de Não-conformidades ou diminuir o seu grau de gravidade. Estas Ações são definidas de forma apropriada à magnitude do problema e têm em consideração os riscos e custos envolvidos.

As Ações Corretivas podem ser iniciadas como resultado de:

- Situações de Não conformidade ocorridas no decorrer dos trabalhos;
- Não conformidades identificadas em Auditorias;
- Reclamações repetidas do Dono de Obra;
- Qualquer outra situação que não esteja conforme ou preconizado no Sistema.

7.9 Controlo Operacional

É estabelecido o Controlo Operacional para que se consiga fazer o acompanhamento da implementação, aquando das visitas à Obra.

É da responsabilidade do Técnico de Qualidade e Ambiente verificar a implementação do Plano de Qualidade através das suas visitas à obra, sendo a frequência das mesmas, definida na Base de Dados de Concursos e Obras – Afetações.

Em cada visita à Obra, é elaborado um Relatório de Visita/ Auditoria (no Anexo III encontra-se um exemplo de um Relatório de Visita/Auditoria).

8 Processos

8.1 SubProcesso da Executar a Obra – Implantar o Estaleiro da Obra

1. Direção de Obra reúne com o Dono de Obra para assinatura de auto de consignação;
2. A Direção de Obra faz o projeto de estaleiro e obtém licenças para ligação de redes provisórias junto das entidades competentes;
3. A Direção de Obra requer equipamentos ao estaleiro central;
4. A direção de Obra comunica a abertura de estaleiro;
5. A equipa de trabalho procede à implantação de vedações, redes provisórias e contentores;

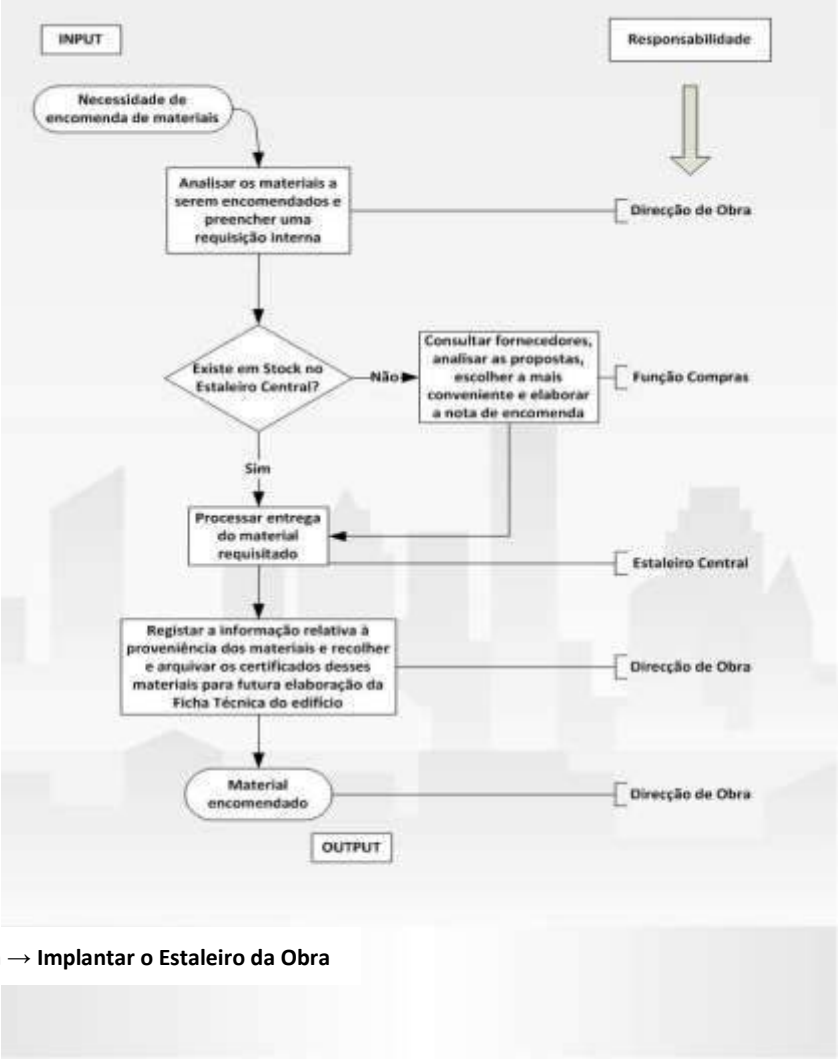


Ilustração 2 - Sub-processo da Execução de Obra → Implantar o Estaleiro da Obra

8.2 Sub Processo da Executar a Obra - Aprovisionar

1. O Diretor de Obra analisa os materiais a serem encomendados e preenche uma requisição interna para as Funções de Compras e Estaleiro Central. (Na requisição interna deve mencionar o material, quantidade, data de entrega e local. No Anexo IV encontra-se um exemplo da requisição interna);
2. A Função Compras confirma com o Estaleiro Central, a existência em Stock do material e em caso afirmativo processa a entrega do material no local mencionado na requisição;
3. Em caso de rutura de stock, a Função compras consulta fornecedores do material pretendido. Em seguida analisa as propostas, escolhe a mais conveniente e elabora a nota de encomenda.
4. O Diretor de Obra regista a informação relativa à proveniência dos materiais e recolhe e arquiva os certificados desses materiais para futura elaboração da Ficha Técnica do Edifício.

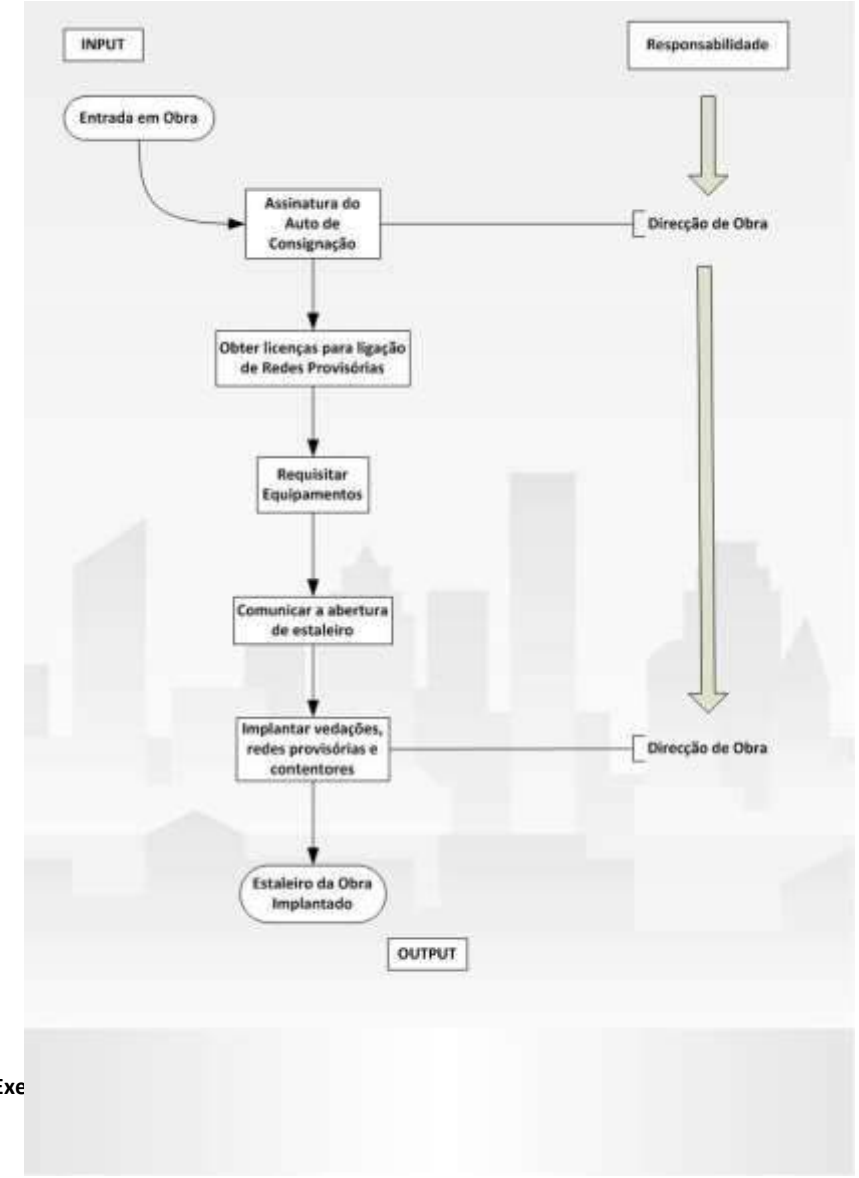


Ilustração 3 - Sub-processo da Exe

8.3 Sub Processo da Executar a Obra – Gerir Subempreitadas

1. A Direção de Obra procede a consulta de subempreiteiros já classificados para apresentação de propostas;
2. Elabora um mapa comparativo, analisa-o, seleciona a melhor proposta e submete um pedido adjudicação de subempreitada à Direção de produção (no Anexo V encontra-se um exemplo de um pedido de adjudicação);
3. Uma vez validado pela Direção de produção e pela administração o processo é reencaminhado para a Função Financeira;
4. Esta função analisa as condições de pagamento e as retenções e reencaminha o processo para a Função Jurídica elaborar o contrato e enviá-lo para o subempreiteiro;
5. Depois da entrada em obra, o Diretor de Obra elabora autos de medição mensais, enviando-os para a Função Financeira que os reencaminha para os subempreiteiros;
6. O Diretor de Obra/ encarregado em obra preenche os registos de inspeção de trabalhos de subempreitada mediante o plano de inspeção de trabalhos que foi definido para a obra;
7. Em caso de reincidências de não conformidade dos trabalhos executados, deve haver uma reunião com a Direção de Produção e a Função Jurídica para tomar as devidas medidas.

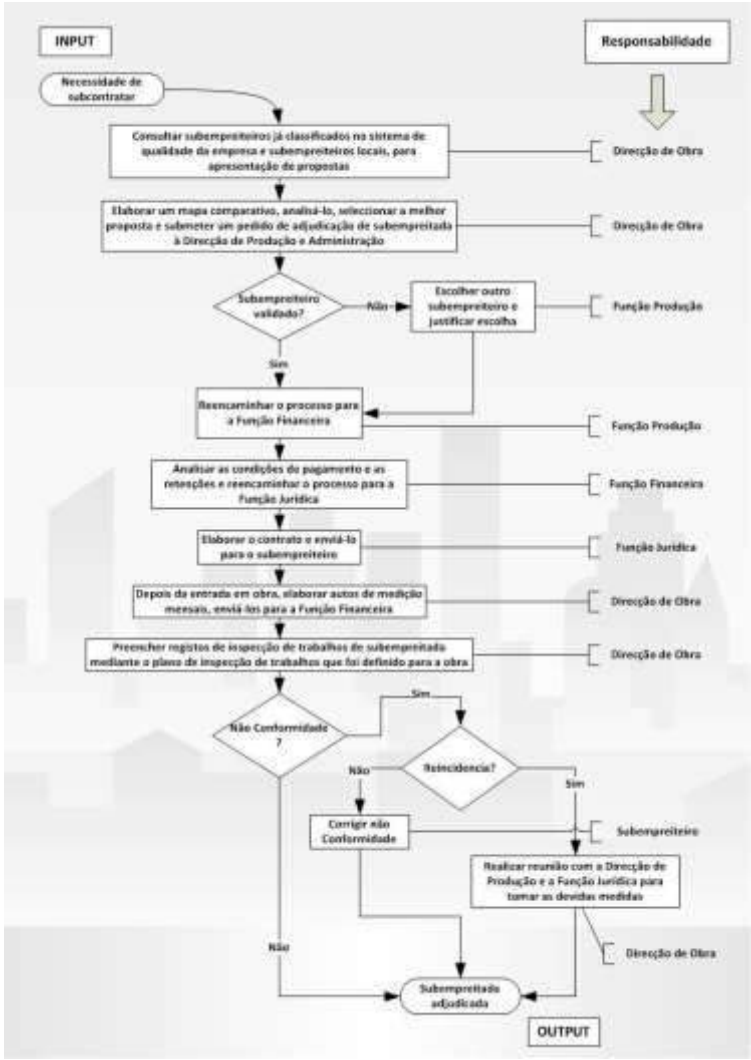


Ilustração 4 - Sub-processo da Execução de Obra → Gerir Subempreitadas

8.4 Sub Processo da Executar a Obra – Realizar a Obra

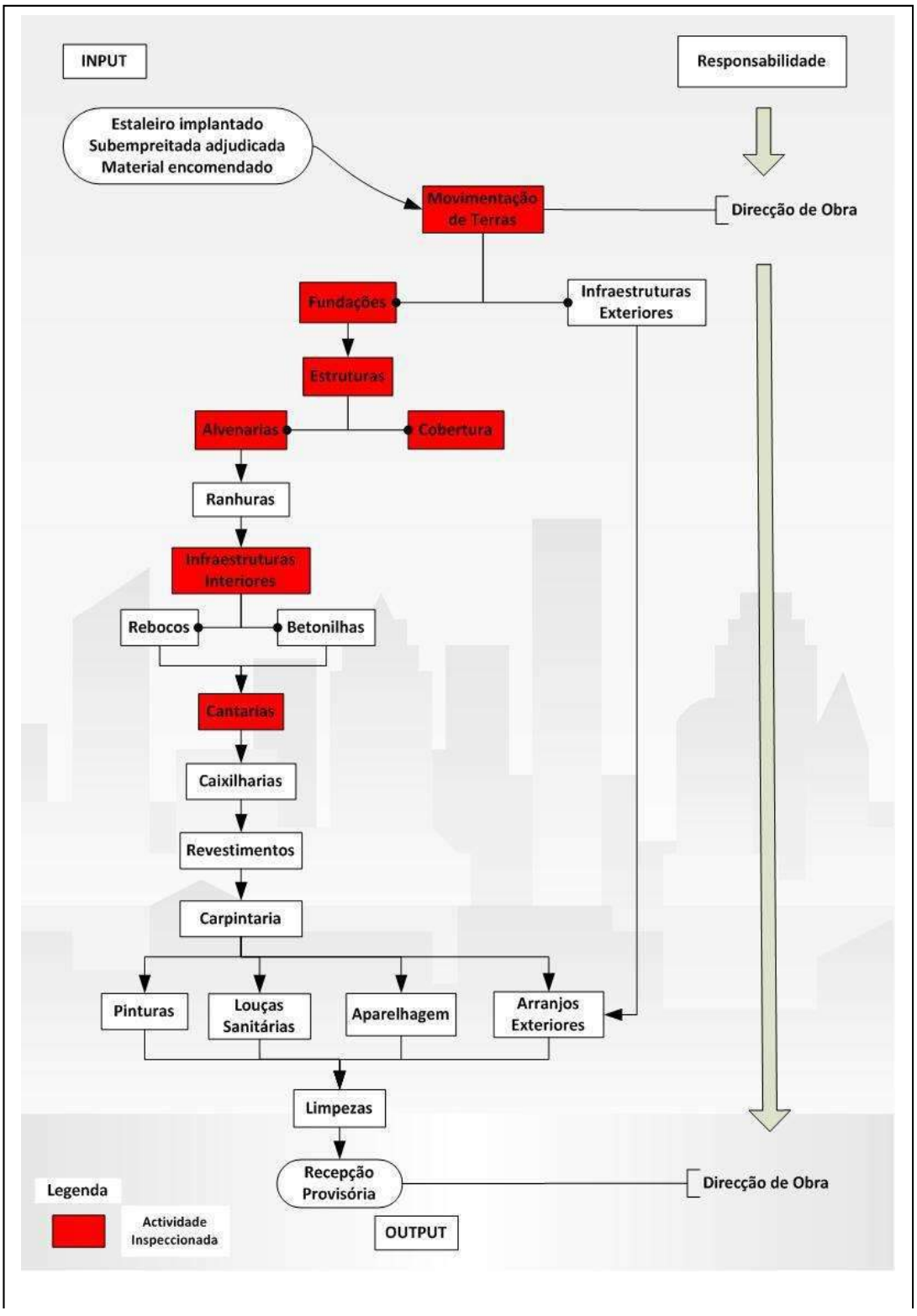


Ilustração 5 - Sub-processo da Execução de Obra → Realizar a Obra

8.5 Sub Processo da Executar a Obra – Acompanhamento Técnico de Obra

1. O Diretor de Obra:

   a) Controla o plano de trabalhos e elabora balizamentos com o auxílio da Função Planeamento;

   b) Preenche registos de inspeção de trabalhos mediante o plano de inspeção de trabalhos que foi definido para a obra;

   c) Realiza reuniões semanais com a equipa de obra, fiscalização e/ou Dono de Obra. (No anexo I, encontra-se um exemplo de uma ata de reunião);

2. O encarregado da Obra faz a receção de materiais, preenche os registos de inspeção de acordo com o plano de inspeções e ensaios e em caso de não conformidade, comunica-a ao Diretor de Obra;

3. Em caso de reincidência de não-conformidade dos materiais fornecidos, deve haver uma reunião com a Direção de Produção e a Função Jurídica para tomar as devidas medidas;

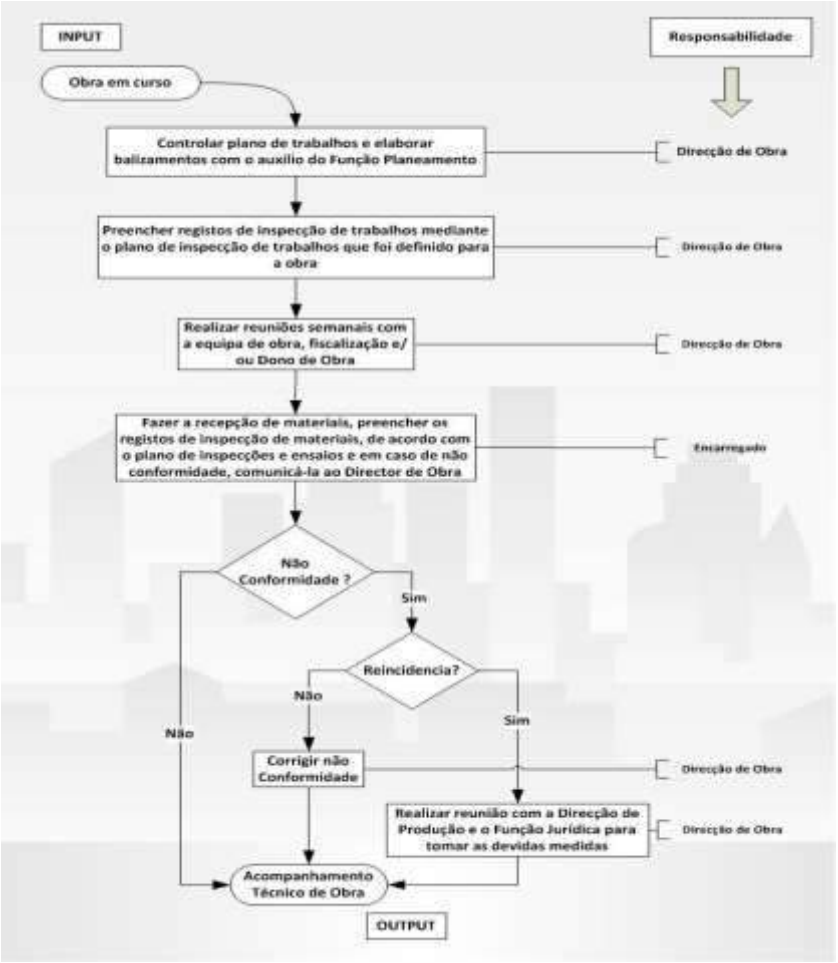


Ilustração 6 - Sub-processo da Execução de Obra → Acompanhamento Técnico de Obra

8.6 Sub Processo da Executar a Obra – Controlar Custos e Facturação em Obra.

1. O diretor de Obra elabora autos de medição mensais e envia-os para a Fiscalização/Dono de Obra.

2. A Administração realiza reuniões de produção mensais com a Função Produção, Planeamento e Financeira onde se analisam os custos/faturação, o cumprimento do cronograma financeiro, prazos de execução, eventuais dificuldades referentes à obra e onde se definem medidas para corrigir eventuais desvios;

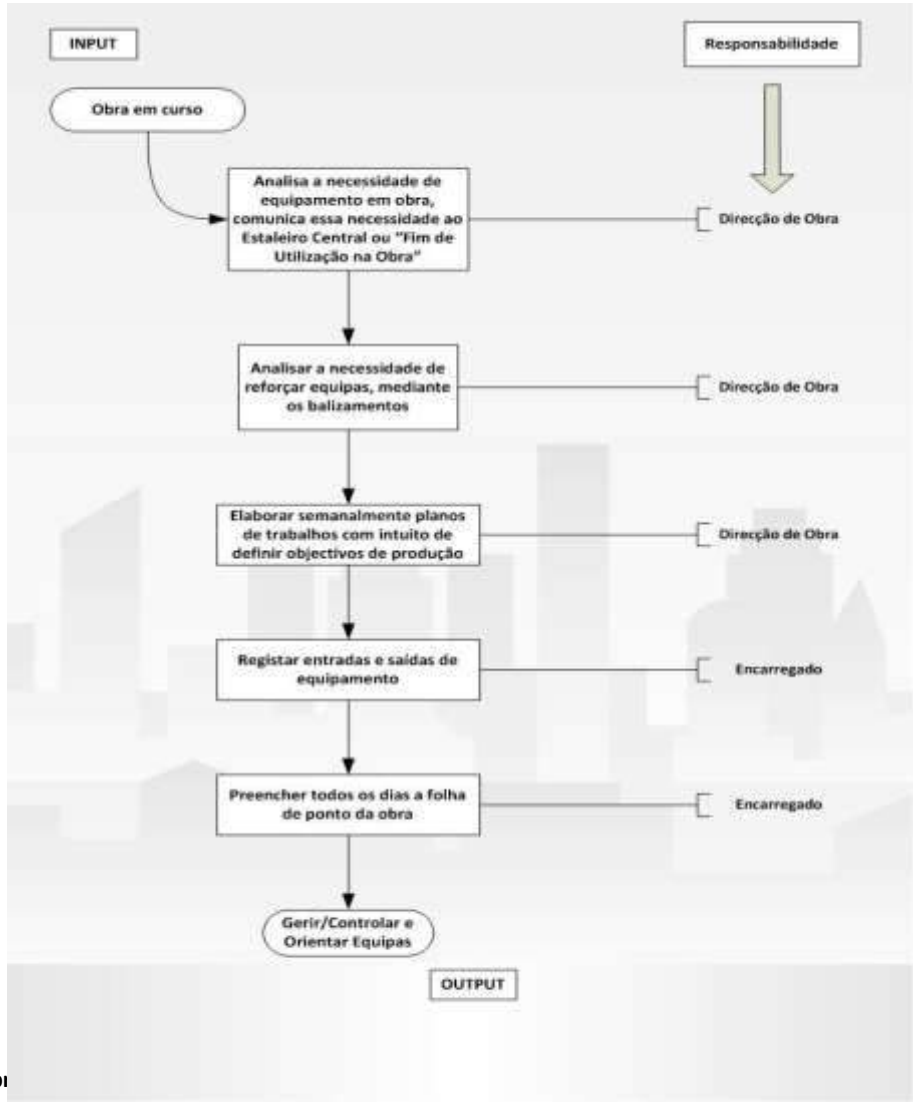


Ilustração 7 - Sub-processo da Execução de Obr

8.7 Sub Processo da Executar a Obra – Gerir/ Controlar e Orientar Equipas

2. O Diretor de Obra:

a. Analisa a necessidade de equipamento em obra, comunica essa necessidade ao Estaleiro central ou "Fim de Utilização na Obra";

b. Analisa a necessidade de reforçar equipas, mediante os balizamentos;

c. Elabora semanalmente planos de trabalho com o intuito de definir objetivos de trabalho;

3. O Encarregado:

a. Regista entradas e saídas de equipamento;

b. Preenche todos os dias a folha de ponto de obra;

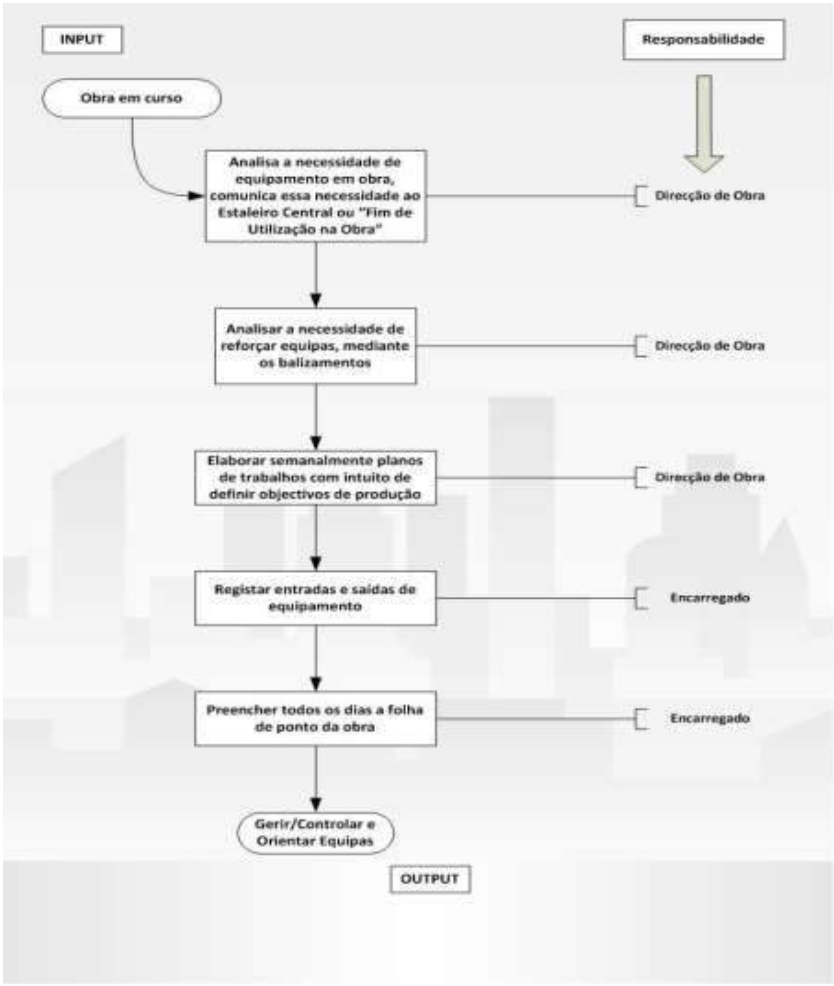


Ilustração 8 - Sub-processo da Execução de Obra → Gerir/Controlar e Orientar Equipas

8.8 Sub Processo da Executar a Obra – Receção Provisória

2. Com a conclusão dos trabalhos contratados, o diretor de Obra procede às inspeções e ensaios necessários à verificação da sua conformidade;

3. O Diretor de Obra convoca uma reunião com o Dono de Obra, ou seu representante, para verificar essa conformidade.

4. Em caso de ocorrência de alguma não conformidade, o Diretor de Obra deve orientar uma equipa para proceder à respetiva reparação. Todas as não conformidades devem ser registadas e devidamente arquivadas;

5. O Diretor de Obra deve elaborar o auto de medição final.

6. Com a aprovação dos trabalhos e do auto de medição final, por parte do Dono de Obra, o Diretor de Obra deve reencaminhar o auto para a Função Financeira que o arquiva juntamente com a declaração de receção provisória, estando assim concluídos todos os trabalhos;

7. O Diretor de Obra elabora a Ficha Técnica da Obra e entrega uma cópia ao Dono de Obra.

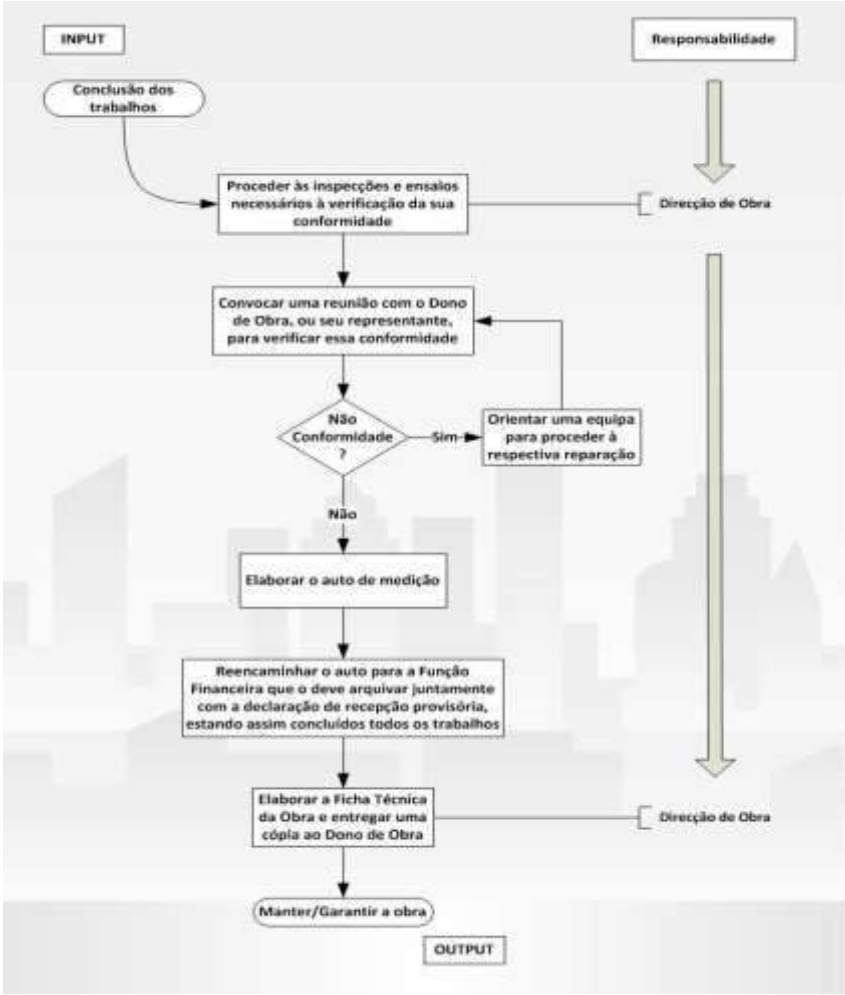


Ilustração 9 – Sub-processo da execução de Obra – Receção Provisória

9 Anexos

SGS

Certificado de Conformidade

Certificate of Registration
PT15/05306

O Sistema de Gestão da Organização

Norcep - Construções e Empreendimentos, Lda.

Avenida da Europa, Edifício Encosta do Rio, nº 10 - 1º Andar
5000-557 VILA REAL

E Estaleiro na Zona Industrial, Direção Paúlos, Vila Real

foi auditado e cumpre com os requisitos da norma

NP EN ISO 9001:2008

Pelas atividades de:
Construção e Reabilitação Civil de Obras Públicas e Privadas.

Este certificado é válido desde
This certificate is valid from
13 de julho de 2015 até 12 de julho de 2018,
sujeito a auditorias de acompanhamento com resultados satisfatórios
13th July 2015 until 12th July 2018, and remains valid subject to satisfactory surveillance audits
Auditoria de Renovação a realizar antes de 12 de maio de 2018
Re certification audit due before 12th May 2018
Versão 1. Certificado pela SGS desde julho de 2015
Issue 1. Certified with SGS since July 2015

Autorizado por:
Authorized by

Luís Neves
Direção de Certificação
Certification Management

Patrícia Pereira

IPAC acreditação
A0003
Certificação
Sistemas de Gestão

SGS ICS – Serviços Internacionais de Certificação
Pólo Tecnológico de Lisboa, 6 pisto D – 1600-546 Lisboa

Codificação	Designação	Data	Estado	Alterações	Distribuição Controlada				
					servidor				

Fax

PARA: **Att.:**	XX XX	
V/ Fax:		**Pág. Anexo:**
De:		**N/Ref.**

Assunto: XXX

Exmos. Senhores,

Apresentamos os nossos melhores cumprimentos,

Vila Real, 25 de março de 2015

NORCEP construções

CONTROLO DOS REGISTOS

Tipo Processo	Identificação	Indexação	Acesso	Arquivo		Compilação Manutenção Eliminação	Observações
				Onde	Tempo		
				Armazenado		Quem	

REGISTO DE NÃO CONFORMIDADE

A. Identificação da Não Conformidade:

Origem:	**Data:**
☐-Interna:	
☐-Externa:	
☐-Outra:	
Processo:	**NC n.º**
	A preencher pela DQ

B1. Descrição: (A preencher pelo colaborador que levanta a NC)

B2. Causa provável: (A preencher, se possível, pelo colaborador que levanta a NC)

B3. Documentos em Anexo: (Quando aplicável)

Assinatura:	Data:

C. Aceitação da Não Conformidade: (Pelo Departamento a quem foi levantada)

SIM - ☐	NÃO - ☐	Assinatura:	Data:

D. Definição da Correcção ou Justificação da não-aceitação: (A preencher pelo Departamento ao qual foi levantada a NC)

Assinatura:	Data:

E. Fecho da Não Conformidade: (A preencher pela Direcção da Qualidade)

Se aplicável determinar Ficha de Acção Correctiva – FAC n.º:

Assinatura:	Data:

FICHA DE ACÇÃO CORRECTIVA
FAC

N.º **/**

Identificação, Detecção e Descrição

☐ Registos que deram Origem:

☐ Auditoria	NC:	OBS:	Nº do relatório:

Data: Por:

Correcção Imediata

Data: Responsável:

Análise da Causa da Não Conformidade	Acção Correctiva

Data:	Prazo de Execução:	Responsável:	

Avaliação da Acção Correctiva			Data:	Rubrica
Implementada:	☐ Sim	☐ Não		
Previsão da Avaliação da Eficácia:	Próxima auditoria ao processo Comercial			
Nova data de Avaliação / Motivo:				
Eficaz	☐ Sim	☐ Não		

Revisão e Acompanhamento (Documentos Anexos)	Data	Rubrica

Data de fecho: _____ FAC de Seguimento nº _____ Responsável: _____

NORCEP construções

FICHA DE ACÇÃO PREVENTIVA
FAP

N.º

/

Identificação da Acção Preventiva (Origem)

☐ **Registos que deram Origem:**

Dados / Análise da Investigação da Potencial Não Conformidade

Potencial Não Conformidade (situação a eliminar)

Data:	Responsável:	

Acção Preventiva

Data:	Prazo de Execução:	Responsável:	

Avaliação da Acção Preventiva			Data:	Rubrica
Implementada:	☐ Sim	☐ Não		
Previsão da Avaliação da Eficácia:				
Nova data de Avaliação / Motivo:				
Eficaz	☐ Sim	☐ Não		

Revisão e Acompanhamento (Documentos Anexos)	Data	Rubrica

Data de fecho: _____ FAC de Seguimento nº _____ Responsável: _____

NORCEP construções

FICHA DE ACÇÃO PREVENTIVA
FAP

N.º

/

Identificação da Acção Preventiva (Origem)

☐ **Registos que deram Origem:**

Dados / Análise da Investigação da Potencial Não Conformidade

Potencial Não Conformidade (situação a eliminar)

Data:	Responsável:	

Acção Preventiva

Data:	Prazo de Execução:	Responsável:	

Avaliação da Acção Preventiva			Data:	Rubrica
Implementada:	☐ Sim	☐ Não		
Previsão da Avaliação da Eficácia:				
Nova data de Avaliação / Motivo:				
Eficaz	☐ Sim	☐ Não		

Revisão e Acompanhamento (Documentos Anexos)	Data	Rubrica

Data de fecho: _____ FAC de Seguimento nº _____ Responsável: _____

NORCEP construções

PLANO DE ACOMPANHAMENTO DE ACÇÕES CORRECTIVAS / PREVENTIVAS

N.º FAC/FAP	Data Detecção	Origem (*)	Verificação da Implementação		Resp.	Verificação da Eficácia		Resp.	Próxima Auditoria para avaliação de eficácia	Resultado (Eficaz/Não Eficaz)	Observações
			Previsto	Realizado		Previsto	Realizado				
FAC											
FAP											

(*) Não Conformidades Interna, em Auditoria, Fornecedor, Reclamação do Cliente; incumprimento de objectivos ou outra origem da Acção Correctiva / Preventiva

QUESTIONÁRIO DA SATISFAÇÃO DE CLIENTES

Entidade/Empresa:	
Projecto/Prest. Serviço:	

Preocupamo-nos com a satisfação do cliente.

A sua opinião é importante para a identificação de aspectos passíveis de melhoria.

Poderá responder às questões colocando uma cruz nos campos indicados: I - Insuficiente; S - Suficiente; B - Bom; MB - Muito Bom
Sempre que a pergunta for "Não Aplicável", marcar Na.

Dê-nos a sua opinião relativamente a:

1. COMUNICAÇÃO COM O CLIENTE

	I	S	B	MB	Na
1.1 - Da Administração da Empresa					
1.2 - Da Área Técnica					
1.3 - Da Área Administrativa					

2. CUMPRIMENTO DOS REQUISITOS DO CLIENTE

Como classifica o grau de cumprimento das condições contratuais efectuado pela Empresa?

	I	S	B	MB	Na
2.1 - Quanto aos prazos acordados					
2.2 - Quanto ao cumprimento dos requisitos especificados					
2.3 - Quanto à resposta aos objectivos do trabalho					
2.4 - Quanto a alterações solicitadas aos requisitos					

3. SATISFAÇÃO DO CLIENTE

Como classifica o grau de satisfação relativamente à Empresa, no que se refere a:

	I	S	B	MB	Na
3.1 - Capacidade técnica					
3.2 - Qualidade do produto final					

4. COMENTÁRIOS/SUGESTÕES

Se pretender apresentar algum comentário/sugestão que considere importante para a melhoria da Qualidade dos nossos serviços, utilize por favor este espaço.

Respondido por:	**Função:**	**Data:**

Lista de Fornecedores Qualificados

Data:

Periodo:

Resp.

Fornecedores	Tipo de Fornecedor	Classe	Pontuação

Ficha de Avaliação de Fornecedores

Semestre

Fornecedor	

Data	**Serviços (Facturas)**		Documentação, Identidade e Quantidade	Prazo de Entrega	Qualidade do Produto ou Serviço	**Total**	**Avaliado Por**
		Deméritos	**0 - 4**	**0 - 4**	**0 - 4**		
						0	
						0	
						0	
						0	
						0	
						0	
						0	
						0	
						0	
						0	
						0	
						0	
						0	
						0	
						0	
						0	
						0	
						0	
						0	
						0	
						0	
						0	
						0	
						0	
						0	
						0	
						0	
						0	
						0	
						0	
						0	
						0	
						0	
						0	
						0	

FICHA DE SELECÇÃO DE NOVOS SUBCONTRATADOS

IDENTIFICAÇÃO:

Endereço:

Contacto:

Telefone: FAX: TLM:

SECTOR DE ACTIVIDADE:

Especialidades

(Indicações)

Outros:

ESPECIFICAÇÕES DO FORNECIMENTO DE SERVIÇOS / MATERIAIS / EQUIPAMENTO (se pertinentes)

Curriculum Vitae da Empresa	
Curricula Vitae dos Técnicos	
Certificados / Ensaios	
Certificação Qualidade	NÃO ☐ SIM ☐
Certificação Ambiente	NÃO ☐ SIM ☐
Certificação Segurança	NÃO ☐ SIM ☐

JUSTIFICAR MOTIVO DA SUBCONTRATAÇÃO

OBSERVAÇÕES

DATA: RESPONSÁVEL:

NORCEP construções

PROGRAMA DE AUDITORIAS

Ano

N.º	Requisitos a Auditar/ Processos	Equipa Auditora Entidade	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro

Observações:

Elaborado: **Aprovado:** **Data:**

Part. -Participantes H. -Horas P. -Previsto R. -Real -Realizado -Previsto -Férias

PLANO DE AUDITORIA (NP EN ISO 9001: 2008)

Organização:

Objectivo:		Âmbito:	

	Local:	Dia:	
Horas	Descrição (Requisitos/ Processos)	Responsável	Auditor

Local:	Dia:	
Descrição (Requisitos/ Processos)	Responsável	Auditor

Auditores/ Legenda: Auditor Coordenador: Auditor:

Notas	

LISTA DE VERIFICAÇÃO

AUDITORIA DA QUALIDADE

NP EN ISO 9001: 2008

Data: _____ Elaborado: _____

Requisitos	Evidências	C	NC	OBS
4 SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE (SGQ) **4.1 - Requisitos Gerais** A organização estabeleceu, documentou, implementou e mantém um SGQ, e melhora continuamente a sua eficácia de acordo com os requisitos da norma? A organização a) determinou os processos necessários para o SGQ e a sua aplicação em toda a organização (ver 1.2), b) determinou a sequência e a interacção destes processos ? c) determinou critérios e métodos para assegurar que tanto a operação como o controlo destes processos são eficazes ? d) assegura a disponibilidade de recursos e de informação necessários para suportar a operação e a monitorização destes processos ? e) monitoriza, mede, onde aplicável, e analisa estes processos ? f) implementa acções necessárias para atingir os resultados planeados e a melhoria contínua destes processos ? Estes processos são geridos pela organização de acordo com os requisitos da norma? A organização escolheu subcontratar qualquer processo que afecta a conformidade do produto com os requisitos? Em caso afirmativo, - quais são ? - a organização assegura o controlo sobre tais processos ? - o tipo e extensão do controlo a ser aplicado a tais processos subcontratados está identificado dentro do SGQ ?				
4.2 Requisitos da documentação 4.2.1 Generalidades A documentação do SGQ inclui a) uma política da qualidade documentada? e objectivos da qualidade documentados? b) um manual da qualidade ? c) os procedimentos documentados e os registos requeridos pela norma ? d) os documentos, incluindo registos, determinados como necessários pela organização para assegurar o planeamento, a operação e o controlo eficazes dos seus processos? A extensão da documentação do SGQ é apropriada à a) dimensão da organização e tipo de actividades ? b) complexidade dos processos e suas interacções ? c) competência das pessoas ? Quais são os meios de suporte para a documentação? (ex: papel, informático, vídeo, …)				
4.2.2 Manual da Qualidade A organização estabeleceu e mantém um manual da qualidade que inclui: a) o campo de aplicação/ âmbito do SGQ ? incluindo - detalhes - e justificações para quaisquer exclusões (ver 1.2.) ? b) os procedimentos documentados estabelecidos para o SGQ, ou referência aos mesmos ? c) a descrição da interacção entre os processos do SGQ ?				

Requisitos	Evidências	C	NC	OBS
4.2.3 Controlo dos documentos Foi estabelecido um procedimento documentado para definir os controlos necessários para a) aprovar os documentos quanto à sua adequação antes de serem editados ? b) rever, actualizar quando necessário, e reaprovar os documentos ? c) assegurar que as alterações e o estado actual de revisão dos documentos são identificados? d) assegurar que as versões relevantes dos documentos aplicáveis estão disponíveis nos locais de utilização ? e) assegurar que os documentos se mantêm legíveis e prontamente identificáveis ? f) assegurar que os documentos de origem externa, determinados pela organização como necessários para o planeamento e operação do SGQ, são identificados ? e a sua distribuição é controlada ? g) prevenir a utilização indevida de documentos obsoletos, e identificá-los de forma apropriada se forem retidos para qualquer propósito ? Exemplos de documentos controlados informaticamente: a) acesso, cópias de segurança, protecção de dados (antivírus) e a sua distribuição é controlada ?				
4.2.4 Controlo dos registos Foi estabelecido um procedimento documentado para definir os controlos necessários para - a identificação - a armazenagem - a protecção - a recuperação - retenção - e destino dos **registos** ? Os **registos** são mantidos: - legíveis ? - prontamente identificáveis ? - recuperáveis ? Os **registos** são estabelecidos e controlados ? e fornecem evidências da: - conformidade com os requisitos ? - operação eficaz do SGQ ? *(realçados nesta LV a negrito/sublinhado:* **registos**)				

Requisitos	Evidências	C	NC	OBS
5 RESPONSABILIDADE DA GESTÃO **5.1 Comprometimento da gestão** A gestão de topo evidencia o seu comprometimento no desenvolvimento e implementação do SGQ, e na melhoria contínua da sua eficácia ? a) comunica à organização a importância de ir ao encontro dos requisitos dos clientes ? bem como os estatutários e regulamentares ? b) estabelece a política da qualidade ? c) assegura que os objectivos da qualidade são estabelecidos ? d) conduz as revisões pela gestão ? assegura a disponibilidade dos recursos ?				
5.2 Focalização nos clientes A gestão de topo assegura que os requisitos dos clientes são determinados? (Ver 7.2.1 e 7.2.2) e vão ao seu encontro, visando aumentar a satisfação dos clientes ? (Ver 8.2.1)				
5.3 Política da qualidade A gestão de topo assegura que a política da qualidade: A gestão de topo assegura que a política da qualidade: a) é apropriada ao propósito da organização ? b) inclui um comprometimento de cumprir os requisitos? e de melhorar continuamente a eficácia do SGQ ? c) proporciona um enquadramento para o estabelecimento e a revisão dos objectivos da qualidade ? d) é comunicada e entendida dentro da organização ? e) é revista para se manter apropriada ?				

Requisitos	Evidências	C	NC	OBS
5.4 Planeamento **5.4.1 Objectivos da qualidade** A gestão de topo assegura que os objectivos da qualidade são estabelecidos, para as funções e níveis relevantes dentro da organização ? incluem aqueles que são necessários para ir ao encontro dos requisitos do produto (ver 7.1.a) ? - são mensuráveis ? - são consistentes com a política da qualidade ? incluem aqueles que são necessários para satisfazer os requisitos do produto				
5.4.2 Planeamento do SGQ A gestão de topo assegura que a) o planeamento do SGQ é conduzido de forma a ir ao encontro dos: - requisitos indicados em 4.1 ? - objectivos da qualidade ? b) a integridade do SGQ é mantida quando são planeadas e implementadas alterações ao SGQ ?				
5.5 Responsabilidade, autoridade e comunicação **5.5.1 Responsabilidade e autoridade** A gestão de topo assegura que as responsabilidades e as autoridades são definidas e comunicadas dentro da organização?				
5.5.2 Representante da gestão A gestão de topo designou um membro da gestão da organização que, independentemente de outras responsabilidades, tem responsabilidade e autoridade que inclui: a) assegurar que os processos necessários para o SGQ são estabelecidos, implementados e mantidos? b) reportar à gestão de topo o desempenho do SGQ e qualquer necessidade de melhoria ? a) assegurar a promoção da consciencialização para os requisitos dos clientes em toda a organização ?				
5.5.3 Comunicação interna A gestão de topo assegura o estabelecimento de processos de comunicação apropriados dentro da organização, e que a comunicação tem lugar no que diz respeito à eficácia do SGQ ?				

Requisitos	Evidências	C	NC	OBS
5.6 Revisão pela gestão **5.6.1 Generalidades** A gestão de topo, em intervalos planeados, revê o SGQ da organização ? e assegura que se mantém apropriado, adequado e eficaz ? Esta revisão inclui a avaliação - de oportunidades de melhoria do SGQ ? - das necessidades de alterações ao SGQ ? incluindo a política da qualidade ? incluindo os objectivos da qualidade ? São mantidos os **registos** das revisões pela gestão (ver 4.2.4) ? *Incluindo os **registos** dos inputs e dos outputs ?* **5.6.2 Inputs para a revisão** Os inputs para a revisão pela gestão incluem informação sobre A *entrada* para a revisão pela gestão inclui informação sobre a) resultados de auditorias ? b) *feedback* dos clientes ? c) desempenho dos processos ? e conformidade dos produtos ? d) estado de acções preventivas ? e de acções correctivas? e) seguimento de acções resultantes de revisões anteriores pela gestão ? f) alterações que podem afectar o SGQ? g) recomendações para melhoria ? **5.6.3 Outputs da revisão** A *saída* da revisão pela gestão inclui quaisquer decisões e acções relativas a: a) melhoria da eficácia do SGQ ? e dos seus processos ? b) melhoria dos produtos relacionada com requisitos dos clientes ? c) necessidades de recursos ?				

Requisitos	Evidências	C	NC	OBS
6 GESTÃO DE RECURSOS **6.1 Provisão de recursos** A organização determina e proporciona os recursos necessários para a) implementar e manter o SGQ, e melhorar continuamente a sua eficácia ? aumentar a satisfação dos clientes, indo ao encontro dos requisitos dos clientes ?				
6.2 Recursos Humanos **6.2.1 Generalidades** O pessoal que desempenha trabalho que pode afectar a conformidade com os requisitos dos produtos têm competência, com base em escolaridade, formação, saber fazer e experiência apropriadas ?				
6.2.2 Competência, consciencialização e formação A organização: a) determina as competências necessárias para o pessoal que desempenha trabalho que pode afectar a conformidade dos requisitos dos produtos ? b) onde aplicável, proporciona formação ou empreende outras acções para atingir a competência necessária ? c) avalia a eficácia das acções empreendidas [incluindo a formação e outras acções]? d) assegura que o pessoal tem consciência da relevância e importância das suas actividades e de como as mesmas contribuem para serem atingidos os objectivos da qualidade ? e) mantém **registos** apropriados de escolaridade, formação, saber fazer e experiência ? (ver 4.2.4)				

Requisitos	Evidências	C	NC	OBS
6.3 Infraestrutura A organização determina, proporciona, e mantém a infraestrutura necessária para atingir a conformidade com os requisitos do produto; incluindo, conforme aplicável: a) edifícios, espaços de trabalho e meios associados? b) equipamento do processo, (hardware e software)? serviços de apoio (tais como transportes, comunicação ou sistemas de informação) ?				
6.4 Ambiente de trabalho A organização determina e gere o ambiente de trabalho necessário para atingir a conformidade com os requisitos do produto?				

Requisitos	Evidências	C	NC	OBS
7 REALIZAÇÃO DO PRODUTO **7.1 Planeamento da realização do produto** A organização planeia e desenvolve os processos necessários para a realização do produto ? O planeamento da realização do produto é consistente com os requisitos dos outros processos do SGQ (ver 4.1) ? No planeamento da realização do produto, a organização determina, conforme apropriado: a) os objectivos da qualidade e os requisitos para os produtos ? b) a necessidade de estabelecer processos, documentos e de proporcionar os recursos específicos para os produtos ? c) as actividades requeridas de verificação, validação, monitorização, medição, inspecção e ensaio específicas dos produtos, e os critérios de aceitação dos produtos ? d) os **registos** necessários para proporcionar a evidência de que os processos de realização e os produtos resultantes vão de encontro aos requisitos (ver 4.2.4) ? A *saída* deste planeamento assume uma forma apropriada aos métodos de operação da organização ?				
7.2 Processos relacionados com os clientes **7.2.1 Determinação dos requisitos relacionados com o produto** A organização determina a) os requisitos especificados pelos clientes, incluindo os requisitos para as actividades de entrega e posteriores à entrega ? b) os requisitos não declarados pelos clientes mas necessários para a utilização especificada ou pretendida, onde conhecidas ? c) os requisitos estatutários e regulamentares aplicáveis ao produto ? d) quaisquer requisitos adicionais considerados necessários pela organização ?				

Requisitos	Evidências	C	NC	OBS
7.2.2 Revisão dos requisitos relacionados com o produto A organização revê os requisitos relacionados com o produto ? Esta revisão tem lugar antes de a organização assumir o compromisso de fornecer um produto aos clientes (por exemplo, apresentação de propostas [para um concurso/caderno de encargos], aceitação de contratos ou encomendas, aceitação de alterações a contratos ou encomendas) ? e assegura que: a) os requisitos do produto estão definidos ? b) os requisitos do contrato ou encomenda diferentes dos anteriormente expressos são resolvidos ? c) a organização tem aptidão para ir ao encontro dos requisitos definidos ? São mantidos os **registos** dos resultados da revisão e das acções que resultam da revisão (ver 4.2.4) ? Quando os clientes não fornecem um documento formalizando os seus requisitos, estes são confirmados pela organização antes da aceitação ? Quando os requisitos do produto são alterados, a organização assegura que - os documentos relevantes são corrigidos ? - o pessoal relevante toma consciência dos requisitos alterados ?				
7.2.3 Comunicação com os clientes A organização estabelece e implementa formas eficazes de comunicação com os clientes ? relativas a: a) informação sobre os produtos ? b) questionários, contratos ou processamento de encomendas, incluindo rectificações ? c) *feedback* dos clientes, incluindo reclamações dos clientes ? *Existe uma definição/ entendimento claro de "Reclamação de Cliente" ?* *As Reclamações "procedentes" são devidamente tratadas como não-conformidades (ver 8.2.1 e 8.3) ?*				

Requisitos	Evidências	C	NC	OBS
7.3 Concepção e desenvolvimento **7.3.1 Planeamento da concepção e desenvolvimento** A organização planeia e controla a concepção e desenvolvimento do produto? No planeamento da concepção e desenvolvimento, a organização determina: a) as etapas dos processos da concepção e desenvolvimento ? b) as revisões, verificações e validações que são apropriadas a cada etapa da concepção e desenvolvimento ? c) as responsabilidades e autoridades para a concepção e desenvolvimento ? A organização gere as *interfaces* entre os diferentes grupos envolvidos na concepção e desenvolvimento para assegurar uma comunicação eficaz e uma clara atribuição de responsabilidades ? A *saída* do planeamento é actualizada, conforme apropriado, à medida que a concepção e desenvolvimento evoluem ? **7.3.2 Inputs para a concepção e desenvolvimento** Estas *entradas* incluem: a) os requisitos funcionais e de desempenho ? b) os requisitos estatutários e regulamentares aplicáveis ? c) onde aplicável, informação resultante de concepções anteriores semelhantes ? d) outros requisitos essenciais para a concepção e desenvolvimento ? As *entradas* são revistas quanto à sua adequação ? Os requisitos são completos, sem ambiguidades e não estão em conflito entre si ? **7.3.3 Outputs da concepção e desenvolvimento** As *saídas* da concepção e desenvolvimento são apresentadas de uma forma adequada à verificação por comparação com as *entradas* da concepção e desenvolvimento ? e são aprovadas antes de emitidas ? As *saídas* da concepção e desenvolvimento: a) vão ao encontro dos requisitos das *entradas* para a concepção e desenvolvimento ? b) proporcionam informação apropriada para comprar, produzir e para o fornecimento do serviço ? c) contêm ou referem critérios de aceitação do produto ? especificam as características do produto que são essenciais para a sua utilização segura e apropriada ?				

Requisitos	Evidências	C	NC	OBS
7.3.4 Revisão da concepção e desenvolvimento Em etapas apropriadas, são realizadas revisões sistemáticas da concepção e desenvolvimento, de acordo com as disposições planeadas (ver 7.3.1), e: a) avaliam a aptidão dos resultados da concepção e desenvolvimento para ir ao encontro dos requisitos ? b) identificam quaisquer problemas e propõem as acções necessárias ? Entre os participantes nessas revisões são incluídos representantes de funções envolvidas nas etapas da concepção e desenvolvimento que estão a ser revistas ? Mantém os **registos** dos resultados das revisões e de quaisquer acções necessárias (ver 4.2.4) ?				
7.3.5 Verificação da concepção e desenvolvimento A verificação da concepção e do desenvolvimento é realizada, de acordo com as disposições planeadas (ver 7.3.1), e: - assegura que as *saídas* da concepção e do desenvolvimento vão ao encontro dos requisitos das *entradas* da concepção e do desenvolvimento ? São mantidos os **registos** dos resultados da verificação e de quaisquer acções necessárias (ver 4.2.4) ?				
7.3.6 Validação da concepção e desenvolvimento A validação da concepção e do desenvolvimento é realizada, de acordo com as disposições planeadas (ver 7.3.1), e: - assegura que o produto resultante é capaz de ir ao encontro dos requisitos, para a aplicação especificada ou para a utilização pretendida, onde conhecidas ? Onde praticável, a validação é completada antes da entrega ou implementação do produto ? São mantidos os **registos** dos resultados da validação e de quaisquer acções necessárias (ver 4.2.4) ?				
7.3.7 Controlo de alterações na concepção e desenvolvimento As alterações na concepção e no desenvolvimento são identificadas, e são mantidos **registos** ? As alterações são revistas, verificadas e validadas, conforme apropriado, e aprovadas antes da implementação ? A revisão das alterações na concepção e no desenvolvimento inclui a avaliação do efeito das alterações nas partes constituintes e no produto já tenha sido entregue ? São mantidos os **registos** dos resultados de revisões de alterações e de quaisquer acções necessárias (ver 4.2.4) ?				

Requisitos	Evidências	C	NC	OBS
7.4 Compras **7.4.1 Processo de Compra** A organização assegura que o produto comprado está conforme com os requisitos de compra especificados? *Como ? Qual é o âmbito ?* *Inclui serviços/ processos subcontratados ?* *Qual(ais) é(são) o(s) tipo e extensão dos controlos?* O tipo e a extensão dos controlos aplicados aos fornecedores e aos produtos comprados dependem do efeito dos produtos comprados na subsequente realização dos produtos ou nos produtos finais ? A organização avalia e selecciona os fornecedores com base na suas aptidões para fornecer produtos de acordo com os requisitos da organização ? Estão estabelecidos critérios para a selecção, avaliação e reavaliação dos fornecedores ? São mantidos os **registos** dos resultados de avaliações e de quaisquer acções necessárias resultantes das avaliações (ver 4.2.4) ?				
7.4.2 Informação de compra A informação de compra descreve o produto a ser comprado [e o serviço/ processo subcontratado] ? *Incluindo prazo de entrega / execução ?* incluindo, quando apropriado: a) requisitos para • a aprovação do produto ? • a aprovação de procedimentos ? • a aprovação de processos ? • a aprovação de equipamento ? b) requisitos para qualificação de pessoal ? c) requisitos do SGQ ? *Incluindo documentos que suportem/evidenciem a conformidade do produto/ serviço/ processo comprado ?* *Aplicação a serviços/ processos subcontratados ?* A organização assegura a adequação dos requisitos de compra especificados antes da sua comunicação aos fornecedores ?				

Requisitos	Evidências	C	NC	OBS
7.4.3 Verificação do produto comprado A organização estabeleceu e implementou as actividades de inspecção ou outras necessárias ? e assegura que o produto comprado vai ao encontro dos requisitos de compra especificados ? *Aplicação a serviços/ processos subcontratados ?* Quando a organização ou os seus clientes tencionam proceder a verificações nas instalações dos fornecedores, a organização declara, na informação de compra, as disposições de verificação pretendidas e o método para liberação do produto ?				
7.5 Produção e fornecimento do serviço **7.5.1 Controlo da produção e do fornecimento do serviço** A organização - planeia ? *Como é assegurado o planeamento/programação da produção ou fornecimento dos serviços ?* - e leva a cabo ? a produção e o fornecimento do serviço sob condições controladas ? As condições controladas incluem, conforme aplicável: a) a disponibilidade de informação que descreve as características do produto ? b) a disponibilidade de instruções de trabalho, conforme necessário ? c) a utilização de equipamento apropriado ? d) a disponibilização e utilização de equipamento de monitorização e medição ? e) a implementação de monitorização e medição ? f) a implementação de actividades de libertação do produto, entrega, e posteriores à entrega ? *Incluindo informação/ documentação referente aos produtos/ serviços fornecidos (ver 7.2.3.a e 7.3.3.d) ?*				
7.5.2 Validação dos processos de produção e de fornecimento do serviço Existem quaisquer processos de produção e de fornecimento do serviço em que a *saída* resultante não pode ser verificada por subsequente monitorização ou medição, e, como consequência, as deficiências apenas se manifestam depois de o produto estar em utilização ou o serviço ter sido prestado *("processos especiais") ?* *Em caso afirmativo, quais são ?*				

Requisitos	Evidências	C	NC	OBS
Em caso afirmativo, a organização valida estes processos ? *Metodologias para a validação / re-validação ?* A validação demonstra a aptidão destes processos para atingir os resultados planeados ? A organização estabeleceu disposições para estes processos que incluem, conforme aplicável: a) os critérios definidos para revisão e aprovação dos processos ? b) a aprovação do equipamento e a qualificação do pessoal ? c) a utilização de métodos e procedimentos específicos ? d) os requisitos para os registos (ver 4.2.4) ? e) as re-validações ?				
7.5.3 Identificação e rastreabilidade Onde apropriado, a organização identifica o produto, através de meios adequados, ao longo da realização do produto ? *Como ?* A organização identifica o estado do produto em relação a requisitos de monitorização e medição ao longo da realização do produto? Onde a rastreabilidade é um requisito, a organização controla e **regista** a identificação única do produto (ver 4.2.4) ? *A rastreabilidade é um requisito? Como se assegura?* *Quais são as "identificação únicas" dos produtos ?*				
7.5.4 Propriedade dos clientes A organização cuida da propriedade dos clientes enquanto esta está sob o controlo da organização ou a ser utilizada pela organização ? *Âmbito ? Exemplos :* A organização identifica, verifica, protege e salvaguarda a propriedade dos clientes proporcionada para utilização ou incorporação no produto ? Se qualquer propriedade dos clientes se perde, danifica, ou de outra forma é tida como inapropriada para utilização, a organização reporta ao cliente e **regista** (ver 4.2.4)? NOTA: A propriedade dos clientes pode incluir propriedade intelectual e dados pessoais.				
7.5.5 Preservação do produto A organização preserva o produto durante o processamento interno e na entrega até ao destino				

Requisitos	Evidências	C	NC	OBS
pretendido para que se possa manter a conformidade com os requisitos? Conforme aplicável, esta preservação inclui: • a identificação ? • o manuseamento ? • a embalagem ? • o armazenamento ? • a protecção ? A preservação é também aplicada às partes constituintes do produto?				
7.6 Controlo do equipamento de monitorização e de medição *Âmbito de EMM ? Exemplos :* A organização determina: - a monitorização e a medição a serem efectuadas ? - o equipamento de monitorização e medição necessários para proporcionar evidência da conformidade do produto com os requisitos determinados (ver 7.2.1) ? A organização estabeleceu processos para assegurar que a monitorização e a medição podem ser e são de facto levadas a cabo de uma forma consistente com os requisitos de monitorização e medição ? Onde for necessário assegurar resultados válidos, o equipamento de medição: a) é calibrado ou verificado, ou ambos, em intervalos especificados ou antes da utilização, face a padrões de medição rastreáveis a padrões de medição internacionais ou nacionais ? quando não existem tais padrões, a base utilizada para a calibração ou verificação é **registada** ? b) é ajustado ou reajustado quando necessário ? c) tem identificação por forma a determinar o estado de calibração ? d) é salvaguardado de ajustes que possam invalidar o resultado da medição ? e) é protegido de danos e deterioração durante o manuseamento, manutenção e armazenagem? Adicionalmente, quando o equipamento é encontrado não conforme com os requisitos, a organização - avalia e **regista** a validade dos resultados de medições anteriores ? - empreende acções apropriadas relativamente ao equipamento e a qualquer produto afectado ? São mantidos os **registos** dos resultados de calibração e verificação (ver 4.2.4) ? Quando é utilizado *software* de computador na monitorização e na medição de requisitos especificados, - é confirmada a sua aptidão para satisfazer a aplicação desejada ?				

Requisitos	Evidências	C	NC	OBS
- antes da primeira utilização ? - e reconfirmada, quando necessário ?				
8 MEDIÇÃO, ANÁLISE E MELHORIA **8.1 Generalidades** A organização planeia e implementa os processos de monitorização, medição, análise e melhoria necessários para: a)demonstrar a conformidade com os requisitos do produto ? b) assegurar a conformidade do SGQ ? c)melhorar continuamente a eficácia do SGQ ? Isto inclui a determinação de métodos aplicáveis, incluindo técnicas estatísticas, e a extensão da sua utilização ? Quais os métodos determinados e adoptados ? *Quais as técnicas estatísticas utilizadas ?* *Exemplos da sua utilização ?*				
8.2 Monitorização e medição **8.2.1 Satisfação dos clientes** A organização monitoriza a informação referente à percepção dos clientes quanto à organização ter ido ao encontro dos seus requisitos [necessidades e expectativas] ? Os métodos para a obtenção e utilização desta informação são determinados ? Esta informação é usada como uma das medições do desempenho do SGQ ? *Quais as metodologias adoptadas ?* *Quais as fontes de informação ?* *(Existe uma ligação dos indicadores aos parâmetros do processo ? - ver 7.1.a)* *(E aos objectivos da qualidade ? - ver 5.4.2)* *A organização utiliza a informação obtida ?* *Evidências: dados e sua evolução ?* *Existe uma definição/ entendimento claro de "Reclamação de Cliente" ?* *As Reclamações "procedentes" são devidamente tratadas como não-conformidades (ver 7.2.3 e 8.3) ?*				

Requisitos	Evidências	C	NC	OBS
8.2.2 Auditoria Interna A organização conduz auditorias internas, em intervalos planeados, para determinar se o SGQ: a) está conforme com as disposições planeadas (ver 7.1) ? está conforme com os requisitos da norma ? está conforme com os requisitos do SGQ estabelecidos pela organização ? b) está implementado e mantido com eficácia ? É planeado um programa de auditorias, que tem em consideração o estado e a importância dos processos e das áreas a serem auditadas, bem como os resultados de auditorias anteriores ? São definidos os critérios, o âmbito, a frequência e os métodos de auditoria ? A selecção dos auditores e a condução das auditorias asseguram a objectividade e a imparcialidade ao processo de auditoria ? Estão estabelecidos num procedimento documentado as responsabilidades e requisitos para - planear e conduzir auditorias? - estabelecer **registos** e reportar resultados Os **registos** e os resultados das auditorias são mantidos (ver 4.2.4)? A gestão responsável pela área auditada assegura que são empreendidas, sem demora indevida, quaisquer correcções e acções correctivas para eliminar as não-conformidades detectadas e as suas causas ? *As acções são atempadas e apropriadas ?* As actividades de seguimento incluem: - a verificação das acções empreendidas ? - reporte dos resultados da verificação (ver 8.5.2)?				

Requisitos	Evidências	C	NC	OBS
8.2.3 Monitorização e medição dos processos A organização aplica métodos apropriados para a monitorização e, onde aplicável, a medição os processos do SGQ ? *Quais os métodos adoptados e aplicados ?* Estes métodos demonstram a aptidão dos processos para atingir os resultados planeados ? *Como?* Quando os resultados planeados não são atingidos, são empreendidas correcções e acções correctivas, conforme apropriado ? *Exemplos ?*				

Requisitos	Evidências	C	NC	OBS
8.2.4 Monitorização e medição do produto A organização monitoriza e mede as características dos produtos e verifica que se foi ao encontro dos requisitos para os produtos ? Isto é efectuado em etapas apropriadas do processo de realização do produto de acordo com as disposições planeadas (ver 7.1) ? A **evidência** da conformidade com os critérios de aceitação é mantida ? Os **registos** identificam a(s) pessoa(s) que autoriza(m) a liberação do produto para ser entregue ao cliente (ver 4.2.4) ? *Como é a liberação do produto/ "Inspecção final" ?* *Quem autoriza a liberação do produto ?* A liberação do produto e a prestação do serviço ao cliente não prossegue até que as disposições planeadas (ver 7.1) tenham sido satisfatoriamente completadas, excepto quando aprovado por uma autoridade relevante e, onde aplicável, pelo cliente ? *Exemplos:* *(quem é a autoridade relevante?):*				

Requisitos	Evidências	C	NC	OBS
8.3 Controlo do produto não conforme **A organização assegura que o produto que não está conforme com os requisitos do produto é identificado e controlado ?** **e é prevenida a sua utilização ou entrega involuntária?** **Estão definidos, num procedimento documentado, os controlos e correspondentes responsabilidades e autoridades para o tratamento do produto não conforme ?** **A organização lida com o produto não conforme de uma ou mais das seguintes formas:** **a) empreende acções para eliminar a não conformidade detectada ?** **b) autoriza a sua utilização, liberação ou aceitação sob permissão de uma autoridade relevante e, quando aplicável, do cliente ?** ***Se aplicável, indicar quais.*** ***Exemplos:*** ***(quem é a autoridade relevante?):*** **c) empreende acções que impedem a utilização ou aplicação originalmente pretendidas ?** **d) toma as acções apropriadas aos efeitos, ou potenciais efeitos, da não conformidade, quando a não conformidade do produto é detectada depois da entrega ou depois do início da sua utilização ?** **Quando o produto não-conforme é corrigido,** **- é sujeito a reverificação?** **- é demonstrada a conformidade com os requisitos ?** São mantidos os **registos** da natureza das não conformidades de quaisquer acções subsequentes que são empreendidas, incluindo permissões obtidas ? *Existe uma definição/ entendimento claro de "Reclamação de Cliente" ?* *As Reclamações "procedentes" são devidamente tratadas como não-conformidades (ver 7.2.3 e 8.2.1)?* *Se aplicável, existe procedimento para "RECALL" ?* *Há evidências da sua implementação ou teste ?*				

Requisitos	Evidências	C	NC	OBS
8.4 Análise de dados A organização determina, recolhe e analisa dados apropriados para - demonstrar a adequação e a eficácia do SGQ ? - avaliar onde pode ser efectuada a melhoria contínua da eficácia do SGQ ? Isto inclui dados gerados como resultado de monitorização e de medição, bem como de outras fontes relevantes ? A análise dos dados proporciona informação relativa a: a)satisfação dos clientes (ver 8.2.1) ? b) conformidade com os requisitos do produto (ver 8.2.4) ? c)características e tendências dos processos ? características e tendências dos produtos ? incluindo oportunidades para acções preventivas (ver 8.2.3 e 8.2.4) ? d) fornecedores (ver 7.4) ?				
8.5 Melhoria **8.5.1 Melhoria contínua** A organização melhora continuamente a eficácia do SGQ através da utilização: - da política da qualidade ? - dos objectivos da qualidade ? - dos resultados das auditorias ? - da análise dos dados ? - das acções correctivas ? - das acções preventivas ? - da revisão pela gestão ? *Evidências da melhoria da eficácia ? (evolução de indicadores e objectivos/ metas a eles associados)*				
8.5.2 Acções correctivas A organização empreende acções para eliminar as causas das não conformidades ? e evita a sua repetição ? As acções correctivas são apropriadas aos efeitos das não conformidades encontradas ? Foi estabelecido um <u>procedimento documentado</u> para definir requisitos para: a) rever as não conformidades ? incluindo as reclamações dos clientes ? b) determinar as causas das não conformidades ? c) avaliar a necessidade de acções que assegurem a não repetição das não conformidades ? d) determinar e implementar as acções necessárias ? e) os **<u>registos</u>** dos resultados das acções empreendidas (ver 4.2.4) ? rever a eficácia das acções correctivas empreendidas?				

Requisitos	Evidências	C	NC	OBS
8.5.3. Acções preventivas A organização determina acções para eliminar as causas das potenciais não conformidades? e previne a sua ocorrência ? As acções preventivas são apropriadas aos efeitos dos problemas [não conformidades] potenciais ? Foi estabelecido um procedimento documentado para definir requisitos para: a)determinar potenciais não conformidades ? e as suas causas ? b) avaliar a necessidade de acções para prevenir a ocorrência de não conformidades ? c)determinar e implementar as acções necessárias? d) os **registos** dos resultados das acções empreendidas (ver 4.2.4) ? e) rever a eficácia das acções preventivas empreendidas? *(ver também 5.6.2.d)*				
Notas Adicionais				

RELATÓRIO DE AUDITORIA INTERNA

Relatório Nº:	Data(s):	Página: 1 / 4

Norma da Auditoria: **NP EN ISO 9001: 2008**

Entidade Auditada	Duração

Âmbito em Avaliação

Parecer

Documentação Consultada

Pessoas Contactadas

Rubrica da Equipa Auditora	Pela Entidade Auditada (tomei conhecimento)
Coordenador:	Representante da Empresa:
	Função:
	Rubrica:

RELATÓRIO DE AUDITORIA INTERNA

Relatório Nº:	Data(s):	Página: 2 / 4

Resumo da Auditoria

Rubrica da Equipa Auditora	Pela Entidade Auditada (tomei conhecimento)
Coordenador:	Representante da Empresa:
	Função:
	Rubrica:

RELATÓRIO DE AUDITORIA INTERNA

Relatório Nº:	**Data(s):**	**Página:** 3 / 4

Requisitos/ Áreas Auditadas		**RA**	**NC**	**Comentários**
Requisitos gerais	**4.1**			
Requisitos da documentação	**4.2**			
Comprometimento da gestão	**5.1**			
Focalização no cliente	**5.2**			
Política da qualidade	**5.3**			
Planeamento	**5.4**			
Responsabilidade, Autoridade e Comunicação	**5.5**			
Revisão pela gestão	**5.6**			
Provisão de recursos	**6.1**			
Recursos humanos	**6.2**			
Infraestrutura	**6.3**			
Ambiente de trabalho	**6.4**			
Planeamento da realização do Produto	**7.1**			
Processos relacionados com o cliente	**7.2**			
Concepção e Desenvolvimento	**7.3**			
Compras	**7.4**			
Produção e fornecimento do serviço	**7.5**			
Controlo do Equipamento de Monitorização e Medição	**7.6**			
Monitorização e Medição	**8.2**			
Controlo do produto não conforme	**8.3**			
Análise de Dados	**8.4**			
Melhoria	**8.5**			

RA: Assinalar com **S** os **R**equisitos **A**uditados
Assinalar com **NA** os requisitos não aplicáveis
Assinalar com **---** os requisitos não Auditadas

NC: Assinalar o número da **NC**

C: Assinalar o número da **Obs**

Rubrica da Equipa Auditora	**Pela Entidade Auditada (tomei conhecimento)**
Coordenador:	Representante da Empresa:
	Função:
	Rubrica:

RELATÓRIO DE AUDITORIA INTERNA

Relatório Nº:	Data(s):	Página: 4 / 4

	Descrição

Indicar: Requisito da norma/ Classificação (Não Conformidade-NC ou Observação-OBS)

Rubrica da Equipa Auditora	Pela Entidade Auditada (tomei conhecimento)
Coordenador:	Representante da Empresa:
	Função:
	Rubrica:

NORCEP construções

Protocolo de Entrega de Documentos

ENTREGUE POR :	
☑ NORCEP CONSTRUÇÕES, SA.	☐ **Sub-Empreiteiro**
☐ **Outro:**	

☐ **Cópia Controlada**	☐ **Entregue em mão**
☐ **Cópia Não Controlada**	☐ **Correio**
	☐ **Outro:**

ASSUNTO:

N.º Folhas	*Designação do Documento*	*Cópia (1) N.º*
	Rúbrica: **Data:**	

Observações:

RECEBIDO POR :	
Entidade:	***Rúbrica:*** _____
Nome:	***Data / Hora:*** ____/____/_____ : __h__m

FICHA DE CRIAÇÃO DE NOVO CLIENTE

DADOS GERAIS:

NOME:		
NIF:		
MORADA:		
CÓDIGO POSTAL:		
PAÍS:		
RESPONSÁVEL:		
CONTACTOS:		
PRAZO DE PAGAMENTO:		

Observações:

PEDIDO DE ABERTURA DE OBRA

DADOS GERAIS

DESIGNAÇÃO:	
REFERÊNCIA PROPOSTA:	
DIVISÃO:	
OBJECTO (Descrição Geral):	
DATA DE ADJUDICAÇÃO:	
DATA DE INICIO:	
DATA DE CONCLUSÃO:	

CLIENTE

NOME:	
RESPONSÁVEL:	
CONTACTOS:	
ELEMENTOS FORNECIDOS:	

PARTICIPAÇÃO DE OUTRAS DIVISÕES

DIVISÃO:	**ACTIVIDADE:**

VALORES DO CONTRATO

DIVISÃO:	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**
TOTAL:				

SUB-CONTRATOS

DIVISÃO:				
FORNECEDOR:				
ACTIVIDADE:				
VALOR 2009:				
VALOR 2010:				
VALOR 2011:				
VALOR 2012:				

Observações:

NORCEP construções	**COMUNICAÇÃO DE SERVIÇO N.º A-AA** Página 1/1	
	De: **Direcção**	Data: **DD-MM-AA**

Para:
Assunto:

Mapa das Acções de Formação

ANO: _____

Nome	Divisão	Acção de Formação	Promotor	Local	Aprovação Data	Previsto Início / Conclusão	Realizado Início / Conclusão	Nº Horas	Observações	Certificado de Participação	Dossier Técnico	Avaliação de Eficácia (*)

(*) - Indicar se os objectivos da acção de formação foram atingidos e respectiva de eficácia ou não.

Registo da Acção de Formação

Acção de Formação: _____

Entidade Formadora / Formador: _____

Local: _____

Horário: Das ___:___ até às ___:___ Data: ___/___/___ Sessão Nº: ___/___

Sumário: _____

_____

_____

Observações: _____

_____

REGISTO		
Nome	Área de Responsabilidade	Rúbrica

Data: ___/___/___ Rúbrica (Formador): _____

Proposta de Formação

Nome: _____ Divisão: _____

Entidade Formadora / Formador: _____

Local: _____ Duração (horas): _____

Formação / Curso Proposto: _____

Objectivos da Acção de Formação (no final o formando vai estar apto …) _____

Justificação da Formação / Curso Proposto: _____

Participantes

Nome	Função	Direção

N.º total de Participantes: ☐

Data: ____/____/_____

Assinatura: _____

Visto Aprovação: _____

CONDIÇÕES DE COMPRA

SUBCONTRATO NA ÁREA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	REQUISITOS/DOCUMENTAÇÃO A DISPONIBILIZAR (Preferencialmente em formato digital)
1- Subempreiteiros:	1.1- Identificação completa e a Morada. 1.2- Número Fiscal Contribuinte/ NIPC 1.3- Declaração de Não Divida à Segurança Social 1.4- Declaração de Não Divida às Finanças 1.5- Apólice de Seguro de Acidentes de Trabalho e Recibo 1.6- Apólice de Seguro de Responsabilidade Civil e Recibo. 1.7- Declaração de remunerações da Segurança Social 1.8- Trabalhadores: 1.8.1- Ficha de aptidão médica. 1.8.2- Ficha de Equipamento de Protecção Individual. 1.8.3- B.I., N.º Cont. e N.º Segurança Social ou C.C. 1.8.4- No caso de trabalhadores fora da UE, comprovativo de autorização de residência ou visto de trabalho carimbado pelo IGT
3- TRANSPORTE:	3.1- Seguro de equipamento; transporte e cargas e descargas.

CONDIÇÕES DE COMPRA

COMPRA/ALUGUER DE EQUIPAMENTOS	REQUISITOS/DOCUMENTAÇÃO A DISPONIBILIZAR (Preferencialmente em formato digital)
1- COMPRA:	1.1- Declaração/Declarações de conformidade CE aplicáveis (de acordo com as directivas aplicáveis) 1.2- Manual de instruções em Português (inclui pelo menos: esquemas eléctricos, peças e manutenção). 1.3- Certificados válidos de calibração/Verificação/Ensaios quando aplicáveis
2- ALUGUER:	2.1- Declaração/Declarações de conformidade CE aplicáveis (de acordo com as directivas aplicáveis) 2.2- Manual de instruções (inclui pelo menos: esquemas eléctricos, peças e manutenção). 2.3- Certificados válidos de calibração/Verificação/Ensaios quando aplicáveis 2.4- Especificações/documentos técnicos que assegurem o cumprimento do Decreto-Lei nº50/2005 (Prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamentos de trabalho) 2.5- Seguro de responsabilidade civil

Controlo dos Serviços de Subempreitada

N.º _____ / _____

Projecto: _____ Processo: _____ Subprocesso: _____

Prazo: _____ Subcontratado: _____

1 – PROGRESSO DA OBRA (REGISTAR FACTOS CONSIDERADOS IMPORTANTES OCORRIDOS NO DESENVOLVIMENTO DA OBRA)

Data	Actividades	C	NC	RNC	Rubrica

Sistema de Gestão de Segurança

REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BÁSICA Nº 1

MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

ESCRITÓRIOS | OFFICE

Av. da Europa, Ed. Encostas do Rio 10-1º
5000-557 Vila Real, PORTUGAL

Av. Martires de Inhaminga, N.º 170 ,12º Direito
Baixa, Maputo, MOÇAMBIQUE

CONTACTOS | CONTACTS

T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

www.norcep.pt

Departamento de Segurança:

Sigla Adotada: NE.SGS

Versão: v2.0

Ano:2015

Última atualização: 12.11.2015

Designação Social: Norcep Construções, S.A.

NIPC: 502 300 264

Sede: Avenida da Europa, Edifício Encosta do Rio, n.º 10, 1º Andar, 5000 – 557, Vila Real.

Tel.: (+351) 259 309 200

Fax.:(+351) 259 309 201

E-mail: geral@norcep.pt

E-mail: dcarvalho@norcep.pt

Elaborado por:	Verificado por:	Aprovado por:

Índice

1 Política Definida pela Gestão de Topo 5
1.1 Política de Segurança 5
1.2 Princípios da Política de Segurança 5
1.3 Objetivos da Política de Segurança 5
1.4 Comunicação e Sensibilização da Política de Segurança. 6
1.5 Disponibilidade às Partes Interessadas 6
1.6 Implementação da Política de Segurança 6
2 Avaliação de Riscos e Tipos de Medidas Preventivas 8
2.1 Procedimentos 8
2.1.1 Apresentação da Metodologia de Avaliação de Riscos 9
2.1.2 Avaliação Prévia de Riscos de Rotina e Esporádicos 13
2.1.3 Avaliação Prévia dos Riscos de Condicionalismos 29
2.1.4 Trabalhos com Riscos Especiais 35
2.2 Requisitos Legais e outros Requisitos. 35
3 Implementação e Operação 36
3.1 Recursos, funções, infraestruturas 36
3.1.1 Recursos Humanos, Funções, Responsabilidades e Autoridade 36
3.1.2 Definição de Funções 37
3.2 Formação e Sensibilização 41
3.2.1 Formações Associadas aos Riscos 42
3.2.2 Registos de Formação 43
3.3 Comunicação, Participação e Consulta 43
4 Controlo de Documentos e Registos 45
5 Controlo Operacional 47
6 Resposta a Situações de Emergência 49
7 Monitorização e Medição de Desempenho 56
7.1 Plano de Monitorização e Medição 56

7.1.1 Relatório Mensal 57
7.1.2 Entrada de Subempreiteiros e/ou Trabalhadores Independentes 57
7.1.3 Controlo de Equipamento 58
7.1.4 Avaliação da Conformidade Legal 58

8 Não Conformidades 64

9 Investigação de Acidentes e Incidentes 65

10 Auditorias 69

11 Anexos 73

1 Política Definida pela Gestão de Topo

1.1 Política de Segurança

A política de Segurança da Norcep para a empreitada em questão constitui um compromisso coletivo com o objetivo de uma melhoria progressiva e qualitativa da vida dos trabalhadores, da diminuição da sinistralidade laboral, da qualidade dos seus serviços e da prevenção e melhoria das condições para terceiros, direta ou indiretamente influenciados pelos seus trabalhos.

A prevenção de acidentes, doenças e a constante melhoria das condições de trabalho favorecem a realização pessoal e profissional do trabalhador, contribuindo para o aumento da produtividade, melhoria da qualidade dos serviços prestados e o consequente aumento da competitividade da empresa e acima de tudo, para a diminuição dos acidentes de trabalho. O documento encontra-se no anexo do presente documento com o código NE.E.002.01.

1.2 Princípios da Política de Segurança

A Norcep fundamenta a sua política nos seguintes princípios:

1 A Norcep compromete-se a prevenir as lesões e afeções da saúde e na melhoria contínua do seu sistema de gestão de segurança;
2 A Norcep compromete-se no mínimo a cumprir com os requisitos legais aplicáveis e outros no âmbito da segurança e saúde no trabalho;
3 A Norcep garante a disponibilidade e o conhecimento da sua política de segurança a todos os seus trabalhadores e parceiros;
4 A Norcep compromete-se a comunicar a todas as pessoas que trabalham sob o seu controlo as suas obrigações individuais no âmbito da segurança e saúde no trabalho, bem como sensibiliza-las para a segurança e saúde no trabalho;
5 Realizar inspeções e auditorias internas de segurança sobre o grau de controlo dos riscos e sobre a observância das normas e medidas de prevenção nos locais de trabalho, contribuindo para a melhoria contínua do sistema de gestão de segurança e higiene no trabalho;
6 Implementar as corretas metodologias de trabalho e assegurar a utilização de equipamentos de trabalho seguros e adequados, através de um planeamento e controlo dos trabalhos, traduzidos na forma de procedimentos de prevenção e monitorização;
7 Assegurar que a sua política de segurança está documentada e é implementada nas suas obras;
8 Assegurar a promoção e vigilância da saúde dos trabalhadores.

1.3 Objetivos da Política de Segurança

Tendo presente os Princípios Gerais de Prevenção e a concretização da melhoria contínua referida na política de SHST da Norcep, os objetivos específicos do PSS concretizar-se-ão por:

OBJETIVOS DA NORCEP PARA A POLÍTICA DE SEGURANÇA	Eliminar ou reduzir substancialmente a ocorrência de acidentes, de tal modo que os indicadores de sinistralidade sejam significativamente menores que os vulgarmente verificados no sector da Construção Civil e Obras Públicas. Neste sentido, e no final da Empreitada, dever-se-ão verificar uma frequência de acidentes inferior a 20 acidentes por cada milhão de horas homem trabalhadas (Índice de Frequência < 20). Cumulativamente, a consequência daqueles acidentes deverá ser tal que, no final da Obra e em média, se verifique que o número de dias úteis perdidos será inferior a 0.5 por cada mil horas de exposição ao risco (Índice de Gravidade < 0.5);
	Reduzir a exposição dos trabalhadores aos agentes causadores de doenças profissionais, de tal modo que o trabalho se desenvolve dentro de limites aceitáveis de exposição a contaminantes físicos, químicos, ambientais e biológicos;
	Contribuir para a existência de uma adequada cultura de Segurança em Obra, através do envolvimento de todos os intervenientes;
	Dar cumprimento aos requisitos legais aplicáveis ao setor da atividade.

1.4 Comunicação e Sensibilização da Política de Segurança.

A Norcep entende que para haver uma abordagem positiva e com resultados positivos no âmbito da segurança, todos os intervenientes presentes no estaleiro deverão estar informados da política de segurança da Norcep.

Com a entrada de um novo subempreiteiro, o técnico de segurança, ministrará uma formação de acolhimento e juntamente com esta, informará qual a política de segurança da empresa.

1.5 Disponibilidade às Partes Interessadas

A política de segurança será colocada no estaleiro em local adequado e deverá ser facilmente visível.

Todas as pessoas, entidades, empresas, entre outros, terão o conhecimento da política de segurança da Norcep, através de formações e/ou informações, (site/ panfleto)

1.6 Implementação da Política de Segurança

No anexo "E" do D.P.S.S., assim como em anexo do presente documento, encontra-se a política de segurança da empresa. A Norcep irá implementar e manter a sua política de segurança através de formações, avaliações, registos e monitorizações de segurança.

A Norcep pretende implementar e manter para a empreitada em questão a sua política de segurança através:

1. Do Plano de Segurança e Saúde, Plano de Gestão de Ambiente, e Plano de Gestão de Qualidade para a empreitada;
2. Dos Contratos de subempreitadas;
3. Das Ações de Sensibilização, Informação e Formação realizadas ao longo da empreitada e/ ou outras;
4. Das Atas de reunião;
5. Da Vitrina em obra;
6. Do Site da empresa;
7. Nos *dossiers* de apresentação da empresa aos novos fornecedores, subempreiteiros, etc.;

2 Avaliação de Riscos e Tipos de Medidas Preventivas

2.1 Procedimentos

É do senso comum, que o sector da construção é o que regista índices de sinistralidade laboral mais elevados, essencialmente devido às suas especificidades.

A construção, a reparação e a reabilitação desenvolvem-se de igual forma e são definidas como um «projeto» que é desenvolvido em três fases:

- Conceção, em que se define tecnicamente a edificação (ou se estabelecem os trabalhos de reparação/reabilitação necessários) e a sua implantação;

- Organização, em que se elaboram os cadernos de encargos e se processa a negociação de propostas para a execução do projeto;

- Execução, em que se prepara o local, se instala o estaleiro e se realizam os trabalhos.

A prevenção neste sector terá de ser desenvolvida segundo metodologias próprias, uma vez que o processo produtivo decorre em função da dinâmica do projeto e não em torno de uma máquina ou processo.

Outro aspeto a considerar são as próprias condições de trabalho – a movimentação manual de cargas pesadas, a exposição a fatores climatéricos agressivos e a eventual manutenção de trabalhadores em situação de deslocação e em alojamentos provisórios e também outros fatores de agravamento dos riscos profissionais, tais como, por exemplo, a sobreposição de tarefas, o curto espaço de implantação dos estaleiros e a presença de equipamentos e produtos mal conhecidos. Em caso de deslocação, o afastamento da família pode provocar sentimento de solidão, que podem propiciar, por exemplo, o consumo excessivo de álcool, os maus hábitos alimentares, falta de descanso, etc. Existem também riscos, de algum modo, para terceiros, uma vez que normalmente uma construção «colide» com as vias públicas e/ou espaços habitados.

Perante tantas situações de risco existentes numa obra, deve-se então, prevenir. Para tal deve-se saber de antemão quais os riscos envolvidos na execução da obra e/ou tarefas. O melhor modo de se poder ter conhecimento de tais riscos é fazendo uma avaliação de riscos.

Sendo que uma avaliação de riscos é, um processo que permite identificar os perigos, (situações que podem originar danos à segurança ou à saúde), avaliar a probabilidade de ocorrência de um acidente, devido a esse perigo, e estimar a probabilidade da sua ocorrência e as suas possíveis consequências, com base nos níveis de risco, (sendo o risco a conjugação da probabilidade de ocorrência do acidente e a estimativa das suas consequências expectáveis), propor medidas que permitam minimizar e/ou controlar os riscos avaliados como não aceitáveis (ou graves, usando a terminologia da legislação). Determinados riscos específicos, relativos a certos agentes físicos, químicos ou biológicos, devem ser analisados e quantificados, de acordo com o estipulado em legislação própria e, na maior parte dos casos

com recurso a equipamentos e metodologias muito específicas, pelo que têm de ser efetuadas por técnicos especializados.

2.1.1 Apresentação da Metodologia de Avaliação de Riscos

A metodologia para a identificação dos perigos e a apreciação do risco da Norcep, será sempre proactiva em detrimento da reativa e fornecerá sempre a identificação, priorização e documentação associada aos riscos e a aplicação dos controlos apropriados. A metodologia pela qual a Norcep se rege é apresenta de seguida e corresponde ao método das matrizes.

Numa primeira fase existem três colunas que devem ser preenchidas:

1º) A avaliação inicia-se pela escolha das atividades cujo risco se pretende avaliar;

2º) Identificar as formas de acidente (os fatores que podem causar dano);

3º) Quais as causas que determinam a ocorrência do acidente;

Quando se analisam os riscos das atividades, considera-se que os trabalhadores cumprem os procedimentos, instruções e demais prescrições em vigor no estaleiro, utilizam ferramentas e equipamentos em bom estado de conservação e não têm comportamentos de risco. Assegurar que os pressupostos anteriores são cumpridos, é a missão do departamento de segurança no estaleiro, mais concretamente o técnico de segurança.

O passo seguinte é o cálculo – Estimativa – do risco, para tal, é necessário estimar quer a probabilidade de ocorrência do acidente, quer a sua gravidade. A probabilidade «mede» a maior ou menor possibilidade de que o acidente ocorra, tendo em consideração as condições detetadas. A gravidade «mede» as consequências da ocorrência do acidente, em termos de lesões humanas (que é a obrigação legal), e não são tidos em consideração os prejuízos materiais.

A norma BS 8800:2004 define 4 categorias e respetivos critérios para estimar a probabilidade (ver tabela 1) e 3 categorias para estimar a gravidade (ver quadro 2). Após estimar estas duas componentes, é possível estimar o risco, de forma simplificada (ver quadro 3).

Quadro 1: Categorias da probabilidade de ocorrência de danos

Muito provável	Tipicamente acontece pelo menos uma vez por semana a um indivíduo
Provável/ possível	Tipicamente acontece pelo menos uma vez em cada 5 anos a um indivíduo
Pouco provável	Tipicamente acontece pelo menos uma vez na vida de trabalho de um indivíduo
Muito improvável	Menos de 1% de possibilidade de ocorrer na vida de trabalho de um indivíduo

Quadro 2: Categorias de Gravidades

Domínio	Ligeiros	Moderados	Extremos
Saúde	Incómodo ou perturbação e irritação	Perda parcial de audição; dermatites; asma; doença passível de causar incapacidade permanente menor	Doença aguda que provoque a morte; doença terminal; incapacidade permanente significativa
Segurança	Lesões superficiais; feridas e cortes menores	Dilaceração; feridas abertas ou cortes profundos; queimaduras; entorses e distensões graves; fraturas menores	Lesões mortais; amputações; lesões múltiplas; fraturas graves

Quadro 3: Forma simplificada para estimar o risco

Possibilidade de ocorrer dano	Gravidade do dano		
	Ligeiro	Moderado	Extremo
Muito improvável	Risco muito baixo	Risco muito baixo	Risco elevado
Pouco provável	Risco muito baixo	Risco médio	Risco muito elevado
Provável/ Possível	Risco baixo	Risco elevado	Risco muito elevado
Muito provável	Risco baixo	Risco muito elevado	Risco muito elevado

No entanto a norma, refere que as empresas e organizações devem adotar as categorias e critérios às suas especificidades e necessidades. Assim sendo, a Norcep propõe cinco categorias e respetivos critérios para estimar quer

a probabilidade, quer a gravidade (ver quadro 4). Tendo em conta as indicações do quadro estimam-se a probabilidade de que ocorra o acidente e em caso de ocorrência, quais as consequências espectáveis.

Quadro 4: Estimativa da Probabilidade e Gravidade.

Acidente	Probabilidade	5	Muito Provável	Já ocorreu nas «suas» obras. (Duas ou mais vezes por ano)
		4	Provável	Já ocorreu nas «suas» obras. (uma vez por ano, ou menos que uma vez por ano).
		3	Possível	Tem conhecimento que já ocorreu noutras obras. (Mais que uma vez).
		2	Pouco provável	Há referência que já ocorreu no sector da construção.
		1	Remota	Não conhece nenhum relato de acidente nessas circunstâncias.
	Gravidade	5	Muito séria	Provoca a morte ou a incapacidade permanente absoluta
		4	Séria	Provoca incapacidade permanente parcial ou incapacidade temporária com duração superior a 90 dias.
		3	Importante	Provoca incapacidade temporária com duração de 15 a 90 dias.
		2	Significativa	Provoca incapacidade temporária com duração inferior a 15 dias.
		1	Moderada	Lesões ligeiras que são tratadas com os meios existentes no estaleiro.

Com as estimativas da probabilidade e gravidade, qualifica-se a dimensão do risco (ver quadro 5). Os níveis de risco que sejam superiores ou iguais a 15, bem com os níveis de riscos 5V e 10V, devido à sua gravidade, são considerados riscos elevados. Os níveis de riscos, que fiquem entre os valores 8 e 12, são considerados médios, bem como o 4A devido à sua gravidade, tal como acontece os níveis de risco muito elevados, 5V e 10V. Os níveis de risco inferiores a 6 são considerados baixos.

Quadro 5: Estimativa do risco

Nível de Risco		Gravidade (G)				
		1	2	3	4	5
Probabilidade (P)	1	1	2	3	4A	5V
	2	2	4	6	8	10V
	3	3	6	9	12	15
	4	4	8	12	16	20
	5	5	10	15	20	25

Fazendo esta avaliação de riscos, torna-se mais fácil o controlo operacional dos perigos/riscos existentes. As medidas a serem adotadas/ implementadas vão diferir, dependendo da estimativa de risco. É uma tarefa difícil para um projetista, conseguir elaborar um plano de segurança e saúde em fase de projeto, em que consiga definir todos os riscos inerentes a todas as tarefas que irão ser executadas e conseguir aplicar medidas e técnicas de prevenção mais adequadas. Contudo, com a passagem para o plano de segurança e saúde em obra, torna-se mais fácil a mesma avaliação, pois aí os riscos serão avaliados num contexto mais real e fidedigno.

2.1.2 Avaliação Prévia de Riscos de Rotina e Esporádicos

Relativo a este ponto, estão subjacentes dois tipos de ações aplicáveis, respetivamente, ações preventivas e ações corretivas. Assim, a ação preventiva permite eliminar a causa de uma potencial não conformidade ou de uma potencial situação indesejável, enquanto a ação corretiva visa eliminar a causa de uma não conformidade detetada ou de uma outra situação indesejável. Segundo a diretiva 89/391/CEE, transposta pela Lei n.º 102/2009 de 10 de Setembro, definem-se nove princípios gerais de prevenção. De uma forma muito fácil é possível através destes nove princípios, subdividi-los em três fases: A avaliação de riscos, o controlo de riscos e a comunicação/informação dos riscos.

Para se ter uma ideia mais percetível os princípios gerais da prevenção podem-se organizar em forma de matriz correspondendo da seguinte forma:

Quadro 6: Princípios Gerais de Segurança/ Hierarquização dos riscos

Princípios gerais da prevenção	Matriz metodológica	
1º) – Evitar os riscos	Avaliação de riscos	Gestão de riscos
2º) – Avaliar os riscos que não possam ser evitados;		
3º) – Combater os riscos na origem;	Controlo de riscos	
4º) – Adaptar o trabalho ao homem;		
5º) – Ter em conta o estádio de evolução da técnica;		
6º) – Substituir o que é perigoso pelo que é isento de perigo ou menos perigoso;		
7º) – Planificar a prevenção com um sistema coerente;		
8º) – Dar prioridade às medidas de protecção coletiva em relação às medidas de protecção individual;		
9º) – Dar instruções adequadas aos trabalhadores;	Comunicação/informação	

Tipos de Medidas de Prevenção

De uma forma sucinta, existem cinco maneiras de se poderem controlar os riscos.

Medidas de Engenharia: São medidas que visam alterar a conceção dos postos e processos de trabalho. Por exemplo, modificação dos processos e equipamentos, manutenção, ventilação, acústica, isolamentos, barreiras, amortecedores, etc..

Medidas Organizacionais: São medidas que visam alterar a organização do trabalho, por exemplo, a gestão dos tempos de exposição, procedimentos, rotação e permuta de trabalhadores, sistemas de coordenação, arrumação e limpeza dos locais de trabalho, etc..

Medidas S.I.F. (Sensibilização, Informação e Formação): São medidas diretamente ligadas ao trabalhador com o objetivo de influenciar os atos voluntários destes, salvaguardando a sua saúde e segurança, bem como preservar o património da empresa e as condições essenciais para o seu funcionamento.

Medidas de Protecção Coletiva: São medidas que consistem em ações estabelecidas, preferencialmente, ao nível da fonte do risco, (componentes materiais de trabalho e meio envolvente), que, como tal, estabelece uma protecção considerável de eficácia, face a toda e qualquer pessoa que a ele esteja exposta.

Medidas de Protecção Individual: A protecção individual deve ser utilizada quando os riscos existentes não puderem ser evitados ou suficientemente limitados por meios técnicos de protecção coletiva ou por medidas, métodos ou processos de organização do trabalho. Não tendo sido possível adaptar o trabalho ao homem, tenta-se assim adaptar o homem ao

trabalho. A protecção individual deverá assim assumir, face à prevenção, uma natureza supletiva ou complementar. Justifica-se esta medida, ainda, como medida de reforço de prevenção face ao risco residual (imprevisível ou inevitável).

Posto isto, consoante os perigos e riscos identificados na empreitada, serão aplicadas as medidas adequadas para a eliminação/ redução dos mesmos. As medidas a serem aplicadas serão comunicadas ao coordenador de segurança que dará a sua aprovação e só com ela é que os trabalhos poderão começar.

Exemplo de avaliação de riscos para atividades de rotina:

NORCEP construções			Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos						Obra: Data: N.º: NE.PA.AV.009.01	Tipo de Avaliação Rotina
Act.	Ref		TAREFAS	RISCOS	AVALIAÇÃO DE RISCOS				Medidas Preventivas	HR
					RE	P	G	NR		
Organização de Estaleiro	1	1.1	Montagem de Estaleiro	Queda em altura	X	3	5	15	Utilização de guarda corpos, sinalização, barreiras físicas.	1
		1.2		Queda ao mesmo nível		2	4	8	Sinalização de segurança, Limpeza do local de trabalho.	4
		1.3		Choque contra objectos		1	3	3	Sinalização de segurança, Limpeza do local de trabalho. Iluminação do local de trabalho.	4
		1.4		Queda de Objetos		2	2	4	Corte ou estabilização de árvores que se encomtrem junto ao coroamento dos taludes.	1
		1.5		Entaladela/Pancada		2	2	4	Utilização de equipamento de proteção individual adequado, dependendo da tarefa a executar. Verificação do manual de instruções das máquinas.	5
		1.6		Contactos elétricos		2	5	10	Suspender de imediato as tarefas caso se depare com cabos elétricos. Utilização de botas com isolamento apropriado.	1
		1.7		Incêndio		1	2	2	Limpeza geral do Estaleiro; Organização do estaleiro; Separação de materiais potencialmente causadores de incêndio; Iluminação adequada,	1
		1.8		Cortes		1	2	2	As moto serras deverão ter as protecções operativos e os trabalhadores devem usar calças anti-corte.	5

HR - Hierarquização do Risco
1-Eliminação; 2- Substituição; 3- Controlos Técnicos; 4- Sinalização; 5- EPI

NORCEP construções	Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos	Obra:	Tipo de Avaliação
		Data:	
		N.º:	
		NE.P.AV.003.01	Rotina

Act.	Ref.		TAREFAS	PERIGOS	RISCOS	AVALIAÇÃO DE RISCOS				Medidas Preventivas	HR
						RE	P	G	NR		
Instalação Eléctrica	1	1.1	Execução da Baixada	Cabos Electricos, Correntes Eléctricas	Queda em altura	X	3	5	15	Nunca permanecer num nível de trabalho que ainda não tenha guarda-corpos sem estar munido de arnês; Verificar a correcta colocação das protecções colectivas (vedações, protecções físicas, guarda-corpos, passadiços); Utilização correta de escada de apoio.	1
		1.2			Queda ao mesmo nivel		2	3	6	Limpeza do estaleiro; Iluminação adequada no local de trabalho.	4
		1.3			Contactos Elétricos		3	5	15	As ferramentas eléctricas deverão possuir fio de terra devidamente montado e a instalação eléctrica onde forem ligadas deverá ser compatível com essa exigência. Excluem-se as ferramentas dotadas de dupla protecção que dispensam a ligação à terra; • Antes da executar ensaios em carga da instalação eléctrica, todos os trabalhadores devem ser avisados e, os testes só serão efectuados após autorização do encarregado; Utilização de equipamentos de proteção individual adequada.	5
		1.4			Incêndio		2	2	4	As ferramentas eléctricas deverão possuir fio de terra devidamente montado e a instalação eléctrica onde forem ligadas deverá ser compatível com essa exigência. Excluem-se as ferramentas dotadas de dupla protecção que dispensam a ligação à terra; • Antes da executar ensaios em carga da instalação eléctrica, todos os trabalhadores devem ser avisados e, os testes só serão efectuados após autorização do encarregado; Utilização de equipamentos de proteção individual adequada.	1
		1.5			Explosões		2	3	6	Utilização de equipamento de proteção individual adequado. Utilização de luvas isoladoras; utilização de botas isoladoras e no caso em que se justifique, utilização de tapete adequado. Colocação de material explosivo em local adequado e devidamente acondicionado.	1
	2	2.1	Montagem do Quadro Elétrico		Queda em altura	X	3	5	15	Nunca permanecer num nível de trabalho que ainda não tenha guarda-corpos sem estar munido de arnês; Verificar a correcta colocação das protecções colectivas (vedações, protecções físicas, guarda-corpos, passadiços); Utilização correta de escada de apoio.	1
		2.2			Queda ao mesmo nivel		2	2	4	Limpeza do estaleiro; Iluminação adequada no local de trabalho.	4
		2.3			Contactos Elétricos		3	5	15	As ferramentas eléctricas deverão possuir fio de terra devidamente montado e a instalação eléctrica onde forem ligadas deverá ser compatível com essa exigência. Excluem-se as ferramentas dotadas de dupla protecção que dispensam a ligação à terra; • Antes da executar ensaios em carga da instalação eléctrica, todos os trabalhadores devem ser avisados e, os testes só serão efectuados após autorização do encarregado; Utilização de equipamentos de proteção individual adequada.	5
		2.4			Incêndio		2	2	4	As ferramentas eléctricas deverão possuir fio de terra devidamente montado e a instalação eléctrica onde forem ligadas deverá ser compatível com essa exigência. Excluem-se as ferramentas dotadas de dupla protecção que dispensam a ligação à terra; • Antes da executar ensaios em carga da instalação eléctrica, todos os trabalhadores devem ser avisados e, os testes só serão efectuados após autorização do encarregado; Utilização de equipamentos de proteção individual adequada.	1
		2.5			Explosões		2	3	6	Utilização de equipamento de proteção individual adequado. Utilização de luvas isoladoras; utilização de botas isoladoras e no caso em que se justifique, utilização de tapete adequado. Colocação de material explosivo em local adequado e devidamente acondicionado.	1
	3	3.1	Trabalhos rotineiros		Queda em Altura	X	3	5	15	Nunca permanecer num nível de trabalho que ainda não tenha guarda-corpos sem estar munido de arnês; Verificar a correcta colocação das protecções colectivas (vedações, protecções físicas, guarda-corpos, passadiços); Utilização correta de escada de apoio.	1
		3.2			Queda ao mesmo nivel		2	3	6	Limpeza do estaleiro; Iluminação adequada no local de trabalho.	4
		3.3			Contactos Elétricos		3	5	15	Antes do inicio dos trabalhos verificar a corrente nos condutores. As ferramentas eléctricas deverão possuir fio de terra devidamente montado e a instalação eléctrica onde forem ligadas deverá ser compatível com essa exigência. Excluem-se as ferramentas dotadas de dupla protecção que dispensam a ligação à terra; • Antes da executar ensaios em carga da instalação eléctrica, todos os trabalhadores devem ser avisados e, os testes só serão efectuados após autorização do encarregado; Utilização de equipamentos de proteção individual adequada.	5
		3.4			Incêndio		2	2	4	Todos os trabalhos deverão ser efetuados sem que haja corrente a passar. As ferramentas eléctricas deverão possuir fio de terra devidamente montado e a instalação eléctrica onde forem ligadas deverá ser compatível com essa exigência. Excluem-se as ferramentas dotadas de dupla protecção que dispensam a ligação à terra; • Antes da executar ensaios em carga da instalação eléctrica, todos os trabalhadores devem ser avisados e, os testes só serão efectuados após autorização do encarregado; Utilização de equipamentos de proteção individual adequada.	5
		3.5			Explosões		2	3	6	Utilização de equipamento de proteção individual adequado. Utilização de luvas isoladoras; utilização de botas isoladoras e no caso em que se justifique, utilização de tapete adequado. Colocação de material explosivo em local adequado e devidamente acondicionado.	5

NORCEP construções	Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos	Obra:	Tipo de Avaliação
		Data:	
		N.º:	
		NE.PA.AV.008.01	Esporádica

Act.	Ref		TAREFAS	PERIGOS	RISCOS	AVALIAÇÃO DE RISCOS				Medidas Preventivas	HR
						RE	P	G	NR		
Demolições	1	1.1	Demolição	Movimentação manual e mecânica de cargas;	Queda em altura	X	3	5	15	Não permitir o transporte de pessoas em locais do equipamento não concebido para o efeito; Subir e descer dos equipamentos pelos acessos próprios; Sempre que existam trabalhos em altura, deverá prever-se a colocação de protecções colectivas (guarda-corpos, linhas de vida, plataformas elevatórias, etc.) ou em último caso a utilização de arneses por parte dos trabalhadores ligados a um ponto fixo; Os andaimes (se forem necessários) devem ficar completamente desligados dos elementos a demolir; As tubagens, mangueiras e cabos devem ser fixadas e arrumadas de modo a que, não provoquem tropeções, não fiquem sujeitas a esforços que as possam danificar. No atravessamento de vias de circulação de veículos devem ser enterradas ou protegidas; As telhas, placas metálicas ou de fibrocimento, não devem servir de apoio aos trabalhadores, devendo ser utilizadas tábuas de rojo; As plataformas de trabalho devem ser estáveis, sólidas e horizontais	1
		1.2			Esmagamento		2	4	8	Verificar a utilização por todos os trabalhadores de EPI´s adequados, nomeadamente vestuário de alta visibilidade; Interditar a permanência de pessoas junto a equipamentos em movimento em caso de não necessidade; Não abandonar o posto de condução sem que os equipamentos estejam devidamente parados e os órgãos hidráulicos em posição estabilizada de segurança; Não retirar protecções aos equipamentos e sempre que se encontrem danificadas proceder à sua substituição; Deve ser delimitado e sinalizado todo o perímetro da área em demolição; A demolição deve ser efectuada piso por piso, de cima para baixo e, os trabalha dores devem laborar todos no mesmo piso; Devem-se demolir primeiro os elementos suportados e só depois os suportantes; O material da cobertura deve ser retirado de forma progressiva e de ambos os lados para evitar desequilíbrios (da estrutura); A demolição da laje só deve ser iniciada depois de se conhecerem os seus apoios e deve ser efectuada na direcção paralela a esses apoios; Deve verificar se o braço da máquina tem alcance adequado à altura da edificação; A operação da máquina não deve abalar prematuramente os alicerces da construção, a fim de e	4
		1.3			Choque contra objectos		1	3	3	Antes de iniciar qualquer trabalho, deve-se verificar o estado de estabilidade e solidez de todos os elementos construtivos e decorativos, especialmente nos casos em que a edificação sofreu.	4
		1.4			Queda de objetos		2	3	6	Antes de iniciar qualquer trabalho, deve-se verificar o estado de estabilidade e solidez de todos os elementos construtivos e decorativos, especialmente nos casos em que a edificação sofreu.	1,5
	2	2.1	Transporte	Detritos	Contacto com o material		2	1	2	Antes de iniciar qualquer trabalho, deve-se verificar o estado de estabilidade e solidez de todos os elementos construtivos e decorativos, especialmente nos casos em que a edificação sofreu.	1;5
		2.3		Poeiras	Inalação de poeiras		2	3	6	Os elementos a demolir devem ser molhados regularmente a fim de evitar o levantamento de poeiras; Os entulhos devem ser regados e descidos em calhas devidamente vedadas; Verificar tubagens nas quais estavam ligadas a redes de gás. - Verificar a utilização de Epi´s adequados, nomeadamente capacete, botas com biqueira e palmilha de aço, luvas de protecção, colete reflector e máscaras de protecção para poeiras. - Verificar se existem infra-estruturas no local onde se irão executar os trabalhos	5;
	3	3.1	Limpeza da Área	Detritos	Queda ao mesmo nível		2	4	8	Não permitir o transporte de pessoas em locais do equipamento não concebido para o efeito; Subir e descer dos equipamentos pelos acessos próprios; Sempre que existam trabalhos em altura, deverá prever-se a colocação de protecções colectivas (guarda-corpos, linhas de vida, plataformas elevatórias, etc.) ou em último caso a utilização de arneses por parte dos trabalhadores ligados a um ponto fixo; Os andaimes (se forem necessários) devem ficar completamente desligados dos elementos a demolir; As tubagens, mangueiras e cabos devem ser fixadas e arrumadas de modo a que, não provoquem tropeções, não fiquem sujeitas a esforços que as possam danificar. No atravessamento de vias de circulação de veículos devem ser enterradas ou protegidas; As telhas, placas metálicas ou de fibrocimento, não devem servir de apoio aos trabalhadores, devendo ser utilizadas tábuas de rojo; As plataformas de trabalho devem ser estáveis, sólidas e horizontais	4,5
		3.2		Poeiras	Inalação de poeiras		2	4	8	Os elementos a demolir devem ser molhados regularmente a fim de evitar o levantamento de poeiras; Os entulhos devem ser regados e descidos em calhas devidamente vedadas; Verificar tubagens nas quais estavam ligadas a redes de gás. - Verificar a utilização de Epi´s adequados, nomeadamente capacete, botas com biqueira e palmilha de aço, luvas de protecção, colete reflector e máscaras de protecção para poeiras. - Verificar se existem infra-estruturas no local onde se irão executar os trabalhos	5

HR - Hierarquização do Risco
1-Eliminação; 2- Substituição; 3- Controlos Técnicos; 4- Sinalização; 5- EPI

NORCEP construções	Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos	Obra:	Tipo de Avaliação
		Data:	
		N.º:	
		NE.P.AV.006.01	Rotina

Act.	Ref.		TAREFAS	PERIGOS	RISCOS	AVALIAÇÃO DE RISCOS RE	P	G	NR	Medidas Preventivas	HR
Escavação	1	1.1	Abertura de valas	Movimentação mecânica de cargas	Atropelamento		2	5	10	Verificar a utilização de EPI´s, nomeadamente vestuário de alta visibilidade; • Verificar que a sinalização temporária de trabalhos está implementada correctamente e se mantém; • Verificar caminhos e acessos para viaturas, equipamentos e trabalhadores; • Definir acessos à frente de trabalhos para efeito de entradas e saídas de equipamentos de trabalho de forma a minimizar as zonas de conflito com trabalhadores; • Não abandonar o posto de condução sem o veículo e equipamento estarem devidamente parados e os órgãos hidráulicos em posição estabilizada de segurança; • Verificar a existência de pirilampo rotativo e do sinal sonoro de marcha atrás, nos equipamentos; • Em manobras difíceis ou com pouca visibilidade utilizar sinaleiro; • Não permitir a permanência de outros trabalhadores na área de intervenção;	4
		1.2			Capotamento		1	3	3	Quando em declive, manobrar o equipamento com os elementos mecânicos de força e sobrecarga na direcção da parte mais alta; • Não estacionar sobre os bordos dos taludes; • Não abandonar o posto de condução sem o veículo e equipamento estarem devidamente parados e os órgãos hidráulicos em posição estabilizada de segurança;• É obrigatório o equipamento possuir os seguintes componentes: ROPS, FOPS, aviso sonoro ou luminoso de manobra de marcha-atrás, espelhos retrovisores internos e laterais.	5
		1.3			Esmagamento		2	4	8	Verificar a utilização por todos os trabalhadores de EPI´s adequados, nomeadamente vestuário de alta visibilidade; • Não permitir a permanência de outros trabalhadores na área de intervenção; • Verificar a existência de sinal sonoro de marcha atrás e pirilampo rotativo nos equipamentos; • Interditar a permanência de pessoas junto à equipamentos em movimento em caso de não necessidade; • Não retirar protecções aos equipamentos e sempre que se encontrem danificadas proceder à sua substituição; • Testar os órgãos mecânicos dos camiões.	4
		1.4			Choque contra objectos		1	3	3	Verificar caminhos e acessos para viaturas, equipamentos e trabalhadores; • Interditar a permanência de pessoas junto a equipamentos em movimento em caso de não necessidade; • Definir acessos à frente de trabalhos para efeito de entradas e saídas de equipamentos de trabalho de forma a minimizar as zonas de conflito com trabalhadores; • Verificar a existência de sinal sonoro de marcha atrás e pirilampo rotativo;	4
		1.5			Queda do material		2	3	6	Verificar a utilização de EPIs; • Acondicionar e limitar as cargas de materiais à altura dos taipais, cobrindo as mesmas ou regando-as;	1
	2	2.1	Trabalhos na Vala	Trabalhos em vala	Soterramento		2	5	10	Colocação de entivação em caso de vala superior a 1,2 m	1
		2.2			Queda de materiais		4	2	8	Verificar a utilização por todos os trabalhadores de EPI´s adequados, nomeadamente vestuário de alta visibilidade;	5
	3	3.1	Fecho das valas	Movimentação mecânica de cargas	Atropelamento		2	5	10	Verificar a utilização de EPI´s, nomeadamente vestuário de alta visibilidade; • Verificar que a sinalização temporária de trabalhos está implementada correctamente e se mantém; • Verificar caminhos e acessos para viaturas, equipamentos e trabalhadores; • Definir acessos à frente de trabalhos para efeito de entradas e saídas de equipamentos de trabalho de forma a minimizar as zonas de conflito com trabalhadores; • Não abandonar o posto de condução sem o veículo e equipamento estarem devidamente parados e os órgãos hidráulicos em posição estabilizada de segurança; • Verificar a existência de pirilampo rotativo e do sinal sonoro de marcha atrás, nos equipamentos; • Em manobras difíceis ou com pouca visibilidade utilizar sinaleiro; • Não permitir a permanência de outros trabalhadores na área de intervenção;	4
		3.2			Capotamento		1	3	3	Quando em declive, manobrar o equipamento com os elementos mecanicos de torça e sobrecarga na direcçao da parte mais alta; • Não estacionar sobre os bordos dos taludes; • Não abandonar o posto de condução sem o veículo e equipamento estarem devidamente parados e os órgãos hidráulicos em posição estabilizada de segurança;• É obrigatório o equipamento possuir os seguintes componentes: ROPS, FOPS, aviso sonoro ou luminoso de manobra de marcha-atrás, espelhos retrovisores internos e laterais.	5
		3.3			Esmagamento		2	4	8	Verificar a utilização por todos os trabalhadores de EPI´s adequados, nomeadamente vestuário de alta visibilidade; • Não permitir a permanência de outros trabalhadores na área de intervenção; • Verificar a existência de sinal sonoro de marcha atrás e pirilampo rotativo nos equipamentos; • Interditar a permanência de pessoas junto à equipamentos em movimento em caso de não necessidade; • Não retirar protecções aos equipamentos e sempre que se encontrem danificadas proceder à sua substituição; • Testar os órgãos mecânicos dos camiões.	4
		3.4			Choque contra objectos		1	3	3	Verificar caminhos e acessos para viaturas, equipamentos e trabalhadores; • Interditar a permanência de pessoas junto a equipamentos em movimento em caso de não necessidade; • Definir acessos à frente de trabalhos para efeito de entradas e saídas de equipamentos de trabalho de forma a minimizar as zonas de conflito com trabalhadores; • Verificar a existência de sinal sonoro de marcha atrás e pirilampo rotativo;	4
		3.5			Queda do material		2	3	6	Verificar a utilização de EPIs; • Acondicionar e limitar as cargas de materiais à altura dos taipais, cobrindo as mesmas ou regando-as;	5

HR - Hierarquização do Risco
1-Eliminação; 2- Substituição; 3- Controlos Técnicos; 4- Sinalização; 5- EPI

NORCEP construções	Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos	Obra:	Tipo de avaliação
		Data:	
		N.º:	
		NE.P.AV.001.01	Rotina

Act.	TAREFAS	Ref.		PERIGOS	RISCOS	AVALIAÇÃO DE RISCOS RE	P	G	NR	Medidas Preventivas	HR
Montagem/ Desmontagem de andaimes	Montagem/Desmontagem dos andaimes	1	1.1	Movimentação manual e mecânica de cargas;	Queda nível diferente	X	3	5	15	Verificar a utilização de Guarda Corpos e/ou Arnês	1
			1.2		Entaladela		2	4	8	Verificar utilização dos EPI´s adequados; A movimentação mecânica dos andaimes deverá ser executada utilizando estropos com ganchos munidos de patilha de segurança; •Verificar "cabos, correntes e os pontos de fixação para a movimentação dos andaimes, sendo estes efectuados com 2 pontos de fixação. Iluminar as zonas de trabalho, sempre que necessário;	5
			1.3		Choque contra objectos		1	3	3	Durante a movimentação não poderá existir a possibilidade de colisão com outros equipamentos (materiais, cabos eléctricos, estruturas ou pessoas);	5
			1.4		Queda de objetos		2	3	6	Verificar a correcta colocação das protecções colectivas (vedações, protecções físicas, guarda-corpos, passadiços); Verificar a capacidade de carga do equipamento a utilizar; Verificar "cabos, correntes e os pontos de fixação sendo estes efectuados com 2 pontos de amarração; Desengatar os andaimes do equipamento de elevação, após estabilização e escoramento das mesmas; Manter o local de trabalho em boas condições de arrumação e limpeza;	5
	Manuseamento do Material	2	2.1		Queda em altura	x	3	5	15	Verificar a utilização de Guarda Corpos e/ou Arnês	1
			2.2		Queda ao mesmo nivel		2	2	4	Verificar caminhos e acessos para viaturas, equipamentos e trabalhadores; Verificar a correcta colocação das protecções colectivas (vedações, protecções físicas, guarda-corpos, passadiços); Manter o local de trabalho em boas condições de arrumação e limpeza; Iluminar as zonas de trabalho, sempre que necessário;	5

HR - Hierarquização do Risco
1-Eliminação; 2- Substituição; 3- Controlos Técnicos; 4- Sinalização; 5- EPI

NORCEP construções	Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos	Obra: / Data: / N.º: NE.P.AV.002.1	Tipo de Avaliação: Rotina

Act.	Ref.	TAREFAS	PERIGOS	RISCOS	AVALIAÇÃO DE RISCOS RE	P	G	NR	Medidas Preventivas	HR
Armação de ferro	1.1	Corte/ Moldagem de Ferro	Manuseamento Máquina/ Ferro	Corte		2	2	4	Manter o local de trabalho em boas condições de arrumação e limpeza; Verificar utilização dos EPI´s adequados, nomeadamente, luvas de protecção mecânica; Iluminar as zonas de trabalho, sempre que necessário.	1
	1.2			Entaladela		3	2	6	Verificar utilização dos EPI´s adequados; A movimentação mecânica das armaduras deverá ser executada utilizando estropos com ganchos munidos de patilha de segurança; •Verificar "cabos, correntes e os pontos de fixação para a movimentação das armaduras, sendo estes efectuados com 2 pontos de fixação. Iluminar as zonas de trabalho, sempre que necessário;	1
	1.3			Perfuração		2	3	6	Verificar utilização dos EPI´s adequados, nomeadamente, luvas de protecção mecânica.	1
	2.1	Armação	Movimentação manual e mecânica de cargas; Varões na Vertical	Queda em altura	X	3	5	15	Verificar a utilização de Guarda Corpos e/ou Amês	5
	2.2			Choque contra objectos		1	3	3	Durante a movimentação não poderá existir a possibilidade de colisão com outros equipamentos (materiais, cabos eléctricos, estruturas ou pessoas);	1
	2.3			Queda de Objetos		2	3	6	Verificar a correcta colocação das protecções colectivas (vedações, protecções físicas, guarda-corpos, passadiços); Verificar a capacidade de carga do equipamento a utilizar; Verificar "cabos, correntes e os pontos de fixação sendo estes efectuados com 2 pontos de amarração; Desengatar as armaduras do equipamento de elevação, após estabilização e escoramento das mesmas; Manter o local de trabalho em boas condições de arrumação e limpeza;	5
	3.1	Manuseamento do Ferro		Contacto com a armadura		2	1	2	Durante a movimentação não poderá existir a possibilidade de colisão com outros equipamentos (materiais, cabos eléctricos, estruturas ou pessoas); Movimentar a armadura por zonas livres de trabalhadores;	5
	3.2			Queda ao mesmo nivel		2	4	8	Verificar caminhos e acessos para viaturas, equipamentos e trabalhadores; Verificar a correcta colocação das protecções colectivas (vedações, protecções físicas, guarda-corpos, passadiços); Manter o local de trabalho em boas condições de arrumação e limpeza; Iluminar as zonas de trabalho, sempre que necessário;	5

HR - Hierarquização do Risco
1-Eliminação; 2- Substituição; 3- Controlos Técnicos; 4- Sinalização; 5- EPI

NORCEP construções	Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos	Obra: / Data: / N.º: NE.P.AV.016.01	Tipo de Avaliação: Rotina

Act.	Ref.	TAREFAS	RISCOS	AVALIAÇÃO DE RISCOS RE	P	G	NR	Medidas Preventivas	HR
Cofragem	1.1	Aplicação de cofragem	Queda em altura	X	2	5	10	Para acesso à zona de desengate do estropo utilizar a escada de mão.	1
	1.2		Queda ao mesmo nivel		1	3	3	Manter a zona de cofragem limpa e arrumada; Seguir escrupulosmanete a sequência de trabalhos pré-estabelecidos;	4
	1.3		Esmagamento		2	4	8	Antes de desapertar o painel verificar a estabilidade do mesmo. Utilizar engates compativeis para os estropos de movimentação; Organização do trabalho de modo a que os trabalhadores passem o mais curto espaço de tempo do lado não escorado do pianel.	1
	1.4		Choque contra objectos		2	3	6	Estabelecer com o gruísta via rádio ou utilizando gestos convencionais; Suspender os trabalhos de elevação mecânica, no caso do vento soprar com rajadas superiores a 70 Km/h; Sempre que se justifique, ytilizar corda de manobra.	4
	1.5		Dermatoses e doenças cancerígenas		1	3	3	Utilização de proteção individual adequada na utilização dos óleos descofrantes.	5
	1.6		Queda do material		2	4	8	Proceder à amarração correta dos estropos de movimentação; Antes de mandar içar, verificar a completa libertação do painel; Só desengatar os estropos depois do painel estar devidamente escorado com prumos bem fixos nos dois extremos; Logo que possível, montar o painel perpendicular no sentido de dar mais estabilidade ao conjunto.	1
Descofragem	2.1	Fecho das valas	Queda em altura	X	2	5	10	Seguir escrupulosmanete a sequência de trabalhos pré-estabelecidos;	1
	2.2		Queda ao mesmo nivel		1	3	3	Manter a zona de cofragem limpa e arrumada; Seguir escrupulosmanete a sequência de trabalhos pré-estabelecidos;	4
	2.3		Esmagamento		2	4	8	Antes de desapertar o painel verificar a estabilidade do mesmo. Antes de mandar içar, verificar a completa libertação do painel.	1
	2.4		Choque contra objectos		1	3	3	Estabelecer com o gruísta via rádio ou utilizando gestos convencionais;	4
	2.5		Queda do material		2	4	8	Proceder à amarração correta dos estropos de movimentação; Antes de mandar içar, verificar a completa libertação do painel.	1

HR - Hierarquização do Risco
1-Eliminação; 2- Substituição; 3- Controlos Técnicos; 4- Sinalização; 5- EPI

NORCEP construções	Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos								Obra:	Tipo de Avaliação
									Data:	
									N.º:	
									NE.P.AV.004.01	Rotina

Act.	REF.		TAREFAS	PERIGOS	RISCOS	AVALIAÇÃO DE RISCOS				Medidas Preventivas	HR
						RE	P	G	NR		
Betonagem de Elementos Horizontais/ Verticais	1	1.1	Montagem das cofragens	Movimentação manual e mecânica de cargas	Queda em altura	X	3	5	15	Verificar caminhos e acessos para viaturas, equipamentos e trabalhadores; Não permitir a subida pela armadura para proceder à execução dos escoramentos e desengate da armadura do equipamento de elevação; Nunca permanecer num nível de trabalho que ainda não tenha guarda-corpos sem estar munido de arnês; Verificar a correcta colocação das protecções colectivas (vedações, protecções físicas, guarda-corpos, passadiços); Caso a tábua de pé se encontre afastada mais do que 40cm do elemento a construir deverá existir guarda-corpos interiores.	1
		1.2			Esmagamento		2	4	8	Verificar utilização dos EPI´s adequados; A movimentação mecânica das armaduras deverá ser executada utilizando estropos com ganchos munidos de patilha de segurança; Verificar "cabos, correntes e os pontos de fixação para a movimentação das armaduras, sendo estes efectuados com 2 pontos de fixação;	5
		1.3			Choque contra objectos		1	3	3	Durante a movimentação não poderá existir a possibilidade de colisão com outros equipamentos (materiais, cabos eléctricos, estruturas ou pessoas); Movimentar a armadura por zonas livres de trabalhadores; Sempre que se justifique utilizar cordas de guiamento. Em caso de ventos fortes, suspender os trabalhos.	5
					Rutura de Cofragens		1	2	2	Dimensionar as cofragens e escorar convenientemente; Na descofragem, nunca arrancar os painéis com a grua. Fasear a desmontagem do escoramento;	2
		1.4			Queda do material		2	3	6	Verificar a capacidade de carga do equipamento a utilizar; Verificar "cabos, correntes e os pontos de fixação sendo estes efectuados com 2 pontos de amarração; Desengatar as amaduras do equipamento de elevação, após estabilização e escoramento das mesmas;	5
	2	2.1	Elevação e aplicação do betão		Queda em altura	X	3	5	15	Verificar caminhos e acessos para viaturas, equipamentos e trabalhadores; Não permitir a subida pela armadura para proceder à execução dos escoramentos e desengate da armadura do equipamento de elevação; Nunca permanecer num nível de trabalho que ainda não tenha guarda-corpos sem estar munido de arnês; Verificar a correcta colocação das protecções colectivas (vedações, protecções físicas, guarda-corpos, passadiços); Caso a tábua de pé se encontre afastada mais do que 40cm do elemento a construir deverá existir guarda-corpos interiores.	1
		2.2			Contacto com produtos químicos		2	2	4	Verificar utilização dos EPI´s adequados, nomeadamente, luvas de protecção mecânica; Na utilização de óleo descofrante deverá atender-se às medidas preventivas constantes na ficha de segurança do produto; Manter o local de trabalho em boas condições de arrumação e limpeza;	5

HR - Hierarquização do Risco
1-Eliminação; 2- Substituição; 3- Controlos Técnicos; 4- Sinalização; 5- EPI

NORCEP construções	**Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos**	**Obra:**	**Tipo de Avaliação**
		Data:	
		N.º:	
		NE.P.AV.010.01	Rotina

Act.	Ref.		TAREFAS	PERIGOS	RISCOS	AVALIAÇÃO DE RISCOS				Medidas Preventivas	HR
						RE	P	G	NR		
Execução de Alvenarias	1	1.1	Alvenarias Exteriores	Utilização de Andaimes, Plataformas de Trabalho, Material, Ferramentas.	Queda em altura	X	3	5	15	Deve ser garantida a existência de plataformas de descarga de materiais em consola. Utilização de guarda corpos nos poços de elevadores, courettes, e todos os negativos existentes. As plataformas de trabalho superiores a 2 m de altura devem ser dotadas de guarda corpos e guarda cabeças. Não executar plataformas de trabalho sobre tijolos, bidões, caixas e7ou escadotes.	1
		1.2			Queda ao mesmo nível		2	3	6	Limpeza do estaleiro; Iluminação adequada no local de trabalho. O entulho deverá ser colocada no local específico com futura remoção do mesmo.	5
		1.3			Queda de objetos		3	5	15	Utilização de de condutas de descarga de entulho e com troços nunca superiores a 2 pisos.	5
		1.4			Entaladela/ Esmagamento		2	2	4	Utilização de luvas de proteção mecânica.	5
		1.5			Sobre esforços/ posturas inadequadas		2	2	4	Mesmo em trajetos curtos, o transporte de tijolos e sacos de cimento deve ser efetuado com recurso a catrrinho de mão.	3
	2	2.1	Alvenarias Interiores		Queda em altura	X	3	5	15	Deve ser garantida a existência de plataformas de descarga de materiais em consola. Utilização de guarda corpos nos poços de elevadores, courettes, e todos os negativos existentes. As plataformas de trabalho superiores a 2 m de altura devem ser dotadas de guarda corpos e guarda cabeças. Não executar plataformas de trabalho sobre tijolos, bidões, caixas e7ou escadotes.	1
		2.2			Queda ao mesmo nível		2	2	4	Limpeza do estaleiro; Iluminação adequada no local de trabalho. O entulho deverá ser colocada no local específico com futura remoção do mesmo.	5
		2.3			Queda de objetos		3	5	15	Utilização de de condutas de descarga de entulho e com troços nunca superiores a 2 pisos.	5
		2.4			Entaladela/ Esmagamento		2	2	4	Utilização de luvas de proteção mecânica.	5
		2.5			Sobre esforços/ posturas inadequadas		2	2	4	Mesmo em trajetos curtos, o transporte de tijolos e sacos de cimento deve ser efetuado com recurso a catrrinho de mão.	3
	3	3.1	Execução de Argamassa		Queimaduras		1	2	2	Utilização de luvas de trabalhos para evitar a agressividade dos ligantes.	5
		3.2			Cortes		2	4	8	No recurso à betoneira, nunca colocar as mãos no seu interior.	4
		3.3			Sobre esforços/ posturas inadequadas		2	2	4	Se possível recorrer à utilização de betoneira.	3

HR - Hierarquização do Risco
1-Eliminação; 2- Substituição; 3- Controlos Técnicos; 4- Sinalização; 5- EPI

NORCEP construções	Identificação dos Perigos e Avaliação de Riscos	Obra:	Tipo de Avaliação
		Data:	
		N.º:	
		NE.P.AV.007.01	Rotina

Act.	Ref.		TAREFAS	PERIGOS	RISCOS	AVALIAÇÃO DE RISCOS RE	P	G	NR	Medidas Preventivas	HR
Montagem/ Utilização/ Desmontagem de Gruas Torre	1	1.1	Montagem de grua	Movimentação mecânica de cargas	Queda em Altura	X	2	5	10	Obter informações relativas ao terreno que permitam calcular com rigos as sapatas para as solicitações conjuntas da grua com a carga máxima admissível. No processo de montagem o trabalhador deverá usar o arnês anti queda e calçado anti-derrapante. Nas escadas verticais a partir de 2,5 m devem ser colocados aros de segurança com um afastamento máximo de 90 cm e pelo menos 3 barras longitudinais, ficando uma delas ao centro dos arcos. Deve-se garantir que todas as especificações de montagem são cumpridas e bem executadas. É estritamente proíbido a elevação ou movimentação de pessoal.	1
		1.2			Capotamento		2	3	6	Antes de abandonar a cabina , o manobrador deve destravar a lança. O trabalho deverá ser suspendido sempre que o vento sopre com velocidade superior a 40 Km/h., chova com intensidade ou o nevoeiro não permita ao trabalhador seguir visualmente o trajeto da carga.	4,5
		1.3			Esmagamento		2	4	8	O Manobrador deve evitar cargas suspensas a sobrevoar a área do estaleiro social ou outras áreas de trabalho com maior frequência de trabalhadores. Verificar a utilização por todos os trabalhadores de EPI´s adequados, nomeadamente vestuário de alta visibilidade; • Não permitir a permanência de outros trabalhadores na área de intervenção; • Verificar a existência de sinal sonoro de marcha; Interditar a permanência de pessoas junto à equipamentos em movimento em caso de não necessidade; Não retirar protecções aos equipamentos e sempre que se encontrem danificadas proceder à sua substituição;	4,5
		1.4			Choque contra objectos		1	3	3	Durante a movimentação não poderá existir a possibilidade de colisão com outros equipamentos (materiais, cabos eléctricos, estruturas ou pessoas); Movimentar a armadura por zonas livres de trabalhadores; Sempre que se justifique utilizar cordas de guiamento. Em caso de ventos fortes, suspender os trabalhos.	5
		1.5			Queda do material		2	3	6	Verificar a capacidade de carga do equipamento a utilizar; Verificar "cabos, correntes e os pontos de fixação sendo estes efectuados com 2 pontos de amarração; Desengatar as armaduras do equipamento de elevação, após estabilização e escoramento das mesmas;	5
	2	2.1	Utilização	Carga suspensa, trabalhos próximos de cabos de média / alta tensão	Queda em altura	X	2	5	10	O Manobrador deverá usar calçado anti-derrapante. Nas escadas verticais a partir de 2,5 m devem ser colocados aros de segurança com um afastamento máximo de 90 cm e pelo menos 3 barras longitudinais, ficando uma delas ao centro dos arcos. Deve-se garantir que todas as especificações de montagem são cumpridas e bem executadas. É estritamente proíbido a elevação ou movimentação de pessoal.	1
		2.2			Electrocussão		2	5	10	As ferramentas eléctricas deverão possuir fio de terra devidamente montado e a instalação eléctrica onde for ligada, deverá ser compatível com essa exigência. Excluem-se as ferramentas dotadas de dupla protecção que dispensam a ligação à terra; Antes da executar ensaios em carga da instalação eléctrica, todos os trabalhadores devem ser avisados e, os testes só serão efectuados após autorização do encarregado; Utilização de equipamentos de proteção individual adequada.	1
					Capotamento		2	3	6	Antes de abandonar a cabina , o manobrador deve destravar a lança. O trabalho deverá ser suspendido sempre que o vento sopre com velocidade superior a 40 Km/h., chova com intensidade ou o nevoeiro não permita ao trabalhador seguir visualmente o trajeto da carga.	4
					Esmagamento		2	4	8	O Manobrador deve evitar cargas suspensas a sobrevoar a área do estaleiro social ou outras áreas de trabalho com maior frequência de trabalhadores. Verificar a utilização por todos os trabalhadores de EPI´s adequados, nomeadamente vestuário de alta visibilidade; • Não permitir a permanência de outros trabalhadores na área de intervenção; • Verificar a existência de sinal sonoro de marcha; Interditar a permanência de pessoas junto à equipamentos em movimento em caso de não necessidade; Não retirar protecções aos equipamentos e sempre que se encontrem danificadas proceder à sua substituição;	4
					Choque contra objectos		1	3	3	Durante a movimentação não poderá existir a possibilidade de colisão com outros equipamentos (materiais, cabos eléctricos, estruturas ou pessoas); Movimentar a armadura por zonas livres de trabalhadores; Sempre que se justifique utilizar cordas de guiamento. Em caso de ventos fortes, suspender os trabalhos.	4
		2.3			Queda de materiais		4	2	8	Verificar a capacidade de carga do equipamento a utilizar; Verificar "cabos, correntes e os pontos de fixação sendo estes efectuados com 2 pontos de amarração; Desengatar as armaduras do equipamento de elevação, após estabilização e escoramento das mesmas;	5
	3	3.1	Desmontagem	Movimentação mecânica de cargas	Queda em Altura	X	2	5	10	No processo de desmontagem o trabalhador deverá usar o arnês anti queda e calçado anti-derrapante. Nas escadas verticais a partir de 2,5 m devem ser colocados aros de segurança com um afastamento máximo de 90 cm e pelo menos 3 barras longitudinais, ficando uma delas ao centro dos arcos. Deve-se garantir que todas as especificações de montagem são cumpridas e bem executadas. É estritamente proíbido a elevação ou movimentação de pessoal.	1
		3.2			Capotamento		2	3	6	Antes de abandonar a cabina , o manobrador deve destravar a lança. O trabalho deverá ser suspendido sempre que o vento sopre com velocidade superior a 40 Km/h., chova com intensidade ou o nevoeiro não permita ao trabalhador seguir visualmente o trajeto da carga.	4,5
		3.3			Esmagamento		2	4	8	Verificar a utilização por todos os trabalhadores de EPI´s adequados, nomeadamente vestuário de alta visibilidade; • Não permitir a permanência de outros trabalhadores na área de intervenção; • Verificar a existência de sinal sonoro de marcha; Interditar a permanência de pessoas junto à equipamentos em movimento em caso de não necessidade; Não retirar protecções aos equipamentos e sempre que se encontrem danificadas proceder à sua substituição;	4,5
		3.4			Choque contra objectos		1	3	3	Durante a movimentação não poderá existir a possibilidade de colisão com outros equipamentos (materiais, cabos eléctricos, estruturas ou pessoas); Movimentar a armadura por zonas livres de trabalhadores; Sempre que se justifique utilizar cordas de guiamento. Em caso de ventos fortes, suspender os trabalhos.	5
		3.5			Queda do material		2	3	6	Verificar a capacidade de carga do equipamento a utilizar; Verificar "cabos, correntes e os pontos de fixação sendo estes efectuados com 2 pontos de amarração; Desengatar as armaduras do equipamento de elevação, após estabilização e escoramento das mesmas;	5

HR - Hierarquização do Risco
1-Eliminação; 2- Substituição; 3- Controlos Técnicos; 4- Sinalização; 5- EPI

NORCEP construções	**Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos**	**Obra:**	**Tipo de Avaliação**
		Data:	
		N.º:	
		NE.P.AV.011.01	Rotina

Act.	Ref.		TAREFAS	PERIGOS	RISCOS	AVALIAÇÃO DE RISCOS				Medidas Preventivas	HR
						RE	P	G	NR		
Trabalhos em Coberturas	1	1.1	Montagem e Desmontagem de Elementos de Suporte	Trabalhos em Andaimes, Plataformas de trabalho. Utilização de cofragens com peso excessivo. Escoras	Queda em altura	X	3	5	15	Verificação da estabilidade e solidez das cofragens a serem utilizadas. Utilização de guarda corpos. As plataformas de trabalho superiores a 2 m de altura devem ser dotadas de guarda corpos e guarda cabeças. Não executar plataformas de trabalho sobre tijolos, bidões, caixas e7ou escadotes. Acessos adequados ao trabalho a ser realizado.	1
		1.2			Queda ao mesmo nível		2	3	6	Limpeza do estaleiro; Iluminação adequada no local de trabalho. O entulho deverá ser colocada no local específico com futura remoção do mesmo.	5
		1.3			Queda de objetos		3	5	15	Utilização de de condutas de descarga de entulho e com troços nunca superiores a 2 pisos.	5
		1.4			Entaladela/ Esmagamento		2	2	4	Utilização de luvas de proteção mecânica.	5
					Cortes/ Perfuração		3	4	12	Utilização de luvas de proteção mecânica; utilização de cogumelos nos varões saídos; Manter as proteções nas máquinas de corte.	5
		1.5			Sobre esforços/ posturas inadequadas		2	2	4	Sempre que possível utilizar a grua para o transporte das cofragens.	3
	2	2.1	Construção	Manuseamento de ferro, Cofragens, Escadas, outros Materiais.	Queda em altura	X	3	5	15	Utilização de guarda corpos ao longo do perímetro da laje da cobertura. Verificação da estabilidade e solidez das cofragens a serem utilizadas. Utilização de guarda corpos. As plataformas de trabalho superiores a 2 m de altura devem ser dotadas de guarda corpos e guarda cabeças. Não executar plataformas de trabalho sobre tijolos, bidões, caixas e/ou escadotes. Acessos adequados ao trabalho a ser realizado.	1
		2.2			Queda ao mesmo nível		2	2	4	Limpeza do estaleiro; Iluminação adequada no local de trabalho. O entulho deverá ser colocada no local específico com futura remoção do mesmo.	5
		2.3			Queda de objetos		3	5	15	Utilização de de condutas de descarga de entulho e com troços nunca superiores a 2 pisos.	5
		2.4			Entaladela/ Esmagamento		2	2	4	Utilização de luvas de proteção mecânica.	5
		2.5			Sobre esforços/ posturas inadequadas		2	2	4	Sempre que possível, utilizar a grua para o transporte das cofragens, ou outros materiais e objetos pesados.	3

HR - Hierarquização do Risco
1-Eliminação; 2- Substituição; 3- Controlos Técnicos; 4- Sinalização; 5- EPI

NORCEP	Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos	Obra:	Tipo de Avaliação
		Data:	
		N.º:	
		NE.07.AR043.01	Rotina

Act.	Ref		TAREFAS	RISCOS	AVALIAÇÃO DE RISCOS				Medidas Preventivas	HR
					RE	P	G	NR		
Iluminação, telecomunicações e redes eléctricas	1	1.1	Iluminação	Queda de pessoas em altura e ao mesmo nível	x	4	4	16	Dispor de iluminação natural ou utilizar iluminação artificial, de modo a que o valor médio de iluminação do ambiente de trabalho cumpra o mínimo definido na norma ISO 8995:2002, para as diferentes operações realizadas na etapa de tricotagem;	1;5
		1.2		Ferimentos e cortes		3	2	6	O posto de trabalho deve estar colocado de modo a que as fontes de luz não provoquem reflexos encadeantes directos, nem sombras na área de trabalho; Colocar dispositivos que tapem a área iluminada da mesa de revista e não coberta pela malha; O trabalho com exigências visuais elevadas, como a revista, deve ser periodicamente interrompido por pausas ou mudanças de actividade que reduzam a pressão desse esforço visual; Definir um plano de acompanhamento médico periódico à capacidade visual dos trabalhadores; Assegurar que o vestuário de trabalho é adequado para as condições e que é usado EPI próprio; Utilizar equipamento mecânico para minimizar o esforço físico sempre que possível;	5
		1.3		Sobre esforço		2	2	4	Utilizar equipamento mecânico para minimizar o esforço físico sempre que possível; Utilizar ferramentas e equipamento ergonómicos quando apropriado para reduzir a força aplicada; Recorrer ao trabalho de equipas e à rotação de tarefas para reduzir pesadas cargas físicas; Utilizar, quando possível, elevadores mecânicos para descarregar, deslocar e levantar os postes; Utilizar de preferência postes menos pesados (postes ocos de metal em vez de postes de madeira); Se não for possível evitar a deslocação manual, transportar os postes aos ombros; Colocar o poste sobre apoios, posicionar os membros da equipa e depois levantar o poste; Depositar os materiais o mais perto possível da área de trabalho; Manter uma postura correcta (costas direitas, etc.) quando se está a misturar e escavar;	2
		1.4		Contactos acidentais com equipamentos em tensão		3	2	6	Assegurar que todo o equipamento é revisto e mantido para minimizar as vibrações, choques, etc.	1;4;5
		1.5		Queda de objetos		3	2	6	Utilizar suportes e apoios para evitar que os postes sejam descarregados para o chão; Descarregar o poste do camião o mais perto possível do buraco;	4;5
	2	2.1	Telecomunicações	Contactos eléctricos		3	2	6	Quando necessitar de executar trabalhos nas zonas de traçado aéreo entre postes faça-o, apenas, depois de colocar um tensor de reforço; Utilize sempre equipamento e vestuário de protecção individual adequado aos trabalhos(calçado e cinto de segurança, luvas e capacete de protecção);	1;4;5
		2.2		Queda de pessoas em altura e ao mesmo nível		3	3	9	Antes de subir proceda à inspecção cuidadosa do estado do poste, verificando se apresenta indícios de apodrecimento, orifícios ou outros defeitos que ponham em causa a sua solidez e estabilidade; Não suba a um poste que denote uma situação instável ou que indicie um mau estado de conservação; Se verificar que o poste não se encontra em boas condições, deve fazer a devida marcação para que ninguém possa subir, alertando para que sejam tomadas as medidas convenientes; Sempre que tenha de executar trabalhos que possam alterar as condições de estabilidade dos postes, deve proceder ao seu escalamento temporário; Evite trabalhar em postes com ventos fortes ou trovoadas; Antes de cada utilização, verifique se os estribos oferecem a resistência e segurança que são exigidas e analise todos os elementos que os constituem; Garanta que as partes metálicas não apresentam fissuras, nem qualquer outra deficiência e os bicos dos estribos estão correctamente adiados; Antes de cada utilização, verifique se o cinto oferece a resistência e segurança exigidas e analise todos os elementos que o constituem – correias, pontos de fixação, mosquetões e restantes partes metálicas; Verifique se a corda não está desfiada, nem apresenta outros sinais de deterioração. Não dê nós nas cordas, pois eles podem esconder pequenas fissuras ou golpes que irão comprometer a sua segurança; Antes de subir, e após ter verificado a estabilidade do poste, experimente se o cinto de segurança apresenta a resistência necessária. Para isso, passe a corda à volta do poste e certifique-se que não se produz nenhuma cedência do material; Coloque a corda de segurança logo que inicie a subida ao poste só a devendo retirar quando estiver de novo no solo. Aquando do amarramento da corda do cinto ao poste, deverá verificar, com cuidado, se o cinto está bem preso e se os mosquetões estão bem metidos nas argolas; Evite que o cinto de segurança solta pancadas bruscas e nunca o coloque em contacto com objectos pontiagudos ou cortantes, nem com produtos químicos; Garanta um acesso seguro utilizando uma escada portátil, que deve permanecer fixa ao baléu;	1
		2.3		Queda de objetos		3	2	6	Acondicione no bolsim ou em local próprio, apenas as ferramentas que prevê utilizar na tarefa em curso. Utilize uma corda para as içar ou baixar; Quando efectuar tarefas de apoio no solo, evite permanecer junto à base dos postes, pois pode haver risco de queda de materiais. Mantenha-se sempre equipado com capacete de protecção; Garanta que as correias e as fivelas não apresentam desgaste ou outra alteração, os pontos de fixação não estão rebentados ou descosidos e os olhais apresentam rebarbas ou arestas vivas;	1;5
	3	3.1	Redes Eléctricas	Incêndio		2	2	4	Todas as instalações ou equipamentos eléctricos devem ser inspeccionadas por pessoal de manutenção especializado, verificando o seu perfeito estado de funcionamento e principalmente se os apertos e contactos entre os diversos elementos que os compõem estão em bom estado;	1
		3.2		Electrocussão		3	3	9	Uma instalação ou equipamento eléctrico só deve ser utilizado em funções para as quais foi projectado;	1;5
		3.3		Ocorrência de arcos voltaicos		4	2	8	A protecção contra faíscas eléctricas faz-se fundamentalmente: afastando todos os materiais inflamáveis que estejam junto do equipamento produtor de faíscas; interpondo obstáculos que evitem a propagação do arco à distância, tais como armários e outras blindagens; utilizando, em ambiente explosivo, aparelhagem especialmente concebida para esses locais (equipamentos anti deflagrantes); Quanto à protecção contra o arco produzido pela electricidade estática, há que evitar a produção de cargas electrostáticas ou, quando tal não for possível, eliminá-las de um modo contínuo, de forma a evitar a sua acumulação; Os métodos para eliminar as cargas electrostáticas são a ligação à terra e a desionização do ar. A ligação à terra dos equipamentos geradores de cargas electrostáticas provoca o seu escoamento constante para a terra. A ionização do ar provoca o aumento da condutibilidade das cargas junto à fonte geradora das mesmas; O meio de protecção contra descargas atmosféricas é o pára-raios cujo princípio consiste em oferecer à descarga um caminho privilegiado até à terra; Os equipamentos a utilizar devem possuir toda a documentação necessária, desde o Manual de Instruções (em Português) até aos registos de manutenção/inspecção; Garantir uma boa coordenação entre os vários intervenientes durante a execução dos trabalhos; A equipa que vai executar os trabalhos deve conhecer bem o sistema a utilizar; Cumprir as Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão fixadas pela Portaria n.º 949-A/2006, de 28 de Dezembro, e resultantes do precedido no artigo 2.º, do Decreto-Lei n.º 226/2005, de 11 de Setembro; Colocar a cabine do quadro geral da obra em local acessível e sobrelevado em relação ao terreno; Colocar nesse local um extintor de CO2, de 2 kg; Sinalizar os quadros eléctricos fixos e móveis (pimenteiros) indicando o perigo de electrocussão; Ligar electricamente todas as peças metálicas entre si, de forma a garantir a equipotencialidade da cabine; Dotar os cabos com características adequadas (secção) em relação à carga a alimentar e ao local onde serão inseridos; Proteger as entradas das alimentações eléctricas de contentores ou outras edificações provisórias dos factores de deterioração do isolamento ou intempéries, utilizando «cachimbo» ou «pescoço de cavalo» para impedir a entrada de águas pluviais pelo cabo; Assegurar as distâncias mínimas de segurança entre cabos condutores e o solo, cabos condutores e as coberturas dos edifícios, cabos condutores e outros obstáculos, cabos condutores e quadros normalizados; Instalar uma rede de terra com resistência máxima de 10 ohm; Garantir que todas as massas metálicas (e.g.: carris da grua) e todos os equipamentos/ferramentas, excepto os dotados de duplo isolamento, estejam ligados à terra; Não permitir que seja interrompida qualquer ligação à terra; Não utilizar fichas ou tomadas sem ligação à terra por ocasião da utilização de máquinas; Montar os cabos de alimentação das máquinas, devidamente afastados de escadas, portas e locais de passagem; Os quadros eléctricos deverão estar dotados de protecção diferencial com sensibilidade e temporização adequada à protecção das pessoas nas condições do estaleiro molhado (tensão limite convencional 25V); Proteger todas as saídas dos quadros eléctricos com disjuntores térmicos diferenciais de 30 mA; Verificar semanalmente o estado de conservação dos disjuntores diferenciais e dos cabos eléctricos; Dotar os quadros eléctricos de porta com chave para proteger a entrada de pó e água e também impedir o acesso de estranhos; Não colocar os pimenteiros junto à periferia das lajes, negativos, sacadas e coretes; Proibir rigorosamente o uso de arame e fio com elemento fusível, bem como realização de emendas nos condutores flexíveis; Colocar fora de serviço qualquer equipamento avariado, bem como os troços de cabo que apresentem cortes ou rompimentos no isolamento; Proibir rigorosamente a realização de trabalhos sobre qualquer circuito em tensão; Antes de se iniciar qualquer reparação, desligar da instalação a máquina ou equipamento, sinalizando a saída do quadro com uma placa: «DESLIGADO POR MOTIVO DE TRABALHOS – NÃO LIGAR»; Dotar todos os aparelhos de iluminação (gambiarras) com tensão reduzida, pegas isoladas e lâmpada protegida contra choques mecânicos; Evitar o uso de fichas triplas; Proibir a utilização de fio de terra (amarelo e verde) em qualquer outra utilização diferente de ligação à terra de protecção; Impedir que se faça fogo na proximidade de cabos eléctricos; Iluminar as frentes de trabalho com projectores, colocados a 2,00 m de altura no mínimo em suportes sólidos e estáveis; Instruir e treinar alguns trabalhadores do estaleiro para estes poderem operar os equipamentos de comando e manobra da instalação. Estes operadores deverão comunicar imediatamente qualquer mau funcionamento que detectem; Consultar as Fichas de Análise de Riscos Profissionais sobre Equipamentos.	1;2
		3.4		Contactos acidentais com equipamentos em tensão		3	2	6	Nunca deverão ser utilizadas instalações ou equipamentos eléctricos para exercerem funções que ultrapassem as suas capacidades pois, apesar de se partir do princípio que as protecções funcionam, há sempre a possibilidade de se criarem situações risco geradoras de acidentes potencialmente graves; Posteriores adaptações ou alterações de instalações ou equipamentos eléctricos deverão ser feitas tendo em conta as capacidades já instaladas. Não é possível instalar num determinado circuito eléctrico um equipamento cuja potência seja muito superior à que foi prevista inicialmente; Sempre que se proceda a qualquer verificação ou trabalho de manutenção em instalações ou equipamentos eléctricos deve, previamente, verificar-se se não existe corrente eléctrica, utilizando aparelhos de medida apropriados. Deve haver sempre o cuidado de, durante a operação de manutenção, não ser possível ocorrer uma ligação interpositiva da corrente eléctrica;	1;5
		3.5		Queimaduras		2	3	6	Alterações ou ligações provisórias, (mesmo por curto espaço de tempo) como, por exemplo, o uso de fichas triplas, extensões, etc., podem originar sobreintensidades de corrente que, no caso das protecções não funcionarem ou não existirem, poderá originar problemas de sobreaquecimento; É fundamental, quando de operações de instalação e manutenção, utilizar sempre ferramentas normalizadas e apropriadas para trabalhos eléctricos. O pessoal que proceda à execução destas operações deverá também estar equipado com "Equipamentos de Protecção Individual", principalmente óculos de protecção para evitar possíveis projecções de metal fundido quando ocorrem curto-circuitos. Luvas dieléctricas apropriadas para a tensão aplicada devem também ser usadas quando, por qualquer motivo, se está a trabalhar com a instalação ou equipamento eléctrico em tensão";	1;4;5

HR - Hierarquização do Risco
1-Eliminação; 2- Substituição; 3- Controlos Técnicos; 4- Sinalização; 5- EPI

NORCEP	Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos	Obra:	Tipo de Avaliação
		Data:	
		N.º:	
		NE.07.AR040.01	Rotina

Act.	Ref		TAREFAS	RISCOS	AVALIAÇÃO DE RISCOS				Medidas Preventivas	HR
					RE	P	G	NR		
Operações de soldadura e cortes	1	1.1	Riscos específicos da soldadura e corte	Contactos eléctricos		3	2	6	Certificar-se de que o grupo de soldadura está preparado para a tensão da rede; Certificar-se de que a ficha de ligação é a adequada para a tomada da rede; Verificar a existência de ligação à terra do grupo, bem como a sua total continuidade; Verificar o correcto isolamento de todos os cabos antes de serem ligados ao grupo e, se necessário, verificar se estão devidamente ligados por meio de uniões estanques à intempérie. É proibido efectuar empalmes com fita isolante e o uso de cabos eléctricos com protecção externa deteriorada ou defeituosa; Certificar-se de que os bornes de ligação do grupo estão devidamente isolados; Certificar-se de que a pinça porta-eléctrodos se encontra perfeitamente isolada, incluindo os seus mordentes. É proibido o uso de porta-eléctrodos deteriorados; É proibido colocar o grupo de soldar e os cabos sobre locais emoldurados, para evitar os riscos por cargas e contactos eléctricos; Realizar a correcta ligação do cabo à massa, escolhendo o ponto mais adequado em cada caso. Esta ligação deve ser realizada sobre a peça a soldar, sempre que possível; Só será dada tensão à pinça quando o soldador estiver colocado no seu posto de trabalho e imediatamente antes de começar a soldar; Sob regime de chuvas, os trabalhos à intempérie devem ser suspensos; É proibido deixar a pinça directamente no chão ou sobre perfis. Deve ser colocada sempre sobre porta-pinças; Em nenhum caso se deve anular a tomada de terra da carcaça do grupo de soldar, nem mesmo no caso de ter ocorrido disparo do diferencial; O grupo de soldadura deve ser totalmente desligado sempre que se preveja uma para prolongada. É proibido transportar a pinça ou subir escadas com ela na mão, se esta estiver sob tensão; Efectuar sempre a troca de eléctrodos usando as luvas, já que, nesse momento, a tensão no porta-eléctrodos é maior que durante a operação de solda; Em espaços confinados o grupo deverá ficar no exterior do recinto e, se isso não for possível, será colocado sobre uma plataforma isolante; Posto de trabalho fixo utiliza equipamento de filtragem autónomo.	5
		1.2		Sobre-esforços e fadiga postural		2	2	4	Devem-se evitar os trabalhos que exijam posturas forçadas ou extremas de alguma parte do corpo, bem como a manutenção prolongada de qualquer postura. Se tal não for possível, estabelecer pausas programadas; As tarefas devem permitir manter, tanto sentado como em pé, a coluna vertebral em posição recta, evitando inclinações ou torções desnecessárias.	1
		1.3		Incêndios e explosões		2	2	4	Deve-se procurar manter os locais arrumados e limpos, evitando a acumulação dos resíduos de materiais inflamáveis nas proximidades do posto de trabalho; Deve ser instalado um extintor de pó polivalente próximo da área onde são realizadas estas operações; Não se deve soldar ou cortar sobre recipientes fechados ou que tenham contido matérias inflamáveis; As faíscas geradas pela soldadura devem ser controladas no seu ponto de origem; Quando seja necessário realizar estes trabalhos em locais onde existem materiais que podem queimar, estes devem ser protegidos com lonas ou mantas ignífugas; Finalizada a operação, deve-se inspeccionar o local de trabalho e as suas proximidades para verificar a ausência de resíduos de projecções incandescentes que possam provocar um incêndio posterior.	1;5
		1.4		Projecções de partículas		2	2	4	Controlar as faíscas e partículas no ponto de geração, utilizando telas, lonas ou barreiras ignífugas para isolar o posto de trabalho e proteger terceiras pessoas contra este risco.	5
		1.5		Contactos térmicos		2	2	4	Antes do início dos trabalhos, a zona deve ser delimitada, na vertical do posto de trabalho, onde podem cair faíscas e material incandescente; Igualmente, antes do início dos trabalhos deve-se verificar que não haja pessoas próximas da vertical do posto de trabalho. Podem ser utilizadas também telas, lonas ou barreiras ignífugas para isolar o posto de trabalho e proteger terceiras pessoas; As peças quentes serão sinalizadas para evitar que possam ser tocadas de forma imprevista; Não se devem tocar as peças recém soldadas ou cortadas, porque podem estar a temperatura suficientemente elevada para causar queimaduras sérias.	5
		1.6		Exposição a substâncias tóxicas ou asfixiante		2	2	4	Sempre que possível, como protecção colectiva, os fumos devem ser evacuados por sistemas de extracção localizada ou por ventilação geral; Estas operações devem ser realizadas em locais com boa ventilação; No caso de realizar os trabalhos em oficina, esta deverá ter ventilação directa e contínua; Deve-se ter especial cuidado nas operações de solda ou corte de materiais pintados ou revestidos com metais (Pb, Cd, Cr, etc.); Em espaços confinados pode ser instalado um sistema de extracção localizada, ou utilizar equipamento de respiração autónomo e sempre deve haver outro operário no exterior preparado para intervir em caso de necessidade.	5

HR - Hierarquização do Risco
1-Eliminação; 2- Substituição; 3- Controlos Técnicos; 4- Sinalização; 5- EPI

NORCEP construções	Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos	Obra:	Tipo de Avaliação
		Data:	
		N.º:	
		NE.P.AV.020.01	Rotina

Act.	Ref.		TAREFAS	RISCOS	AVALIAÇÃO DE RISCOS				Medidas Preventivas	HR
					RE	P	G	NR		
Instalações Especiais	1	1.1	Abertura de Roços/ Colocação de Tubagens, Calhas, Cabos/ Fecho de Roços	Queda em altura	X	2	5	10	Como meio auxiliar para vencer desníveis, utilizar preferencialmente andaimes munidos de guarda corpos e rodapés Não permitir a subida para o andaime enquanto este não estiver totalmente montado por pessoa competente para o efeito. Se os andaimes estiverem montados sobre rodas, os mesmos deverão possuir um sistema eficaz de travamento; Os trabalhadores na utilização de escadas e escadotes os trabalhadores não deverão executar trabalhos em que seja necessário utilizar as duas mãos, visto que em situação de desequilíbrio não existir nenhum apoio; Nunca permanecer num nível de trabalho que ainda não tenha guarda-corpos sem estar munido de arnês; Caso a tábua de pé se encontre afastada mais do que 30cm do elemento a construir deverá existir guarda-corpos interiores. Na utilização de escadas e escadotes para trabalhos rápidos, deverão ter em conta a sua estabilidade na base e no caso das escadas deverão ser fixas na parte superior e ultrapassar 90 cm no nível a que se pretende aceder	1
		1.2		Queda ao mesmo nivel		1	3	3	Manter a zona de cofragem limpa e arrumada; Seguir escrupulosmanete a sequência de trabalhos pré-estabelecidos; À volta das máquinas de corte e das bancadas, demarcar no pavimento uma área de trabalho exclusivamente destinada aos operadores e mnantê-la livre de detritos ou outros materiais;	4
		1.3		Esmagamento		2	4	8	Antes de desapertar o painel verificar a estabilidade do mesmo. Utilizar engates compativeis para os estropos de movimentação; Organização do trabalho de modo a que os trabalhadores passem o mais curto espaço de tempo do lado não escorado do pianel. Verificar utilização dos EPI´s adequados; Verificar a capacidade de carga do equipamento a utilizar	1
		1.4		Choque contra objectos		2	3	6	Estabelecer com o gruísta via rádio ou utilizando gestos convencionais; Suspender os trabalhos de elevação mecânica, no caso do vento soprar com rajadas superiores a 70 Km/h; Sempre que se justifique, ytilizar corda de manobra.	4
		1.5		Dermatoses e doenças cancerígenas		1	3	3	Utilização de proteção individual adequada na utilização dos óleos descofrantes.	5
		1.6		Queda do material		2	4	8	Munir os andaimes com rodapés; Delimitar zonas de trabalho; Evitar trabalhos sobrepostos a diferentes níveis; Arrumar e organizar as zonas de trabalho; Na colocação de aros de janelas e varandas, ou sempre que se executem trabalhos com risco de queda de materiais sobre pessoas, só executar o trabalho quando houver a certeza de que não permanece ninguém desprotegido na prumada da área de execução; Iluminar as zonas de trabalho, sempre que necessário.	1
		1.7		Corte/ Amputação		3	4	12	Manter o local de trabalho em boas condições de arrumação e limpeza; Verificar utilização dos EPI´s adequados, nomeadamente, luvas de protecção mecânica; A iluminação deverá ser suficiente e adequada ao tipo de actividade. Se se optar pela utilização de lâmpadas fuerescentes ou equivalente, corrigir o efeito estroboscópico característico desse tipo de iluminação (Obs.: A correcção do efeito estroboscópico na carpintaria é indispensável já que, na ausência da luz solar, esse tipo de efeito pode criar a ilusão de que, por exemplo, uma serra circular está parada quando, na realidade, está a girar; Não sendo possível proteger eficazmente todos os órgãos rotativos das máquinas de carpintaria, nomeadamente as ferramentas de corte, todos os trabalhadores que operam na oficina deverão usar vestuário relativamente justo e isento de elementos soltos que possam ser puxados pelas máquinas; Se as máquinas não vierem equipadas com botão de paragem de emergência, proceder à sua instalação;	1
		1.8							Manter a zona de cofragem limpa e arrumada; Seguir escrupulosmanete a sequência de trabalhos pré-estabelecidos; As serras circulares deverão ter um capacete protector da zona de corte, ajustável à altura das peças a trabalhar e indicação exterior do plano de corte do disco; A parte inferior do disco da serra circular deverá encontrar-se protegida em toda a sua extensão, não devendo a máquina trabalhar quando essa protecção se encontra removida. Executar todos os ajustes da máquina com a corrente eléctrica desligada e o disco parado; Para executar peças pequenas que exijam a aproximação das mãos do operador à zona de corte utilizar empurradores que funcionarão como extensões das peças a trabalhar;	
		1.9		Intoxicações Agudas		2	4	8	Normalmente na carpintaria de toscos utiliza-se a madeira de pinho que não apresenta riscos específicos, muito embora as suas poeiras possam desencadear reacções do tipo alérgico em indivíduos susceptíveis. No entanto e em casos especiais utilizam-se, pela sua dureza, flexibilidade ou outras características, madeiras ditas exóticas cujas poeiras apresentam riscos alérgicos marcados e mesmo carcinogénicos. Nestas situações deverá ser verificado caso a caso; Tomar cuidados especiais, no que diz respeito à prevenção de incêndios, na aplicação de sub-capa (tipo tapaporos) já que aquele tipo de produto alia muitas vezes uma toxicidade levada a um muito baixo ponto de inflamação	1
		1.10		Incêndios		1	3	3	A instalação deve ser arejada, mas ao mesmo tempo estar suficientemente protegida do frio, já que as baixas temperaturas, ao retirarem mobilidade e sensibilidade aos membros dos operadores, aumentam grandemente o riso de erro ou acidente; Deverá existir contígua à área de fabrico uma dependência vedada destinada ao armazenamento de ferramentas, lâminas de corte e produtos químicos de uso diário. No entanto, será feita uma gestão de aprovisionamento tal que permita uma existência mínima de produtos químicos perigosos e/ou inflamáveis (previsão para um dia de trabalho); A instalação eléctrica deverá possuir todos os requisitos de segurança previstos para as oficinas de carpintaria tendo em atenção que tal medida é particularmente importante no que concerne aos equipamentos de iluminação, força motriz e aquecimento; • Armazenar os produtos resultantes da serração das madeiras em sacos estanques devidamente fechados e transportá-los periodicamente a vazadouro.	4
		1.11		Ergonómicos		2	3	6	Adquirir posturas correctas na execução do trabalho; Proceder a paragens de relaxamento dos membros de hora a hora; Na movimentação manual de cargas, não transportar mais do que 25 Kg de cada vez. Em cargas superiores, efectuar o transporte por mais do que um trabalhador; Ao transportar cargas, efectuar sempre com a carga junto ao corpo; Repartir os pesos pelos dois braços de forma a não sobrecarregar a coluna vertebral; Os trabalhos em altura a plataforma de trabalhos deverá encontrar-se a uma altura suficiente que não permita o trabalhador executar os seus trabalhos com as mãos acima da cabeça;	1

HR - Hierarquização do Risco
1-Eliminação; 2- Substituição; 3- Controlos Técnicos; 4- Sinalização; 5- EPI

NORCEP construções	Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos	Obra:	Tipo de Avaliação
		Data:	
		N.º:	
		NE.P.AV.019.01	Rotina

Act.	Ref.		TAREFAS	RISCOS	AVALIAÇÃO DE RISCOS				Medidas Preventivas	HR
					RE	P	G	NR		
Serralharias	1	1.1	Abertura e Fecho de Cumbadouros/ Furação e Colocação de buchas/ Soldadura/ Rebarbagem	Queda em altura	X	2	5	10	Como meio auxiliar para vencer desníveis, utilizar preferencialmente andaimes munidos de guarda corpos e rodapés Não permitir a subida para o andaime enquanto este não estiver totalmente montado por pessoa competente para o efeito. Se os andaimes estiverem montados sobre rodas, os mesmos deverão possuir um sistema eficaz de travamento; Os trabalhadores na utilização de escadas e escadotes os trabalhadores não deverão executar trabalhos em que seja necessário utilizar as duas mãos, visto que em situação de desequilíbrio não existir nenhum apoio; Nunca permanecer num nível de trabalho que ainda não tenha guarda-corpos sem estar munido de arnês; Caso a tábua de pé se encontre afastada mais do que 30cm do elemento a construir deverá existir guarda-corpos interiores. Na utilização de escadas e escadotes para trabalhos rápidos, deverão ter em conta a sua estabilidade na base e no caso das escadas deverão ser fixas na parte superior e ultrapassar 90 cm no nível a que se pretende aceder	1
		1.2		Queda ao mesmo nivel		1	3	3	Manter a zona de cofragem limpa e arrumada; Seguir escrupulosmanete a sequência de trabalhos pré-estabelecidos; À volta das máquinas de corte e das bancadas, demarcar no pavimento uma área de trabalho exclusivamente destinada aos operadores e mnantê-la livre de detritos ou outros materiais;	4
		1.3		Esmagamento		2	4	8	Antes de despertar o painel verificar a estabilidade do mesmo. Utilizar engates compativeis para os estropos de movimentação; Organização do trabalho de modo a que os trabalhadores passem o mais curto espaço de tempo do lado não escorado do pianel. Verificar utilização dos EPI´s adequados; Verificar a capacidade de carga do equipamento a utilizar	1
		1.4		Choque contra objectos		2	3	6	Estabelecer com o gruista via rádio ou utilizando gestos convencionais; Suspender os trabalhos de elevação mecânica, no caso do vento soprar com rajadas superiores a 70 Km/h; Sempre que se justifique, ytilizar corda de manobra.	4
		1.5		Dermatoses e doenças cancerígenas		1	3	3	Utilização de proteção individual adequada na utilização dos óleos descofrantes.	5
		1.6		Queda do material		2	4	8	Munir os andaimes com rodapés; Delimitar zonas de trabalho; Evitar trabalhos sobrepostos a diferentes níveis; Arrumar e organizar as zonas de trabalho; Na colocação de aros de janelas e varandas, ou sempre que se executem trabalhos com risco de queda de materiais sobre pessoas, só executar o trabalho quando houver a certeza de que não permanece ninguém desprotegido na prumada da área de execução; Iluminar as zonas de trabalho, sempre que necessário.	1
	2	2.1		Corte/ Amputação		3	4	12	Manter o local de trabalho em boas condições de arrumação e limpeza; Verificar utilização dos EPI´s adequados, nomeadamente, luvas de protecção mecânica; A iluminação deverá ser suficiente e adequada ao tipo de actividade. Se se optar pela utilização de lâmpadas fuerescentes ou equivalente, corrigir o efeito estroboscópico característico desse tipo de iluminação (Obs.: A correcção do efeito estroboscópico na carpintaria é indispensável já que, na ausência da luz solar, esse tipo de efeito pode criar a ilusão de que, por exemplo, uma serra circular está parada quando, na realidade, está a girar; Não sendo possível proteger eficazmente todos os órgãos rotativos das máquinas de carpintaria, nomeadamente as ferramentas de corte, todos os trabalhadores que operam na oficina deverão usar vestuário relativamente justo e isento de elementos soltos que possam ser puxados pelas máquinas; Se as máquinas não vierem equipadas com botão de paragem de emergência, proceder à sua instalação;	1
		2.2							Manter a zona de cofragem limpa e arrumada; Seguir escrupulosmanete a sequência de trabalhos pré-estabelecidos; As serras circulares deverão ter um capacete protector da zona de corte, ajustável à altura das peças a trabalhar e indicação exterior do plano de corte do disco; A parte inferior do disco da serra circular deverá encontrar-se protegida em toda a sua extensão, não devendo a máquina trabalhar quando essa protecção se encontra removida. Executar todos os ajustes da máquina com a corrente eléctrica desligada e o disco parado; Para executar peças pequenas que exijam a aproximação das mãos do operador à zona de corte utilizar empurradores que funcionarão como extensões das peças a trabalhar;	
		2.3		Intoxicações Agudas		2	4	8	Normalmente na carpintaria de toscos utiliza-se a madeira de pinho que não apresenta riscos específicos, muito embora as suas poeiras possam desencadear reacções do tipo alérgico em indivíduos susceptíveis. No entanto e em casos especiais utilizam-se, pela sua dureza, flexibilidade ou outras características, madeiras ditas exóticas cujas poeiras apresentam riscos alérgicos marcados e mesmo carcinogénicos. Nestas situações deverá ser verificado caso a caso; Tomar cuidados especiais, no que diz respeito à prevenção de incêndios, na aplicação de sub-capa (tipo tapaporos) já que aquele tipo de produto alia muitas vezes uma toxicidade levada a um muito baixo ponto de inflamação	1
		2.4		Incêndios		1	3	3	A instalação deve ser arejada, mas ao mesmo tempo estar suficientemente protegida do frio, já que as baixas temperaturas, ao retirarem mobilidade e sensibilidade aos membros dos operadores, aumentam grandemente o riso de erro ou acidente; Deverá existir contígua à área de fabrico uma dependência vedada destinada ao armazenamento de ferramentas, lâminas de corte e produtos químicos de uso diário. No entanto, será feita uma gestão de aprovisionamento tal que permita uma existência mínima de produtos químicos perigosos e/ou inflamáveis (previsão para um dia de trabalho); A instalação eléctrica deverá possuir todos os requisitos de segurança previstos para as oficinas de carpintaria tendo em atenção que tal medida é particularmente importante no que concerne aos equipamentos de iluminação, força motriz e aquecimento; • Armazenar os produtos resultantes da serração das madeiras em sacos estanques devidamente fechados e transportá-los periodicamente a vazadouro.	4
		2.5		Ruído		2	3	6	Utilizar protectores auditivos nos trabalhos que envolvem a utilização de equipamentos ruidosos; Se possível proceder à rotatividade dos trabalhadores na utilização de equipamentos ruidosos.	1

HR - Hierarquização do Risco
1-Eliminação; 2- Substituição; 3- Controlos Técnicos; 4- Sinalização; 5- EPI

NORCEP construções	**Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos**	**Obra:**	**Tipo de Avaliação**
		Data:	
		N.º:	
		NE.P.AV.01801	Rotina

Act.	Ref.		TAREFAS	RISCOS	AVALIAÇÃO DE RISCOS				Medidas Preventivas	HR
					RE	P	G	NR		
Carpintaria	1	1.1	Carpintaria de Toscos e Limpos	Queda em altura	X	2	5	10	Como meio auxiliar para vencer desníveis, utilizar preferencialmente andaimes munidos de guarda corpos e rodapés Não permitir a subida para o andaime enquanto este não estiver totalmente montado por pessoa competente para o efeito. Se os andaimes estiverem montados sobre rodas, os mesmos deverão possuir um sistema eficaz de travamento; Os trabalhadores na utilização de escadas e escadotes os trabalhadores não deverão executar trabalhos em que seja necessário utilizar as duas mãos, visto que em situação de desequilíbrio não existir nenhum apoio; Nunca permanecer num nível de trabalho que ainda não tenha guarda-corpos sem estar munido de arnês; Caso a tábua de pé se encontre afastada mais do que 30cm do elemento a construir deverá existir guarda-corpos interiores.	1
		1.2		Queda ao mesmo nivel		1	3	3	Manter a zona de cofragem limpa e arrumada; Seguir escrupulosmanete a sequência de trabalhos pré-estabelecidos; À volta das máquinas de corte e das bancadas, demarcar no pavimento uma área de trabalho exclusivamente destinada aos operadores e mnantê-la livre de detritos ou outros materiais;	4
		1.3		Esmagamento		2	4	8	Antes de desapertar o painel verificar a estabilidade do mesmo. Utilizar engates compativeis para os estropos de movimentação; Organização do trabalho de modo a que os trabalhadores passem o mais curto espaço de tempo do lado não escorado do pianel. Verificar utilização dos EPI´s adequados; Verificar a capacidade de carga do equipamento a utilizar	1
		1.4		Choque contra objectos		2	3	6	Estabelecer com o gruísta via rádio ou utilizando gestos convencionais; Suspender os trabalhos de elevação mecânica, no caso do vento soprar com rajadas superiores a 70 Km/h; Sempre que se justifique, ytilizar corda de manobra.	4
		1.5		Dermatoses e doenças cancerígenas		1	3	3	Utilização de proteção individual adequada na utilização dos óleos descofrantes.	5
		1.6		Queda do material		2	4	8	Munir os andaimes com rodapés; Delimitar zonas de trabalho; Evitar trabalhos sobrepostos a diferentes níveis; Arrumar e organizar as zonas de trabalho; Na colocação de aros de janelas e varandas, ou sempre que se executem trabalhos com risco de queda de materiais sobre pessoas, só executar o trabalho quando houver a certeza de que não permanece ninguém desprotegido na prumada da área de execução; Iluminar as zonas de trabalho, sempre que necessário.	1
	2	2.1		Corte/ Amputação		3	4	12	Manter o local de trabalho em boas condições de arrumação e limpeza; Verificar utilização dos EPI´s adequados, nomeadamente, luvas de protecção mecânica; A iluminação deverá ser suficiente e adequada ao tipo de actividade. Se se optar pela utilização de lâmpadas fuerescentes ou equivalente, corrigir o efeito estroboscópico característico desse tipo de iluminação (Obs.: A correcção do efeito estroboscópico na carpintaria é indispensável já que, na ausência da luz solar, esse tipo de efeito pode criar a ilusão de que, por exemplo, uma serra circular está parada quando, na realidade, está a girar; Não sendo possível proteger eficazmente todos os órgãos rotativos das máquinas de carpintaria, nomeadamente as ferramentas de corte, todos os trabalhadores que operam na oficina deverão usar vestuário relativamente justo e isento de elementos soltos que possam ser puxados pelas máquinas; Se as máquinas não vierem equipadas com botão de paragem de emergência, proceder à sua instalação;	1
		2.2							Manter a zona de cofragem limpa e arrumada; Seguir escrupulosmanete a sequência de trabalhos pré-estabelecidos; As serras circulares deverão ter um capacete protector da zona de corte, ajustável à altura das peças a trabalhar e indicação exterior do plano de corte do disco; A parte inferior do disco da serra circular deverá encontrar-se protegida em toda a sua extensão, não devendo a máquina trabalhar quando essa protecção se encontra removida. Executar todos os ajustes da máquina com a corrente eléctrica desligada e o disco parado; Para executar peças pequenas que exijam a aproximação das mãos do operador à zona de corte utilizar empurradores que funcionarão como extensões das peças a trabalhar;	
		2.3		Intoxicações Agudas		2	4	8	Normalmente na carpintaria de toscos utiliza-se a madeira de pinho que não apresenta riscos específicos, muito embora as suas poeiras possam desencadear reacções do tipo alérgico em indivíduos susceptíveis. No entanto e em casos especiais utilizam-se, pela sua dureza, flexibilidade ou outras características, madeiras ditas exóticas cujas poeiras apresentam riscos alérgicos marcados e mesmo carcinogénicos. Nestas situações deverá ser verificado caso a caso; Tomar cuidados especiais, no que diz respeito à prevenção de incêndios, na aplicação de sub-capa (tipo tapaporos) já que aquele tipo de produto alia muitas vezes uma toxicidade levada a um muito baixo ponto de inflamação	1
		2.4		Incêndios		1	3	3	A instalação deve ser arejada, mas ao mesmo tempo estar suficientemente protegida do frio, já que as baixas temperaturas, ao retirarem mobilidade e sensibilidade aos membros dos operadores, aumentam grandemente o riso de erro ou acidente; Deverá existir contígua à área de fabrico uma dependência vedada destinada ao armazenamento de ferramentas, lâminas de corte e produtos químicos de uso diário. No entanto, será feita uma gestão de aprovisionamento tal que permita uma existência mínima de produtos químicos perigosos e/ou inflamáveis (previsão para um dia de trabalho); A instalação eléctrica deverá possuir todos os requisitos de segurança previstos para as oficinas de carpintaria tendo em atenção que tal medida é particularmente importante no que concerne aos equipamentos de iluminação, força motriz e aquecimento; • Armazenar os produtos resultantes da serração das madeiras em sacos estanques devidamente fechados e transportá-los periodicamente a vazadouro.	4
		2.5		Ruido		2	4	8	Utilizar protectores auditivos nos trabalhos que envolvem a utilização de equipamentos ruidosos; Se possível proceder à rotatividade dos trabalhadores na utilização de equipamentos ruidosos.	1

HR - Hierarquização do Risco
1-Eliminação; 2- Substituição; 3- Controlos Técnicos; 4- Sinalização; 5- EPI

NORCEP construções	**Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos**	**Obra:**	**Tipo de Avaliação**
		Data:	
		N.º:	
		NE.P.AV.014.01	Rotina

Act.	Ref.		TAREFAS	RISCOS	AVALIAÇÃO DE RISCOS				Medidas Preventivas	HR
					RE	P	G	NR		
Zona da Ferramentaria	1	1.1	Utilização da zona de Ferramentaria	Desorganização		2	2	4	Acessibilidade à zona de trabalhos para facilidade de levantamento e depósito de equipamentos e ferramentas; Suficiência de equipamentos e ferramentas; Arrumação em locais próprios; Verificação do estado de utilização dos equipamentos e ferramentas, providenciando a reparação ou substituição sempre que estiverem em causa as condições de segurança.	
		1.2		Deterioração		2	2	4		

HR - Hierarquização do Risco
1-Eliminação; 2- Substituição; 3- Controlos Técnicos; 4- Sinalização; 5- EPI

NORCEP construções	Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos	Obra:	Tipo de Avaliação
		Data:	
		N.º:	
		NE.P.AV.021.01	Rotina

Act.	Ref.	TAREFAS	RISCOS	AVALIAÇÃO DE RISCOS				Medidas Preventivas	HR
				RE	P	G	NR		
Misturas Betuminosas - Pavimentação	1.1		Esmagamento		2	4	8	Antes de desapertar o painel verificar a estabilidade do mesmo. Utilizar engates compativeis para os estropos de movimentação; Organização do trabalho de modo a que os trabalhadores passem o mais curto espaço de tempo do lado não escorado do pianel. Verificar utilização dos EPI´s adequados; Verificar a capacidade de carga do equipamento a utilizar	1
	1.2		Choque contra objectos		2	3	6	Estabelecer com o gruísta via rádio ou utilizando gestos convencionais; Suspender os trabalhos de elevação mecânica, no caso do vento soprar com rajadas superiores a 70 Km/h; Sempre que se justifique, ytilizar corda de manobra.	4
	1.3		Dermatoses e doenças cancerígenas		1	3	3	Utilização de proteção individual adequada na utilização dos óleos descofrantes.	5
	1.4		Queda do material		2	4	8	Munir os andaimes com rodapés; Delimitar zonas de trabalho; Evitar trabalhos sobrepostos a diferentes níveis; Arrumar e organizar as zonas de trabalho; Na colocação de aros de janelas e varandas, ou sempre que se executem trabalhos com risco de queda de materiais sobre pessoas, só executar o trabalho quando houver a certeza de que não permanece ninguém desprotegido na prumada da área de execução; Iluminar as zonas de trabalho, sempre que necessário.	1
	1.5		Intoxicações Agudas		2	4	8	Normalmente na carpintaria de toscos utiliza-se a madeira de pinho que não apresenta riscos específicos, muito embora as suas poeiras possam desencadear reacções do tipo alérgico em indivíduos susceptíveis. No entanto e em casos especiais utilizam-se, pela sua dureza, flexibilidade ou outras características, madeiras ditas exóticas cujas poeiras apresentam riscos alérgicos marcados e mesmo carcinogénicos. Nestas situações deverá ser verificado caso a caso; Tomar cuidados especiais, no que diz respeito à prevenção de incêndios, na aplicação de sub-capa (tipo tapaporos) já que aquele tipo de produto alia muitas vezes uma toxicidade levada a um muito baixo ponto de inflamação	1
	1.6		Incêndios/ Explosões		1	3	3	A instalação deve ser arejada, mas ao mesmo tempo estar suficientemente protegida do frio, já que as baixas temperaturas, ao retirarem mobilidade e sensibilidade aos membros dos operadores, aumentam grandemente o riso de erro ou acidente; Deverá existir contígua à área de fabrico uma dependência vedada destinada ao armazenamento de ferramentas, lâminas de corte e produtos químicos de uso diário. No entanto, será feita uma gestão de aprovisionamento tal que permita uma existência mínima de produtos químicos perigosos e/ou inflamáveis (previsão para um dia de trabalho); A instalação eléctrica deverá possuir todos os requisitos de segurança previstos para as oficinas de carpintaria tendo em atenção que tal medida é particularmente importante no que concerne aos equipamentos de iluminação, força motriz e aquecimento; • Armazenar os produtos resultantes da serração das madeiras em sacos estanques devidamente fechados e transportá-los periodicamente a vazadouro.	4
	1.7		Ergonómicos		2	3	6	Adquirir posturas correctas na execução do trabalho; Proceder a paragens de relaxamento dos membros de hora a hora; Na movimentação manual de cargas, não transportar mais do que 25 Kg de cada vez. Em cargas superiores, efectuar o transporte por mais do que um trabalhador; Ao transportar cargas, efectuar sempre com a carga junto ao corpo; Repartir os pesos pelos dois braços de forma a não sobrecarregar a coluna vertebral; Os trabalhos em altura a plataforma de trabalhos deverá encontrar-se a uma altura suficiente que não permita o trabalhador executar os seus trabalhos com as mãos acima da cabeça;	1

HR - Hierarquização do Risco
1-Eliminação; 2- Substituição; 3- Controlos Técnicos; 4- Sinalização; 5- EPI

NORCEP construções	Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos	Obra:	Tipo de Avaliação
		Data:	
		N.º:	
		NE.P.AV.017.01	Rotina

Act.	Ref.	TAREFAS	RISCOS	AVALIAÇÃO DE RISCOS				Medidas Preventivas	HR
				RE	P	G	NR		
Movimentação Manual de Cargas	1.1	Qualquer tarefa em que seja aplicada a movimentação manual de cargas	Formação de hérnia discal		2	5	10	O trabalhador deve ser informado sobre a posição correta do trabalho, tendo em atenção a sua capacidade muscular.	2
	1.2		Rotura de ligamentos		2	4	8	O trabalhador deve ser informado sobre a posição correta do trabalho, tendo em atenção a sua capacidade muscular.	2
	1.3		Lesões musculoesqueléticas		2	3	6	O trabalhador deve ser informado sobre a posição correta do trabalho, tendo em atenção a sua capacidade muscular.	2
	1.4		Choque contra objectos		2	2	4	O trabalhador não deverá movimentar cargas que lhe tapem a visão.	5
	1.5		Quedas ao mesmo nivel		2	2	4	Utilização de proteção individual adequada na utilização dos óleos descofrantes; O trabalhador não deverá movimentar cargas que lhe tapem a visão.	5
	1.6		Entalamento		2	2	4	O trabalhador não deverá movimentar cargas que lhe tapem a visão.	1

HR - Hierarquização do Risco
1-Eliminação; 2- Substituição; 3- Controlos Técnicos; 4- Sinalização; 5- EPI

NORCEP construções	Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos	Obra:	Tipo de Avaliação
		Data:	
		N.º:	
		NE.P.AV.015.01	Rotina

Act.	Ref.		TAREFAS	RISCOS	AVALIAÇÃO DE RISCOS				Medidas Preventivas	HR
					RE	P	G	NR		
Zona de resíduos sólidos e líquidos	1	1.1	Limpeza de Manutenção de estaleiro	Insalubridade		2	2	4	Deve existir no estaleiro uma zona de depósito de lixos, situada distante de instalações de apoio social, bem como de outros apoios logístico; Sempre que existam resíduos perigosos o seu acondicionamento deve obedecer às regras de segurança adequadas e o local de colocação deve encontrar-se isolado do restante lixo.	1
		1.2		Desorganização		3	2	6	O Acesso aos depósitos de lixo deve encontrar-se em bom estado de utilização de modo a permitir a evacuação por meios mecânicos, sendo tal evacuação articulada com o funcionamento do estaleiro; Os lixos deverão ser separados consoante a tipologia dos mesmos.	1
		1.3		Doenças		1	3	3	Os lixos deverão ser removidos diáriamente pelo empreiteiro para os locais de recolha geral; A utilização de vazadouro, lixeiras e aterros deve ser previamente autorizada; A remoção de resíduos perigosos deve ser feita por trabalhadores com informação sobre as regras de segurança a observar na remoção dos resíduos perigosos e com os equipamentos de proteção individual adequados.	1;5
		1.4		Perturbações de circulação		3	2	6	Deve existir no estaleiro uma zona de depósito de lixos, situada distante de instalações de apoio social, bem como de outros apoios logístico; Sempre que existam resíduos perigosos o seu acondicionamento deve obedecer às regras de segurança adequadas; O Acesso aos depósitos de lixo deve encontrar-se em bom estado de utilização de modo a permitir a evacuação por meios mecânicos.	5

HR - Hierarquização do Risco
1-Eliminação; 2- Substituição; 3- Controlos Técnicos; 4- Sinalização; 5- EPI

NORCEP construções	Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos	Obra:	Tipo de Avaliação
		Data:	
		N.º:	
		NE.P.AV.012.01	Rotina

Act.	Ref.		TAREFAS	RISCOS	AVALIAÇÃO DE RISCOS				Medidas Preventivas	HR
					RE	P	G	NR		
Execução de Muros	1	1.1	Revestimentos de Muros	Queda em altura	X	3	5	15	Deve ser garantida a existência de plataformas de descarga de materiais em consola. As plataformas de trabalho superiores a 2 m de altura devem ser dotadas de guarda corpos. Delimitação física na zona superior do muro.	1
		1.2		Queda ao mesmo nível		2	3	6	O entulho deverá ser colocado no local específico com futura remoção do mesmo.	1
		1.3		Queda de objetos		3	3	9	Remoção de ferramentas e outro tipo de utensilios que não estejam a ser utilizadas.	1;5
		1.4		Entaladela/ Esmagamento		2	2	4	Utilização de luvas de proteção mecânica. Verificação da estabilidade do muro antes da execução dos trabalhos	5
		1.5		Sobre esforços/ posturas inadequadas		2	2	4	Mesmo em trajetos curtos, o transporte de pedras e sacos de cimento deve ser efetuado com recurso a carrinho de mão sempre que possível.	3

HR - Hierarquização do Risco
1-Eliminação; 2- Substituição; 3- Controlos Técnicos; 4- Sinalização; 5- EPI

A cada avaliação de risco corresponderá um procedimento de segurança e que se encontram em anexo do presente documento. Estes procedimentos servirão para sensibilizar, informar e formar os trabalhadores em obra e que executarão a tarefa ou actividade correspondente. No ponto 3.2 (Formação e Sensibilização), encontra-se um Quadro/Cronograma de quando estes procedimentos deverão ser ministrados.

2.1.3 Avaliação Prévia dos Riscos de Condicionalismos

Os condicionalismos presentes na empreitada podem atrasar os trabalhos se não forem tratados atempadamente e corretamente. Para se poder efectuar um correcto juízo dos condicionalismos existentes, a Norcep realizou várias visitas ao local, com o intuito de avaliar, e principalmente estabelecer um conjunto de medidas que visa a eliminação ou minimização de qualquer impacto.

Condicionalismos verificados pela Norcep:

- Infraestruturas técnicas enterradas e/ ou aéreas;
- Condições de acesso local;
- Ruas circundantes com tráfego rodoviário e pedonal;
- Produção de poeiras;
- Produção de ruído;
- Movimentação de cargas em altura;
- Segurança e saúde dos trabalhadores e pessoas externas à obra;
- Escavações e abertura de valas;
- Técnicas construtivas;
- Confinamento com espaços públicos e habitações:
    - Habitações Multifamiliares
    - Rua com sentido único de circulação
    - Posto CTT
    - Centro Interpretativo de Memórias da Misericórdia de Vila do Conde
    - Centro Hospitalar Pó Centro Hospitalar Póvoa de Varzim - Unidade de Vila do Conde
    - Santa Casa da Misericórdia de Vila do Conde
    - Teatro Municipal de Vila do Conde

No entanto, nesta empreitada, (face à experiência da Norcep em obras de cariz semelhante) poderão aparecer condicionalismos que não tenham sido identificados no primeiro estudo bem como condicionalismos que não estejam previstos. Coloca-se ainda a hipótese de determinados condicionalismos só poderem ser identificados numa fase posterior da empreitada bem como o aparecimento de outros que não dependem nem da obra nem do empreiteiro, como é o caso do condicionalismo referente às condições atmosféricas ou outro episódio natural que fuja da normalidade do nosso clima, entre outros e que se apresentam aqui a seguir listados:

- Condições atmosféricas;
- Derrame de resíduos inflamáveis;

A Norcep, sempre com o objetivo de minimizar eventuais impactos, apresenta as medidas de prevenção que considera vitais para o cumprimento do plano de trabalhos proposto (presente e detalhado na presente proposta):

- Será realizado antes de qualquer intervenção um plano se segurança e higiene no trabalho;
- A execução de trabalhos na proximidade de vias com elevado tráfego implicará a realização de um plano de segurança rodoviário para que assim a circulação de veículos e peões, afetos ou não à obra, seja realizada sem conflitos e em segurança e sempre que necessário será requerido pessoal credenciado para o auxílio do escoamento do tráfego automóvel;
- Será definido um trajeto a tomar até ao estaleiro, devidamente sinalizado, de forma a evitar conflitos com o meio envolvente;
- Serão realizados planos semanais com a informação de dias e quantidades de fornecimentos, para que sejam tomadas as medidas necessárias e assim evitar ao máximo conflitos com a circulação de veículos e peões;
- Será implementada toda a sinalização necessária ao longo do perímetro do estaleiro e todo este será devidamente vedado, de forma a manter o público e trabalhadores em segurança e informado quanto a eventuais riscos;
- Sempre que a natureza da empreitada implique a supressão da via ou passeios, serão garantidas alternativas para os usuários de acordo com a legislação vigente e entidade responsável;
- Os acessos ao local de execução dos trabalhos é um fator de extrema importância para a execução da obra de forma segura e eficaz. Desta forma, os acessos ao estaleiro respeitarão as larguras mínimas da via, de modo a que dois camiões possam cruzar sem que interfiram com o normal funcionamento das vias circundantes e deverão ser mantidos sempre limpos;
- As zonas de acesso de pessoas e máquinas à obra encontrar-se-ão devidamente fechadas e com a sinalização de “proibida a entrada de pessoas estranhas à obra”, sinalização de obrigatoriedade de uso de capacete, calçado de proteção e colete de alta visibilidade;
- Quando for necessário a abertura das zonas de entrada de pessoas e máquinas, para a sua circulação, a entrada estará devidamente vigiada de forma a evitar a entrada em obra de pessoas não autorizadas;
- Será garantido o acesso dos moradores às suas residências de forma segura, sem que passem pelas zonas de obra;
- As escavações e abertura de valas são atividades que podem apresentar um grande risco de acidentes de trabalho, sendo assim serão tomadas todas as precauções de segurança necessárias ao trabalhador e público, uma vez que exigem a circulação frequente de camiões e maquinas para o interior e exterior da obra;
- Quando as técnicas construtivas a utilizar não sejam as tradicionais ou apresentem níveis de complexidade

não habitual, serão realizados planos de monitorização, de prevenção e preparadas instruções de trabalho de forma a manter o trabalhador informado quanto ao seu procedimento de execução e eventuais riscos;

- Será definido um procedimento adequado ao controle de ruído, a título de exemplo a definição de um horário de trabalho adequado, com a limitação da execução ou da frequência de atividades de construção que gerem elevado ruído;
- No caso da implantação da grua de apoio no estaleiro central ter-se-á o cuidado para que não haja interferência com zonas de circulação e coloquem em causa a segurança do meio envolvente.
- Em caso de necessidade de movimentação de cargas em altura serão utilizados equipamentos adequados ao material a transportar e serão tomadas todas as medidas de segurança necessárias;
- Previamente ao início dos trabalhos serão solicitados os cadastros de todas as infraestruturas existentes na área de intervenção (Linhas de alta tensão e rede de gás) à Câmara Municipal, e entidades responsáveis pelas mesmas. Todos os trabalhos deverão ser realizados com a presença de apoio técnico e acompanhamento dos trabalhos de forma a garantir um procedimento adequado e seguro;
- A utilização de elementos pré-fabricados será alvo de atenção por parte da entidade executante, tendo em conta a forma, o peso e a dimensão do objeto, de forma a planear previamente o transporte para a obra, o seu armazenamento, a forma de amarração para a sua movimentação, os cuidados no seu posicionamento e quis os equipamentos de apoio necessários nessa operação, para que ocorra em segurança e sem conflitos com o público;
- Serão tomados cuidados relativamente ao depósito de resíduos em local apropriado e segundo as normas vigentes, uma vez que o derrame de resíduos inflamáveis poderá por em causa a segurança e saúde dos intervenientes;
- O armazenamento em estaleiro de materiais explosivos e combustíveis (caso seja necessária a utilização dos mesmos) será efetuado em depósitos adequados á sua origem e longe das zonas de maior intervenção;
- Prevê-se para a presente empreita a execução dos trabalhos de acordo com o especificado no caderno de encargos, condições técnicas, dono da obra e projeto de forma normal, tendo como objetivo o término da obra no prazo estipulado, uma vez que o seu atraso e demorada reposição do normal funcionamento da zona envolvente provocarão transtorno aos intervenientes;
- Serão tomadas precauções como o aprovisionamento antecipado de depósitos de materiais e equipamentos necessários ao longo da execução da empreitada;
- Será combinado particularmente com os fornecedores de betão pronto e de aço um plano semanal de fornecimentos em que se tentara combinar dias, horas e volumes de fornecimento;
- Relativamente às condições atmosféricas serão consideradas as condições habituais da região onde se encontra implantada a obra, abrangendo as estações do ano e respectivas temperaturas, níveis de

precipitação usuais, entre outros;

- Será realizado um procedimento para controlo de poeiras, como exemplo a rega adequada dos caminhos e estradas em tempo seco ou sempre que se julgue necessário, de forma a evitar ao máximo o incomodo dos interveniente direta ou indiretamente afetos à obra;
- Sempre que possível serão reutilizados em obra os solos e rochas que não contenham substâncias perigosas;

Posto isto, é possível verificar que existem condicionalismos mais prementes e que terão um impacto maior na empreitada.

Exemplifica-se a seguir as Avaliações de Riscos para alguns dos condicionalismos identificados:

NORCEP construções			Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos						Obra:	Tipo de Avaliação
									Data:	
									N.º:	
									NE.PA.AV.014.01	Rotina
Act.	Ref		TAREFAS	RISCOS	AVALIAÇÃO DE RISCOS				Medidas Preventivas	HR
					RE	P	G	NR		
Tráfego Rodoviário	1	1.1	Movimentação e transporte de terras, entrega de materiais.	Acidentes Rodoviários	X	2	4	8	Utilização de sinalização rodoviária temporária e delimitação física da obra.	1
		1.2		Congestionamento		2	2	4	Utilização de "sinaleiro" à saída da obra, em caso de necessidade.	4
		1.3		Queda de Objetos na via		2	2	4	Utilização de toldos nos camiões. Não exceder o volume do camião.	1

HR - Hierarquização do Risco
1-Eliminação; 2- Substituição; 3- Controlos Técnicos; 4- Sinalização; 5- EPI

NORCEP construções			Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos						Obra:	Tipo de Avaliação
									Data:	
									N.º:	
									NE.PA.AV.014.01	Rotina
Act.	Ref		TAREFAS	RISCOS	AVALIAÇÃO DE RISCOS				Medidas Preventivas	HR
					RE	P	G	NR		
Confinamento a Espaços Públicos	1	1.1	Durante execução de empreitada	Incómodo		2	2	4	Planeamento dos trabalhos e receção dos materiais de modo a diminuir o incómodo que daí advenha.	3
		1.2		Ruído		2	2	4	Planeamento dos trabalhos mais ruidosos, para horas mais adequadas.	3
		1.3		Lamas		2	2	4	Utilização de local para lavagem de rodados antes da saída em obra;	3
		1.4		Poeiras		2	2	4	Pulverização do terreno para evitar partículas em suspensão.	3

HR - Hierarquização do Risco
1-Eliminação; 2- Substituição; 3- Controlos Técnicos; 4- Sinalização; 5- EPI

NORCEP	Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos	Obra:	Tipo de Avaliação
		Data:	
		N.º:	
		NE.07.AR008.2.03	Rotina

Act.	Ref.	TAREFAS	RISCOS	AVALIAÇÃO DE RISCOS				Medidas Preventivas	HR
				RE	P	G	NR		
Infraestruturas	1.1	Instalação Gás	Queda em altura/ ao mesmo nível	x	3	2	6	A montagem de elementos nas cobertas só deve ser iniciada após a montagem das proteções anti queda no perímetro; As grelhas deverão ser montadas, tendo o trabalhador que executa o trabalho, por apoio, plataformas de trabalho ou escadotes. Nunca deverão ser utilizadas escadas de mão; As proteções das courettes só devem ser retiradas quando se vai executar o trabalho. Após a conclusão do trabalho, as proteções devem ser respostas de imediato; Nos trabalhos em altura, devem utilizar bolsas de ferramentas e, quando deixar de ser usada, a ferramenta deve voltar para a bolsa e não ser depositada sobre a plataforma de trabalho;	1
	1.2		Queda de objetos		2	2	4	Os elementos de grandes dimensões devem ser armazenados em local acessível, plano e devidamente travados e/ou escorados. Não devem ser colocados em sons de passagem; A movimentação mecânica seve ser rigorosamente planeada tendo em atenção a resistência dos locais onde serão descarregados os equipamentos; Os troços de tubagem devem ser içados por lingas com pega "boca a boca" e passando pelo interior dos tubos, a fim de evitar o risco de queda da carga. Devido ao peso ser muito baixo, o trabalho de içagem destes troços de tubagem deve ser suspenso sempre que se verifiquem ventos superiores a 15km/h;	1
	1.3		Choques contra objetos		2	2	4	As cargas suspensas devem ser guiadas com cordas guiadas, sendo a manobra dirigida pelo encarregado. Deve ser rigorosamente proibido dirigir estas cargas diretamente com as mãos ou o corpo; Os tubos devem ser armazenados em local acessível. O armazenamento deve ser organizado por baías indicadoras de tipo e diâmetro, os molhos deverão ser depositados em cima de barrotes de madeira (e não diretamente no solo), corretamente alinhados e, a altura das pilhas não deve ultrapassar 1,5m; Os troços de tubagem devem ser retirados do estaleiro de montagem e montados de imediato, a fim de evitar acidentes por aglomeração; O trabalho deve ser organizado de forma a evitar interferências entre tarefas complementares e a aglomeração de pessoal em determinadas áreas;	5
	1		Pancadas/ Cortes		3	3	9	As zonas de trabalho devem manter-se limpas de recortes e limalhas; As zonas de trabalho devem ser diariamente limpas, especialmente as bancadas de corte e rebarbagem, e os entulhos depositados em local indicado e, periodicamente, ser enviados para vazadouro;	1
	1.5		Projeção de fragmentos/ partículas		2	3	6	Durante as operações de corte, as chapas e tubagens devem permanecer bem apertadas nos tornos a fim de evitar movimentos indesejáveis;	1
	1.6		Sobre esforços/ Posturas inadequadas		3	1	3	O principal risco de acidente grave surge em todos aqueles trabalhos onde ocorra fuga de gás. Nestas situações, como já anteriormente descrito, em determinadas proporções de concentração de gás no ar, pode-se formar uma mistura que em presença de uma fonte de ignição é explosiva; Além destas operações só deverem ser realizadas por pessoal devidamente autorizado, deverá vigiar-se, com particular atenção, qualquer pessoa alheia às operações; A procura de fugas deve realizar-se com um produto espumífero (água com sabão, por exemplo); Os trabalhos de soldadura implicam risco elevado, pelo que se deve atribuir um autorização de trabalho especial quando seja preciso soldar tubagens, que previamente devam estar inertes; Uma vez limpa a tubagem, proceder-se-á ao seu enchimento com gás, realizando esta operação a uma velocidade tal que evite a formação de misturas explosivas;	
	2.1	Reposição de serviços afetados	Rotura nas tubagens / Corte no abastecimento					O principal risco de acidente grave surge em todos aqueles trabalhos onde ocorra fuga de gás. Nestas situações, como já anteriormente descrito, em determinadas proporções de concentração de gás no ar, pode-se formar uma mistura que em presença de uma fonte de ignição é explosiva; Além destas operações só deverem ser realizadas por pessoal devidamente autorizado, deverá vigiar-se, com particular atenção, qualquer pessoa alheia às operações; A procura de fugas deve realizar-se com um produto espumífero (água com sabão, por exemplo); Os trabalhos de soldadura implicam risco elevado, pelo que se deve atribuir um autorização de trabalho especial quando seja preciso soldar tubagens, que previamente devam estar inertes; Uma vez limpa a tubagem, proceder-se-á ao seu enchimento com gás, realizando esta operação a uma velocidade tal que evite a formação de misturas explosivas;	
	2		Explosão / Incêndio					O principal risco de acidente grave surge em todos aqueles trabalhos onde ocorra fuga de gás. Nestas situações, como já anteriormente descrito, em determinadas proporções de concentração de gás no ar, pode-se formar uma mistura que em presença de uma fonte de ignição é explosiva; Nas operações onde seja previsível a presença de gás deverá ser proibido fazer faíscas ou chama; Além destas operações só deverem ser realizadas por pessoal devidamente autorizado, deverá vigiar-se, com particular atenção, qualquer pessoa alheia às operações; Em todos os trabalhos deverá contar-se com pelo menos um extintor de incêndios e as protecções adequadas para vias respiratórias, sempre do tipo autónomo ou semi autónomo;	
	2.3		Esmagamento / Atropelamento					Para evitar atropelamentos de trabalhadores ou peões os locais dos trabalhos deverão ser convenientemente sinalizados e nos equipamentos devem ser utilizados sinais acústicos nas manobras de marcha atrás; Os factores ergonómicos (assento dos veículos, disposição dos comandos, etc.) deverão encontrar-se nas adequadas condições para evitar cansaço e excesso de vibrações. Para garantir um correcto funcionamento de todo o equipamento os prazos de manutenção devem ser respeitados; Os trabalhos de escavação devem ser conduzidos de forma a garantir as indispensáveis condições de segurança dos trabalhadores e do público e a evitar desmoronamentos; É indispensável a entivação do solo sempre que a escavação ultrapasse 1,20m de profundidade. Aquela será do tipo mais adequado à natureza e constituição do solo, profundidade da escavação, grau de humidade e sobrecargas acidentais, estáticas e dinâmicas, a suportar pelas superfícies dos terrenos adjacentes; Além destas operações só deverem ser realizadas por pessoal devidamente autorizado, deverá vigiar-se, com particular atenção, qualquer pessoa alheia às operações; Se for necessária a utilização de um foco de luz adicional em zonas pouco iluminadas deverão utilizar-se lanternas especiais com as características de anti deflagração e com protecção exterior resistente a golpes;	
	2.4		Inalação de gases / Queda de objetos		3	1	3	É obrigatório o emprego de andaimes ou de qualquer superfície contínua que ofereça as necessárias condições de segurança nos trabalhos em que os operários tenham de trabalhar a mais de 4 m do solo; Além destas operações só deverem ser realizadas por pessoal devidamente autorizado, deverá vigiar-se, com particular atenção, qualquer pessoa alheia às operações; Em todos os trabalhos deverá contar-se com pelo menos um extintor de incêndios e as protecções adequadas para vias respiratórias, sempre do tipo autónomo ou semi autónomo; Se se reparar que algum operário apresenta sintomas de começo de intoxicação (zumbido nos ouvidos, enjoos, falta de coordenação motora, etc.) ele deverá abandonar imediatamente a zona, para o ar livre; No manuseamento de produtos químicos para limpeza de tubagens devem ser respeitadas as instruções constantes da Ficha de Dados de Segurança do produto;	

HR - Hierarquização do Risco
1-Eliminação; 2- Substituição; 3- Controlos Técnicos; 4- Sinalização; 5- EPI

2.1.4 Trabalhos com Riscos Especiais

Conforme o disposto no art.º 7º do Decreto-Lei n,º 273/2003, de 29 de Outubro, deverá dar-se particular atenção às atividades identificadas que impliquem riscos especiais e assegurar a definição de medidas preventivas adequadas para a segurança e saúde dos trabalhadores, subempreiteiros e trabalhadores independentes.

Conforme a legislação aplicável, são atividades com riscos especiais os trabalhos:

- Que exponham os trabalhadores a risco de soterramento, de afundamento ou de queda em altura;
- Que exponham os trabalhadores a riscos químicos ou biológicos suscetíveis de causar doenças profissionais;
- Que exponham os trabalhadores a radiações ionizantes, quando for obrigatória a designação de zonas controladas ou vigiadas;
- Efetuadas na proximidade de linhas elétricas de média tensão;
- Efetuados em vias ferroviárias ou rodoviárias em utilização, ou na sua proximidade;
- De mergulho com aparelhagem ou que impliquem riscos de afogamento;
- Em poços, túneis, galerias ou caixões de ar comprimido;
- De montagem e desmontagem de elementos pré-fabricados ou outros, cuja forma, dimensão ou peso exponham os trabalhadores a risco grave;
- Que o dono de obra, o autor do projeto ou qualquer dos coordenadores de segurança fundamentalmente considere suscetíveis de constituir risco grave para a segurança e saúde dos trabalhadores.

Para cada trabalho com risco especial que seja executado ao longo da empreitada, será elaborado um procedimento de trabalho para riscos especiais.

2.2 Requisitos Legais e outros Requisitos.

A Norcep aplicará sempre o último documento legal em vigor. Estando ligada ao site do Diário da República, recebe informaticamente as revogações e atualizações efetuadas aos Decretos-Lei e outros documentos legais. Semanalmente são verificados e indexados os Decretos-Lei que sofreram alterações e são atualizados na base de dados ficando os anteriores obsoletos Da mesma maneira, semanalmente existe uma reunião entre os vários departamentos, em que são transmitidas as informações e os documentos atualizados para as frentes de obra.

3 Implementação e Operação

3.1 Recursos, funções, infraestruturas

3.1.1 Recursos Humanos, Funções, Responsabilidades e Autoridade

Sabendo da extrema importância, impacto e objetivos que se conseguem atingir com o sistema de higiene, saúde e segurança no trabalho, a Norcep de obra para obra, desenvolve-se e adequa o seu sistema de gestão de segurança, a cada empreitada. A Norcep antes de cada empreitada reúne com o seu departamento de segurança, de maneira a chegar a conclusões de intervenção antes do início da empreitada. Contudo, em obra, encontrar-se-á um técnico responsável pela segurança e encontra-se em anexo o seu currículo. O departamento da segurança destacará o técnico de segurança para o acompanhamento da empreitada, salvaguardando-se sempre o apoio que será prestado pelo referido departamento em caso de necessidade.

O técnico delegado para acompanhamento da obra irá analisar antecipadamente as várias atividades a serem realizadas, bem como o acompanhamento das que estão em curso, de modo a que a segurança dos trabalhadores nunca seja posta em causa. O técnico deverá ainda cumprir e fazer cumprir toda a política de segurança da Norcep, bem como a implementação do plano de segurança e saúde em obra.

Se o técnico de segurança não estiver presente em obra, a responsabilidade pela segurança passará imediatamente para o Diretor de Obra, e se o mesmo não se encontrar, a responsabilidade passará para o Encarregado Geral da obra. (encontram-se em anexo os currículos). Estes deverão cumprir e fazer cumprir os mesmos requisitos estipulados pela coordenação de segurança e serão os responsáveis por esta em caso de ausência do técnico de segurança.

O departamento de segurança da Norcep irá recorrer às ferramentas e equipamentos de segurança que se verifiquem necessários para a realização das tarefas em segurança por parte dos trabalhadores. A Norcep assegurará que os equipamentos mais rotineiros em matéria de segurança serão aplicados em obra, tais como, guarda corpos, arneses de segurança, andaimes, fitas de sinalização, PMP's e outros que se verifiquem que sejam indispensáveis para uma correta abordagem de trabalho por parte do trabalhador. O princípio de prioridade da proteção coletiva face à proteção individual deverá ser sempre considerado – exceto quando – a eliminação do risco não for tecnicamente possível. Os equipamentos de proteção coletiva a implementar em obra serão geridos de acordo com os avanços dos trabalhos e tendo em conta os riscos associados aos mesmos.

Em termos de recursos tecnológicos, a Norcep colocará à disposição dos subempreiteiros e/ou trabalhadores independentes, os equipamentos necessários para a correta execução da tarefa, em caso destes não possuírem tais equipamentos, tais como, equipamentos de medição a laser, sonómetro, laser de nivelamento entre outros. A Norcep utilizará ainda um alcoolímetro para executar testes ao álcool.

A Norcep disponibilizará uma verba para fazer face às despesas relacionadas com a segurança e a qual se encontra descrita no mapa de quantidades de concurso.

Os meios inicialmente previstos que irão ser afectados para a implementação da segurança e saúde em obra são os seguintes:

3.1.2 Definição de Funções

Antes do início da empreitada serão definidas as funções relativamente à Higiene e Segurança no Trabalho em reunião entre o Diretor Técnico de Empreitada, Técnico de Qualidade, Ambiente e Segurança e a Coordenação de Segurança em Obra.

Diretor de Obra

- A Direção de Obra depende hierarquicamente das Direções de Produção, que delegam nela a gestão da obra, para a qual foi nomeada.
- Executa a obra, tendo por base a definição do estaleiro, a análise técnica do projeto, a capacidade de equacionar soluções alternativas, planeia a execução das mesmas, promove o controlo de qualidade e dos custos/venda bem como da segurança da obra;
- Estuda o contrato empresa/cliente e providencia o seu cumprimento numa perspetiva de satisfação do cliente;
- Faz a gestão dos recursos humanos, materiais e de equipamento necessários a realização da obra em termos de qualidade, de prazo e custos adequados;
- Redime com a fiscalização todas as situações de eventual conflitualidade;
- Supervisiona a segurança e qualidade da obra;
- Faz o planeamento e custos da obra;
- Elabora o relatório mensal de obra, e envia-o atempadamente para os destinatários;
- Assegura a emissão de autos de medição, erros e omissões;
- Assegura a revisão de preços;
- Assegura a receção provisória.

Técnico, qualidade e ambiente e segurança

- Desenvolver, coordenar e controlar as atividades de prevenção e de proteção contra riscos profissionais;
- Colaborar na definição da política geral da empreitada relativa a prevenção de riscos;
- Desenvolver processos de avaliação de riscos profissionais;
- Conceber, programar e desenvolver medidas de prevenção e de proteção;
- Coordenar tecnicamente as atividades de segurança e higiene no trabalho na obra;
- Promover a informação e a formação dos trabalhadores e demais intervenientes nos locais de trabalho;
- Avaliar os riscos associados as atividades e definir as medidas de prevenção adequadas;
- Dar a conhecer o plano de segurança e saúde para a execução da obra e as suas alterações aos subempreiteiros e trabalhadores independentes, ou pelo menos a parte que os mesmos necessitam de conhecer por razoes de prevenção;

- Elaborar fichas de procedimentos de segurança para os trabalhos que impliquem riscos especiais e assegurar que os subempreiteiros e trabalhadores independentes e os representantes dos trabalhadores para a segurança, higiene e saúde no trabalho que trabalhem no estaleiro tenham conhecimento das mesmas;
- Assegurar a aplicação do plano de segurança e saúde e das fichas de procedimentos de segurança por parte dos seus trabalhadores, de subempreiteiros e trabalhadores independentes;
- Assegurar que os subempreiteiros e os trabalhadores independentes cumpram a legislação no que diz respeito a SHST;
- Colaborar com o coordenador de segurança em obra, bem como cumprir e fazer respeitar por parte de subempreiteiros e trabalhadores independentes as diretivas daquele;
- Tomar as medidas necessárias a uma adequada organização e gestão do estaleiro, incluindo a organização do sistema de emergência;
- Tomar as medidas necessárias para que o acesso ao estaleiro seja reservado a pessoas autorizadas;
- Assegurar a melhoria continua;
- Identificar as expectativas das partes interessadas (cliente, fornecedores, publico, etc.);
- Desenvolver e implementar controlos sobre as compras de produtos químicos / outros;
- Avaliação dos aspetos / impactos ambientais em produtos /atividades/ processos e equipamentos;
- Informar quanto aos aspetos ambientais que as suas atividades originam;
- Contribuir para a prevenção da poluição;
- Contribuir para a gestão adequada de recursos (consumos de energia, etc);
- Utilizar os EPI's;
- Cumprir as prescrições de segurança e de higiene e saúde no trabalho estabelecidas, tanto na legislação como nos procedimentos de gestão e instruções de trabalho;
- Zelar pela sua segurança e saúde, bem como pela segurança e saúde das outras pessoas que possam ser afetadas pelas suas ações ou omissões de trabalho;
- Utilizar corretamente, e segundo as instruções transmitidas pela administração, maquinas, aparelhos, instrumentos, substâncias perigosas e outros equipamentos e meios postos a sua disposição, designadamente, os equipamentos de proteção coletiva e individual;
- Cumprir com os procedimentos de emergência;
- Efetuar a triagem dos resíduos;
- Controlar o que faz, de acordo com a política da gestão e com os respetivos documentos.

Encarregado

Orientar, fiscalizar e acompanhar a execução da obra conforme Caderno de Encargos, projeto, legislação em vigor e boas técnicas de construção;

- Coordenar as equipas das diversas especialidades em obra;
- Coordenar e gerir os recursos humanos e equipamento afetos as diversas obras;

- Coordenar e gerir os transportes de materiais;
- Cumprir e fazer cumprir os procedimentos de higiene e segurança na obra, conforme Plano de Segurança da Obra;
- Desenvolver e implementar controlos sobre as compras dos produtos químicos e outros;
- Participar na avaliação dos aspetos / impactos ambientais em produtos, processos e equipamentos;
- Identificar possibilidades de Prevenção da Poluição;
- Comunicar as entidades contratadas os requisitos ambientais a cumprir;
- Assegurar a melhoria continua;
- Identificar as expectativas das partes interessadas (clientes, fornecedores, publico, etc…);
- Contribuir para a prevenção da poluição;
- Contribuir para a gestão adequada de recursos (consumos de energia, etc);
- Utilizar os EPI's;
- Cumprir as prescrições de segurança e de higiene e saúde no trabalho estabelecidas, tanto na legislação como nos procedimentos de gestão e instruções de trabalho;
- Zelar pela sua segurança e saúde, bem como pela segurança e saúde das outras pessoas que possam ser afetadas pelas suas ações ou omissões de trabalho;
- Utilizar corretamente, e segundo as instruções transmitidas pela administração, maquinas, aparelhos, instrumentos, substâncias perigosas e outros equipamentos e meios postos a sua disposição, designadamente, os equipamentos de proteção coletiva e individual;
- Cumprir com os procedimentos de emergência;
- Efetuar a triagem dos resíduos;
- Controlar o que faz, de acordo com a política da Gestão e com os respetivos documentos.
- Orientar, controlar e acompanhar a execução da obra de acordo com as boas regras de construção;
- Coordenar as equipas de trabalho;
- Coordenar e gerir os recursos humanos e equipamento afeto as diversas frentes de obra;
- Controlar as entradas e saídas de materiais da obra;
- Assegurar os stocks de materiais na obra;
- Nomear 1 ferramenteiro por cada equipa de trabalho;
- Implementar o plano de sinalização de segurança em obra;
- Efetuar os registos inerentes a atividade, nomeadamente, folhas de ponto de pessoal e equipamento, registos de inspeção e prevenção, etc.;
- Dar a conhecer ao Diretor de Obra e ao responsável do Departamento de Equipamento, eventuais anomalias e/ou necessidades de intervenção / manutenção dos equipamentos em obra;
- Cumprir as indicações do superior hierárquico;
- Assegurar que a zona de intervenção / frente de obra esta permanentemente organizada e limpa;
- Efetuar tarefas inerentes a sua especialidade;
- Assegurar a melhoria continua;
- Identificar as expectativas das partes interessadas (clientes, fornecedores, publico, etc…);

- Efetuar a triagem dos resíduos;
- Utilizar os EPI's;
- Cumprir as prescrições de segurança e de higiene e saúde no trabalho estabelecidas, tanto na legislação como nos procedimentos de gestão e instruções de trabalho;
- Zelar pela sua segurança e saúde, bem como pela segurança e saúde das outras pessoas que possam ser afetadas pelas suas ações ou omissões de trabalho;
- Utilizar corretamente, e segundas as instruções transmitidas pela administração, maquinas, aparelhos, instrumentos, substâncias perigosas e outros equipamentos e meios postos a sua disposição, designadamente, os equipamentos de proteção coletiva e individual;
- Controlar o que faz, de acordo com a política da Gestão e com os respetivos documentos.

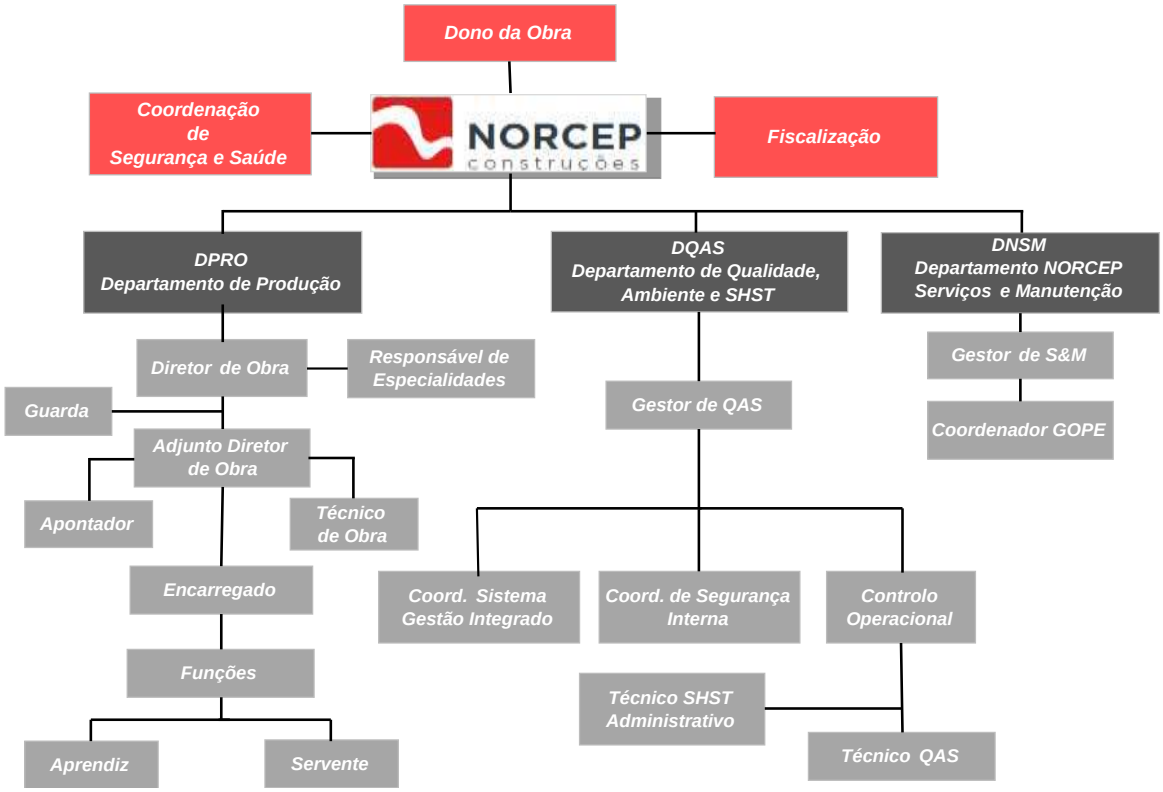
Medidor Orçamentista

- Analisa o projeto para identificação de dificuldades de execução;
- Efetua medições de projeto;
- Efetua medições com subempreiteiros;
- Prepara processos de consulta de mercado;
- Elabora esquemas para execução da obra;
- Apoia a execução da obra no que respeita a planeamento, qualidade, custos e segurança.

Técnico de Obra

- Recebe e controla os materiais através da conferência das guias de remessa;
- Controla diariamente a mão-de-obra e o envio periódico de relatórios para a secção de pessoal;
- Faz o inventário permanente do equipamento existente em obra.

De uma forma muito simples é possível fazer um organigrama de autoridade e de hierarquização dos vários intervenientes no estaleiro.



Através deste organigrama, é possível ter noção da hierarquização existente na Norcep. Existem dois níveis. O primeiro é definido como Dono de Obra e o qual deverá estar sempre a par de tudo e tomar as decisões finais. O segundo nível é encabeçado pela fiscalização de obra ligado ao dono de obra e a coordenação de segurança, representado pelo Coordenador de Segurança em Obra ao qual todos os intervenientes diretamente e indiretamente ligados à Norcep se deverão dirigir. Por fim, os vários departamentos da Norcep, Departamento de Produção, Departamento de Qualidade, Ambiente e Segurança e o Departamento de Serviços e Manutenção.

A hierarquização deverá ser respeitada consoante o indicado no organigrama.

3.2 Formação e Sensibilização

A Norcep acredita que um trabalhador informado é um trabalhador seguro e como tal, é a partir deste pressuposto que estabelece a sua maneira de operar, fazendo constantes formações ao longo da empreitada.

Como tal, a Norcep, quer que:

- O trabalhador conheça os riscos profissionais a que está exposto;
- O trabalhador conheça as medidas de prevenção a adotar no seu local de trabalho;
- O trabalhador conheça as medidas de emergência e socorro a adotar em caso de acidente.

3.2.1 Formações Associadas aos Riscos

Sempre que existam novas atividades de risco e sem prejuízo das ações de sensibilização e informação, serão ministradas formações adequadas a cada atividade em causa. As formações serão sempre dadas antes das atividades começarem de modo a que sejam entendidas como formações de prevenção.

Serão ministradas aos trabalhadores da empresa subcontratada, ações de sensibilização, informação e formação, nas áreas adequadas e correlacionadas com a atividade a ser desempenhada pelos mesmos.

No anexo U do PSS em fase de obra, com a referência NE.U.001.01, encontra-se um plano de formação para os trabalhadores e que incluí diferentes âmbitos de ações de formação, tais como:

Ações de acolhimento – de curta duração, versando temas como a divulgação do plano de emergência da obra, riscos gerais da obra, uso obrigatório de EPI adequados com as atividades, divulgação do regulamento de controlo de alcoolémia, etc. Esta ação de acolhimento deve ser dada antes do trabalhador começar a desenvolver qualquer tipo de actividade em obra.

Ações de sensibilização – também de curta duração, destinando-se a diferentes grupos de trabalhadores nomeadamente para transmitir os procedimentos de trabalho desenvolvidos para as atividades de risco especial ou outras condições que se ache necessário transmitir informação.

Ações de formação específicas – com duração adequada ao tema a tratar, destinadas a pequenos grupos, versando atividades de risco, processos de trabalho inovadores, novos equipamentos, condições particulares do local, etc.

Ações de formação de especialização – destinadas a capacitar trabalhadores em atividades definidas (por ex.: curso de 1.os socorros, formação de gruísta, formação de operadores de substâncias explosivas, etc.).

Prevê-se que ao longo da obra se venham a realizar periodicamente ações de formação, informação e sensibilização em matéria de segurança e que abrangerá todas as categorias profissionais, com particular incidência naquelas que envolvam riscos elevados.

Sempre que, no decurso da execução da obra, um novo trabalhador seja integrado no estaleiro, será ministrada uma ação de sensibilização. Assim, nenhum trabalhador poderá iniciar a sua atividade sem que previamente tenha sido sujeito à ação de formação. As ações de formação serão ministradas pelo técnico responsável pela segurança em obra.

Em termos de planeamento estratégico, seguiremos o quadro a seguir apresentado.

Formação	Ação/ Objetivo	Destinatário	Duração	Realização	Formador	Material Didático

Acolhimento	-Organização da segurança em obra	Todos Trabalhadores	30 min.	-Inicio de Obra. -Entrada de Subempreiteiro	TSHST	Panfleto/Procedimentos
Sensibilização	-Procedimentos de trabalho correntes	Todos Trabalhadores	30 min.	-Inicio de Obra. -Entrada de Subempreiteiro	TSHST	Panfleto/ Power-Point
Formação Específica	- Introdução de processos de trabalho inovadores	Todos Trabalhadores	30 min.	- Sempre que houverem trabalhos específicos	TSHST	Procedimentos
Formação de especialização	- Trabalhos especializados	Todos Trabalhadores	30 min.	- Sempre que houverem trabalhos especializados	TSHST	Procedimentos
Formação sobre Emergência	Organização e articulação do sistema de emergência em obra.	Todos os trabalhadores, Enc., Director de Obra.	30 min.	-Inicio de Obra. -Entrada de Subempreiteiro	TSHST	Procedimentos
Formação sobre as avaliações de riscos	Identificação das necessidades de formação associadas aos riscos identificados na avaliação de riscos das atividades a desenvolver na empreitada;	Todos Trabalhadores	30 min	-Entrada de Subempreiteiro; - Sempre que houverem trabalhos específicos e/ ou com riscos especiais;	TSHST	Procedimentos + Avaliações de Riscos

3.2.2 Registos de Formação

Todas as ações do âmbito da Sensibilização e Informação dos trabalhadores serão registadas em modelo próprio e que se encontra tanto no anexo U do PSS, como em anexo do presente documento, segundo a referência NE.U.002.01.

3.3 Comunicação, Participação e Consulta

A cooperação entre todas as partes envolvidas no decorrer da empreitada é de grande importância para assegurar o cumprimento do sistema de gestão de segurança, como já referido anteriormente. Será inicialmente criada uma comissão de segurança, da qual fará parte, o técnico de segurança, o encarregado geral de obra, representando o empreiteiro, o Coordenador de Segurança, e se necessário o Eng.º Fiscal, representando o Dono de Obra e um representante de cada subempreiteiro. O representante de cada subempreiteiro deverá ser escolhido, primordialmente, através de formações ou conhecimentos na área da higiene e segurança. Caso não exista nenhum elemento com essa formação, contará como requisito, o currículo profissional e /ou o responsável pela empresa.

A Norcep por forma a assegurar uma plena cooperação entre os vários intervenientes poderá utilizar, um ou mais dos seguintes requisitos, conforme a sua necessidade:

- Entrega do desenvolvimento do Plano de Segurança e Saúde para a execução de obra;
- Reuniões preparatórias das atividades a desenvolver;
- Reuniões com a comissão de segurança para o acompanhamento da implementação do Desenvolvimento do Plano de Segurança em Obra.

De forma a assegurar a cooperação entre a Norcep, e o Dono de Obra, serão realizadas:

- Reuniões de Segurança;
- Reuniões de Comissão de Segurança;
- Auditorias;
- Comunicações Escritas.

4 Controlo de Documentos e Registos

O departamento de segurança, para facilitar o trabalho realizado em terreno, elaborou uma lista com os registos necessários para cada obra. Estes registos permitem documentar e registar a evolução da obra, bem como um controlo adequado da mesma, quer em termos de recursos humanos, quer em equipamentos, quer em segurança. Em caso de necessidade, a Norcep, juntamente com a coordenação de segurança do Dono de Obra, criará novos documentos a integrar no PSS em fase de obra.

Demonstra-se a seguir a tabela de registos e os seus códigos que se encontram em anexo do presente documento.

Código	Descrição de Registo
NE.A.001.01	Registo de Apólices de Seguros
NE.A.002.01	Registo de Visitantes
NE.B.001.01	Diária de Trabalhadores
NE.B.002.01	Monitorização da Segurança
NE.B.003.01	Registo de acidentes/ índice de sinistralidade
NE.B.004.01	Registo de depoimento de acidente
NE.C.001.01	Registo de ações de melhorias
NE.G.002.01	Registo de não conformidade
NE.J.001.01	Ata de reunião
NE.K.001.01	Registo de rúbricas
NE.K.002.01	Registo de divulgação/ conhecimento de PSS
NE.N.001.01	Registo de trabalhadores
NE.N.002.01	Registo de empresas
NE.O.001.01	Registo de equipamentos
NE.O.002.01	Registo de materiais
NE.P.AV.00x.01	Avaliação de Risco
NE.P.RV.00x.01	Registos de Verificação
NE.Q.001.01	Registo de materiais com riscos especiais
NE.Q.002.01	Controlo e registo de materiais e equipamentos
NE.07.RS011.01	Registo de formação
NE.X.001.01	Registo de álcool
NE.Z.001.01	Registo de documentos arquivados
NE.Z.002.01	Registo de distribuição de documentos

Seguidamente apresenta-se a seguinte lista de documentos a usar:

Código	Descrição de Documentos
NE.A.003.01	Cartão de Visitante
NE.A.004.01	Plano de Visitantes
NE.B.005.01	Comunicação de Acidentes de Trabalho
NE.B.006.01	Participação de Acidentes de Trabalho
NE.E.001.01	Organograma de Obra
NE.E.002.01	Política de Segurança
NE.E.003.01	G.S.O. – Responsabilidades e Funções
NE.F.001.01	Comunicação Prévia
NE.G.001.01	Plano de Condicionalismos
NE.L.001.01	Projeto de Estaleiro
NE.M.001.01	Delimitação de Acessos ao Estaleiro
NE.M.002.01	Plano de Sinalização
NE.P.MS.001.01	Monitorização de Segurança
NE.R.001.01	N.º de Emergência
NE.R.002.01	Plano de Emergência
NE.S.001.01	Plano de Proteção Coletiva
NE.T.001.01	Ficha de EPI
NE.T.002.01	Ficha de EPI por Função
NE.U.001.01	Plano de Formação
NE.U.003.01	Requisitos Gerais de Segurança
NE.V.001.01	Lista de Pessoal Credenciado

5 Controlo Operacional

A execução de uma avaliação de risco é de extrema importância, (como referido anteriormente no ponto 2 do presente documento). A sua execução permite antes de mais, saber quais os perigos a que os trabalhadores vão estar expostos em determinadas tarefas, e consequentemente, é possível ajustar o trabalho utilizando medidas preventivas para a eliminação do perigo, resultando na redução do risco e na melhor das hipóteses, na eliminação do mesmo

A Norcep está fortemente convicta de que um bom planeamento e controlo de documentos em obra é meio caminho para o sucesso nos objetivos que estipulou.

Posto isto, apresentamos de seguida a metodologia operacional e registos usados ao longo da empreitada.

O processo começa com uma abordagem à avaliação de riscos ainda em fase de projeto, ou seja, para as atividades de rotina. Esta avaliação será feita através dos registos NE.P.AR.00x.01, variando x, consoante a avaliação de risco em causa. Já foram dados exemplos no ponto 2 do presente documento. Esta avaliação será feita sempre que exista uma atividade nova para executar e deverá ser realizada com antecedência o suficiente para se poder ministrar uma formação adequada aos trabalhadores que realizarão a tarefa. O registo a aplicar para a formação será o registo com o código NE.U.002.01 e será anexada no D.P.S.S..

Desde o início até ao fim da empreitada serão elaborados registos de verificações semanais (NE.P.RV.00x.01), consoante as atividades que estiverem a decorrer. Desta maneira é possível determinar se as atividades estão a decorrer na normalidade e os objetivos da formação estão a ser cumpridos, ou se existem falhas e é necessário uma nova abordagem.

A Norcep apresenta de seguida uma lista que mostra alguns desses processos rotineiros (que se encontram em anexo), sem prejuízo da necessidade de outro tipo de procedimentos.

Código	Procedimentos Correspondentes
NE.PS.001.01	Demolição
NE.PS.002.01	Infraestruturas existentes
NE.PS.003.01	Instalação elétrica de estaleiro
NE.PS.004.01	Armação de ferro
NE.PS.005.01	Cofragem
NE.PS.006.01	Betonagem de elementos horizontais
NE.PS.007.01	Betonagem de elementos verticais
NE.PS.008.01	Montagem/ Utilização/ Desmontagem de Gruas
NE.PS.0011.01	Instalações especiais
NE.PS.0012.01	Desmatação/ Montagem e Desmontagem de estaleiro
NE.PS.0013.01	Movimentação de terras

NE.PS.0014.01	Serralharias
NE.PS.0015.01	Carpintarias

No caso de se verificar que existem incongruências ou falhas muito graves, será emitido um registo de não-conformidade (NE.G.002.01). Quando o Técnico de Segurança faz o levantamento de uma não-conformidade, este deverá suspender os trabalhos e reunir-se o quanto antes com o Diretor de Obra e Encarregado na procura de soluções que permitam colmatar a situação gerada. Os trabalhos só deverão recomeçar quando se verificar que não existem perigos graves, quer a nível de segurança, quer a nível de saúde para o trabalhador.

Para se conseguir um mapa de carga real, será entregue o registo NE.B.001.01, a cada subempreiteiro para este fazer o respetivo mapa de carga mensal dos seus trabalhadores e o qual deverá ser entregue à Norcep até ao fim de cada mês. Com o anexo NE.N.001.01, a Norcep fará o registo mensal dos trabalhadores que estiverem em obra, bem como ficará com os dados completos de cada um.

O registo NE.B.003.01 permitirá à Norcep e ao Coordenador de Segurança, saberem a evolução do índice de sinistralidade da obra e este será afixado em obra todos os meses.

Em caso de acidente de trabalho serão os utilizados os registos e documentos com a nomenclatura NE.B.004.01, NE.B.005.01 e NE.B.006.01.

Sempre que houver necessidade de uma ação de melhoria ou o levantamento de uma não conformidade, serão utilizados os registos NE.C.001.01 e NE.G.002.01, respetivamente.

Todos os registos serão colocados no D.P.S.S. para mais tarde seguirem para a respetiva compilação técnica.

6 Resposta a Situações de Emergência

Todos os esforços devem ser tomados para se evitar chegar a uma situação de emergência, mas por vezes, acidentes acontecem e quando estes ocorrem, deve-se estar pronto para atuar sendo a melhor forma de resposta o plano de emergência. Este é concebido tendo em conta os riscos mais graves que poderão ocorrer.

O seu objetivo passa por definir o modo de atuação de acordo com os níveis de emergência definidos, isto é, permitir a coordenação das intervenções com rapidez e eficácia dos meios internos da empreitada e a sua coordenação com os meios de socorro, bem como informar de forma adequada as partes externas interessadas.

O Plano de Emergência, (Anexo R do PSS), estabelece procedimentos para atuação em situações de emergência tendo como referência:

1 Identificação das situações de risco elevado e de emergência;

2 Definição das medidas de controlo dos riscos/salvamento de evacuação e de primeiros socorros;

3 Organização e caracterização das responsabilidades a todos os níveis;

4 Mobilização dos meios materiais e equipamentos necessários;

5 Organização de ações de formação para a implementação do Plano de Emergência;

6 Organização de informação a prestar aos meios de comunicação social.

7 Afixação de lista de telefones de emergência, nomeadamente de Bombeiros, Policio, Hospital, Fiscalização, Coordenação de Segurança, entre outros, numa vitrina no estaleiro;

8 Sinalização de segurança identificando, os meios de combate a incêndios e postos de primeiros socorros, ponto de encontro, equipamentos obrigatórios a usar em estaleiro.

9 Caminhos e sinalização adequada de acesso a todas as zonas de trabalhos para evacuação de sinistrados e de todo o pessoal da obra em caso de ocorrência de catástrofe (incêndio, explosão, inundação).

<u>Modo de atuação:</u>

- Deteção da situação de emergência;
- Dar o alerta;
- Informar as chefias;
- Ativação do PEI;
- Avaliação do Nível de Emergência;

- Chamar os Serviços Externos de Socorro;
- Descrever o número de feridos e a natureza dos ferimentos;
- Assegurar-se de que o serviço de Urgência contactado recebe toda a informação relacionada com o acesso, localização, número e natureza dos feridos;
- Acompanhar os Serviços de Urgência desde o ponto em que entram na construção e guiá-los até ao local do acidente;
- Os feridos devem ser acompanhados pelo Técnico de Segurança/Encarregado de frente até ao Hospital;

Declarar o fim da emergência.

Exemplo: Traumatismos de ossos ou articulações.

Deve imobilizar o membro traumatizado, de forma a diminuir a dor e evitar o agravamento da lesão;

A imobilização deve ser efetuada numa zona extensa, englobando a articulação anterior e posterior da zona afetada, na posição menos dolorosa;

A imobilização deve ser efetuada com recurso aos seguintes materiais: talas da caixa de primeiros socorros, cabo de ferramentas, ripas ou outros elementos de construção.

O conhecimento destas ações, assim como a articulação das mesmas com as entidades externas com competência na matéria é fundamental, para que em situação de emergência real, os auxílios externos possam ser canalizados mais rápida e eficazmente, minimizando as consequências prejudiciais para as pessoas, equipamentos e ambiente. O código referente ao documento do Plano de Emergência é NE.R.002.01 e que se encontra mais detalhado no PSS de concurso no anexo R.

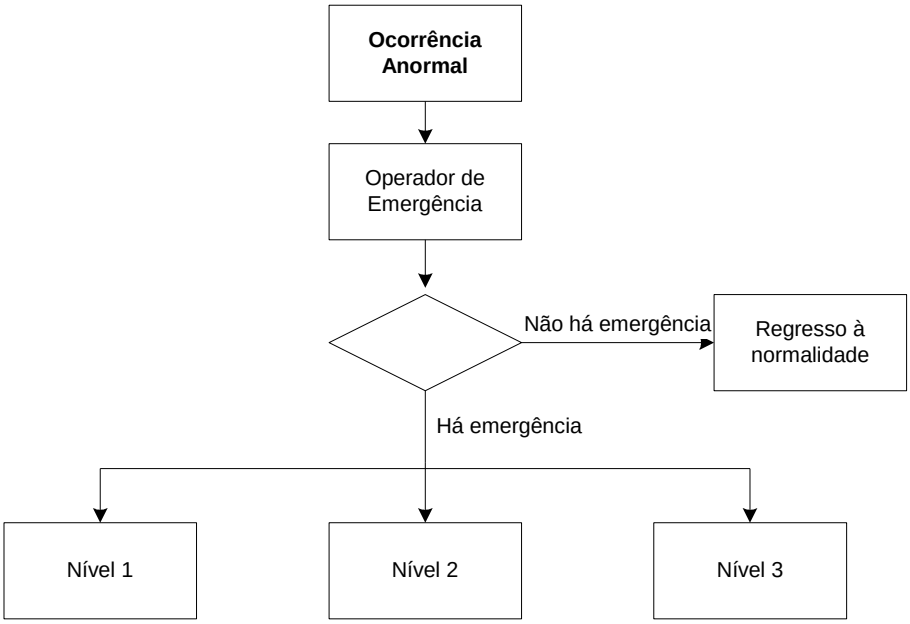
Como referido anteriormente no ponto 3.2.1, e demonstrado na tabela de acções de formação, sempre que haja entrada de novos subempreiteiros, existirá uma formação, juntamente com a formação de acolhimento em que ficarão esclarecidos da maneira de atuação em caso de emergência e da diferenciação dos níveis de emergência.

Em termos de articulação interna e a nível organizacional a Norcep introduz o seguinte sistema de resposta a situações de emergência:

Sempre que ocorra uma situação anormal o operador de emergência, entenda-se por operador de emergência como o responsável pela primeira abordagem e análise à situação de emergência, a Norcep estipulou como sendo o técnico de

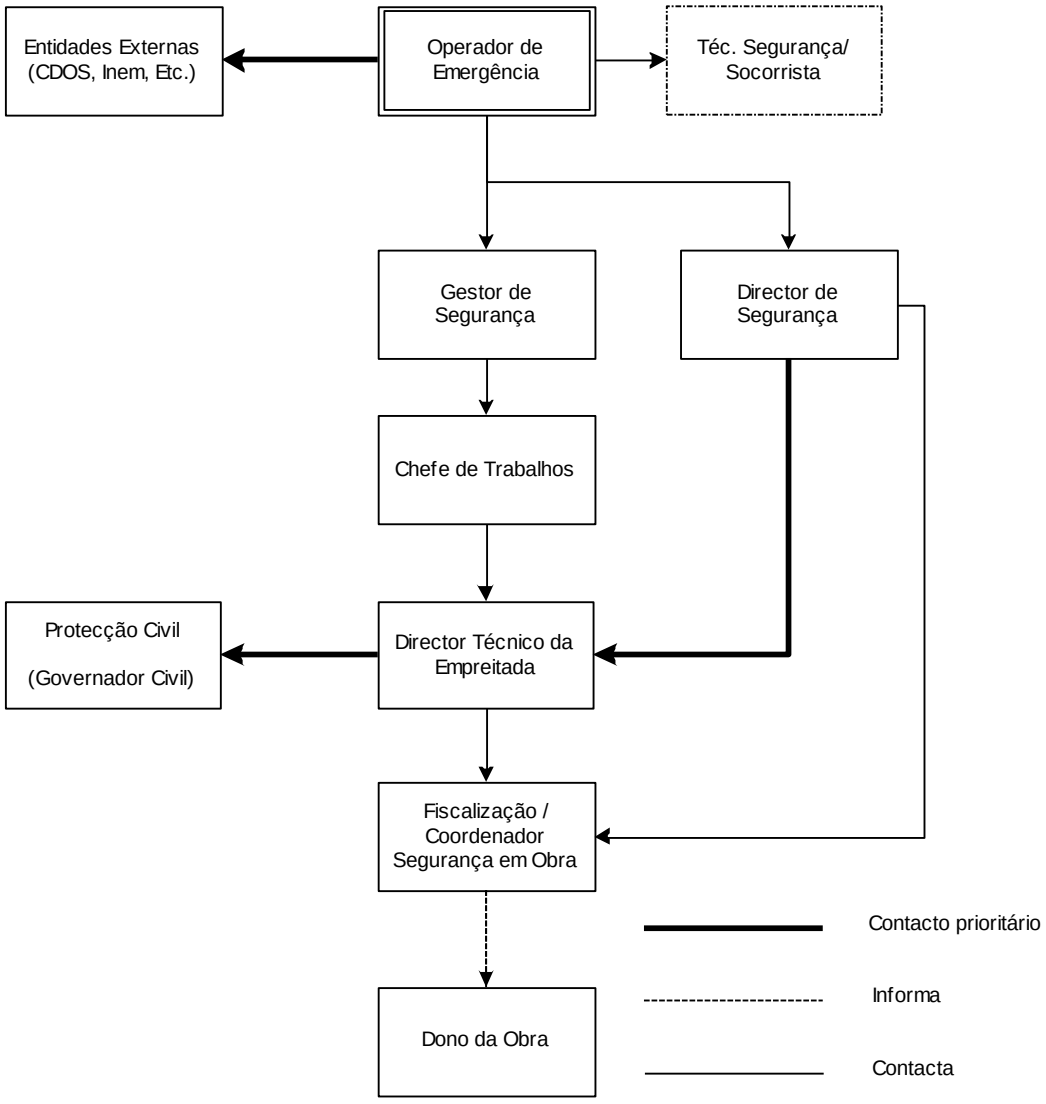
segurança. Na eventualidade do técnico responsável pela segurança não estar em obra, deverá ser o encarregado em obra a proceder à ocorrência anormal.

Neste ponto o operador de emergência será o responsável em verificar se existe de facto emergência e em caso afirmativo deverá activar qual o nível de emergência imediatamente.

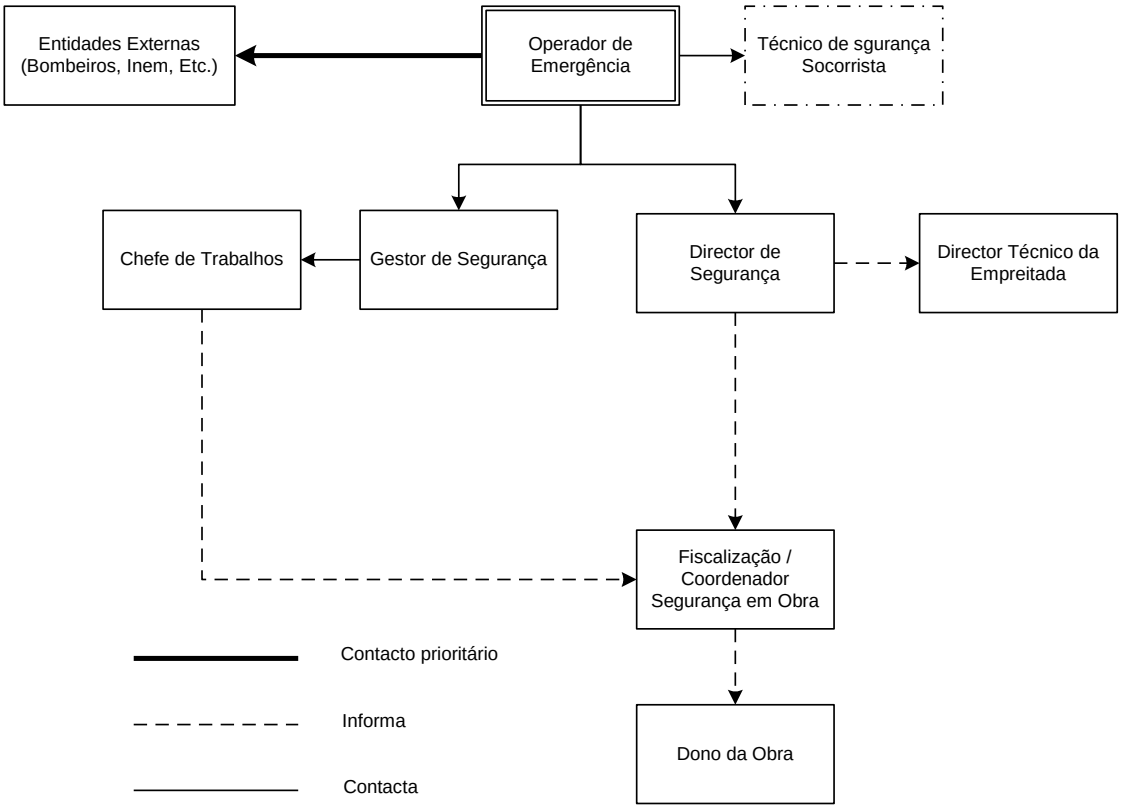


Apresentam-se de seguida os três níveis de emergência adoptados e o modo de atuação pelos intervenientes.

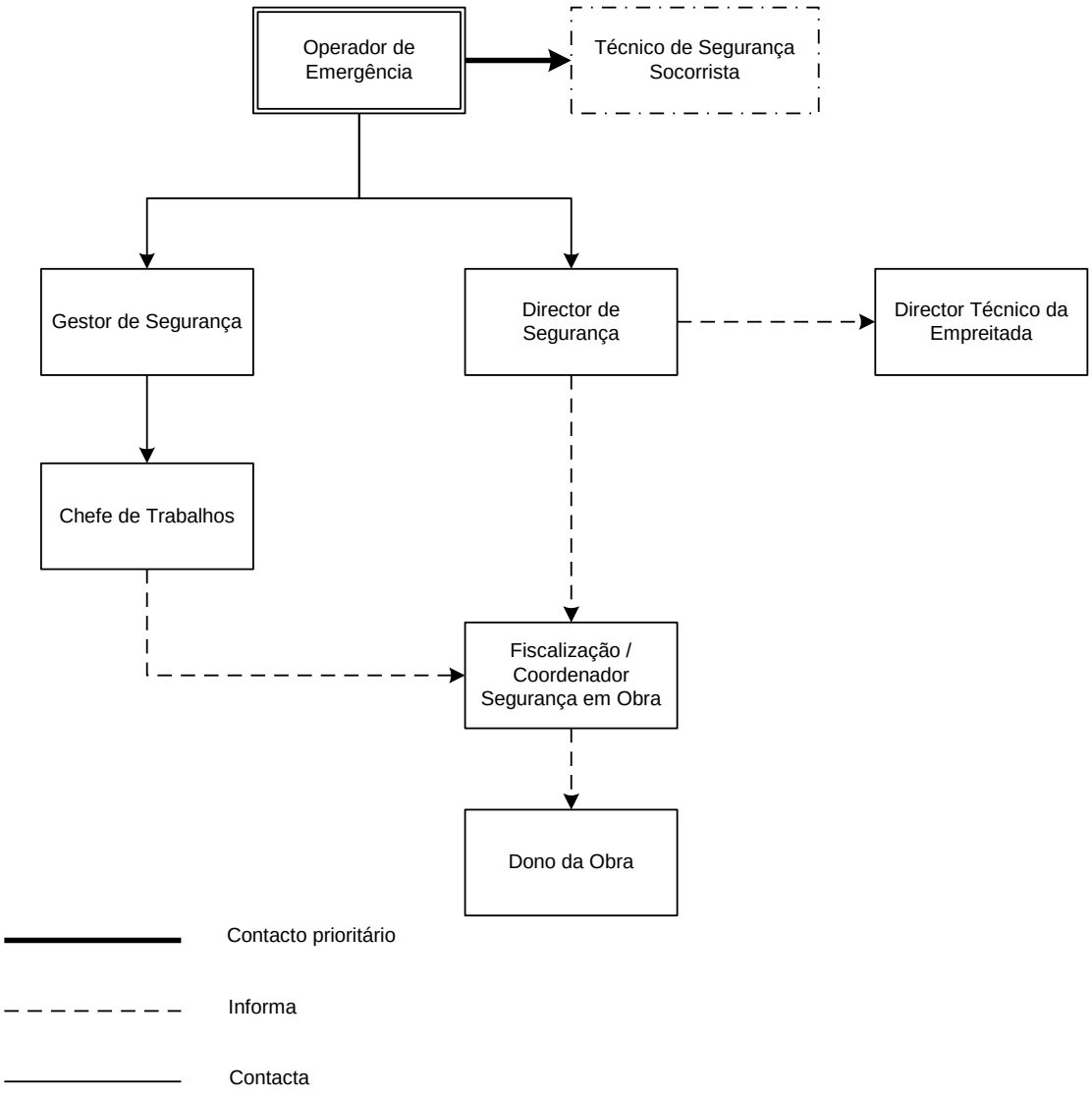
Nível 1


Entidades Externas (CDOS, Inem, Etc.)
Operador de Emergência
Téc. Segurança/ Socorrista
Gestor de Segurança
Director de Segurança
Chefe de Trabalhos
Protecção Civil (Governador Civil)
Director Técnico da Empreitada
Fiscalização / Coordenador Segurança em Obra
Dono da Obra
Contacto prioritário
Informa
Contacta

Nível 2


Entidades Externas (Bombeiros, Inem, Etc.)
Operador de Emergência
Técnico de sgurança Socorrista
Chefe de Trabalhos
Gestor de Segurança
Director de Segurança
Director Técnico da Empreitada
Fiscalização / Coordenador Segurança em Obra
Dono da Obra
Contacto prioritário
Informa
Contacta

Nível 3


Operador de Emergência
Técnico de Segurança Socorrista
Gestor de Segurança
Director de Segurança
Director Técnico da Empreitada
Chefe de Trabalhos
Fiscalização / Coordenador Segurança em Obra
Dono da Obra
Contacto prioritário
Informa
Contacta

Evacuação em caso de emergência:

Em caso de ocorrência de acidente grave ou catástrofe serão tomadas as seguintes medidas:

1) O Operador de Emergência dá alarme;
2) O Operador de emergência desencadeia os meios de auxílio e socorro, assumindo o comando das operações;
3) Todos os trabalhadores deverão deslocar-se para o ponto de encontro;
4) Será feita uma contagem de todos os trabalhadores;
5) Os trabalhadores só deverão retomar as frentes de trabalho assim que a situação esteja estabilizada e haja aprovação do operador de emergência juntamente com a equipa técnica para tal.

Na planta de estaleiro estará identificado o local de ponto de encontro, para reunião dos restantes trabalhadores enquanto a emergência esteja a decorrer.

Em termos de materiais a utilizar nas situações de emergência, a Norcep disponibilizará as seguintes ferramentas:

Materiais de intervenção inicial utilizados em caso de emergência							
Extintores	Areias	Mangueira	Sinalização	Materiais de 1º Socorros	Viatura automóvel	Retroescavadoras	Martelos pneumáticos

7 Monitorização e Medição de Desempenho

7.1 Plano de Monitorização e Medição

A monitorização corresponderá a uma monitorização mais ao nível de sistema de gestão de segurança que a Norcep implementa em obra.

Esta monitorização consiste em verificar todo o processo de segurança envolvido na empreitada, tendo em conta os registos de segurança aplicados em obra, documentos implementados, visitas e auditorias internas para se detetar se existiram falhas ou erros que deverão ser colmatados. Desta forma é possível avaliar a estrutura e o sistema que a Norcep adotou e quais as melhorias que se poderão fazer para que a Norcep contribua de uma forma positiva para a diminuição dos índices de sinistralidade, bem como para o aumento das condições de segurança nas empreitadas em que está envolvida. Para melhorar o impacto que tem a nível de higiene e segurança no trabalho, a Norcep estabeleceu o seguinte plano de monitorização e medição que se encontra de uma forma sucinta e resumida no quadro que se apresenta a seguir:

Parâmetros a Monitorizar	Quem	Como	Quando	Registo	Acção Corretiva
Elaboração de relatório Mensal	TSHST	Elaboração de Relatório	Mensalmente	NE.B.002.01	Abertura de Não Conformidade NE.G.002.01
Entrada de Subempreiteiros/ Trabalhadores Independentes	TSHST; Enc.	Preenchimento de folhas	Entrada de novo subempreiteiro	NE.N.001.01; NE.B.002.01	Abertura de Não Conformidade NE.G.002.01
Controlo de Equipamento	TSHST; Enc.	Preenchimento de folhas	Entrada de equipamento em obra	NE.O.002.01	Abertura de Não Conformidade NE.G.002.01
Avaliação de Conformidade Legal	TSHST	Elemento Administrativo	Semanalmente	NE.06.CD002.01	Abertura de Não Conformidade NE.G.002.01
Equipamentos de Resposta a Incêndios	TSHST	Visual	Mensalmente	NE.B.002.01	Abertura de Não Conformidade NE.G.002.01
Farmácia de 1º Socorros	TSHST	Visual	Mensalmente	NE.B.002.01	Abertura de Não Conformidade NE.G.002.01
Equipa de resposta de emergência	TSHST	Relatório	Acidente/Incidente	---	Abertura de Não Conformidade NE.G.002.01

Parâmetros a Monitorizar	Quem	Como	Quando	Registo	Acção Corretiva
Consumo de Água	T.A./ Enc.	Registos SGA	---	---	Abertura de Não Conformidade NE.G.002.01
Consumo gasóleo	Enc.	Registos SGA	---	---	Abertura de Não Conformidade NE.06.DG.002.01
Consumo eletricidade	Enc.	Registos SGA	---	---	Abertura de Não Conformidade NE.G.002.01
Quantidade de Materiais Reutilizados	Enc.	Registos SGA	---	---	Abertura de Não Conformidade NE.G.002.01
Ruído Ambiental	TSHST	Verificação de incómodo/ entidade externa	---	---	Abertura de Não Conformidade NE.G.002.01
Incomodidade	T.A./ TSHST	N.º reclamações	Sempre que haja reclamação	Comunicação administração	Abertura de Não Conformidade NE.G.002.01
Verificação da implementação de medidas de minimização	T.A.	Registos SGA	---	---	Abertura de Não Conformidade NE.G.002.01
Produção de Resíduos	T.A.	Registos SGA	---	---	Abertura de Não Conformidade NE.G.002.01

7.1.1 Relatório Mensal

Mensalmente será elaborado, entregue ao dono de obra e anexado ao PSS um relatório mensal, NE.07.RS015.01, onde constará informação do tipo, se o organigrama nominal funcional está actualizado, se as funções da equipa técnica se encontram actualizadas, informação sobre a cadeia de, o n.º de apólice de seguros, n.º de trabalhos em curso, n.º de planos de monitorização elaborados entre outras informações.

Para além deste relatório existe ainda a necessidade de fazer chegar juntamente ao coordenador de segurança e fiscalização, informação concreta sobre o n.º de acidentes de trabalho, e os respectivos índices de sinistralidade, através do registo NE.B.003.01, bem como a carga de pessoal do mês, através do registo NE.B.001.01. Estes registos serão afixados na vitrina da obra, ou em local visível.

7.1.2 Entrada de Subempreiteiros e/ou Trabalhadores Independentes

O controlo de todos os subempreiteiros e a sucessiva cadeia de subcontratação é da competência da Norcep e para tal estabelece vários registos para proceder ao seu controlo. A escolha dos subempreiteiros é feita de acordo com o descrito no Sistema de Gestão de Qualidade e a qual deverá respeitar procedimento geral de compras e

subcontratação, NE.04.PG004.02. No fim de cada empreitada, será avaliado o subempreiteiro/ fornecedor, através do documento NE.04.DG011.01, que se encontra em anexo, ficando a Norcep com uma base de dados referente à qualidade do serviço prestado por cada fornecedor/ subempreiteiro.

A monitorização será feita através do registo NE.N.002.01 onde focará dados do subempreiteiro tais como a sede, n.º contribuinte, alvará, a actividade a executar, a data de entrada e a previsível de saída, a conformidade do contrato, e dados sobre os seguros e declarações de não divida à segurança social, bem como às finanças. A existência de alguma não-conformidade em qualquer um dos aspetos atrás mencionados será prontamente reportada ao responsável do subempreiteiro para que seja reposta a normalidade o mais rapidamente possível, sob pena de não poder prosseguir com os trabalhos.

7.1.3 Controlo de Equipamento

A Norcep aplicará todos os seus esforços de modo a que todos os equipamentos a serem utilizados em obra estejam de acordo com as normas actualmente em vigor, se encontrem um bom estado de funcionamento e com as protecções aplicadas.

A monitorização ao equipamento será realizada sempre que se dê a entrada em estaleiro de equipamento novo e ficará registada através do registo NE.O.001.01. No registo será indicado a marca, modelo, n.º de série, ano de fabrico, proprietário, se tem o certificado de conformidade, o manual em língua Portuguesa, quando foi feita a última revisão data de entrada e saída de obra, e seguro.

Sempre que algum equipamento não esteja em perfeito estado de conservação, funcionamento, revisão em dia, ou seja observável qualquer anomalia grave no todo ou em algum dos seus componentes, que possa pôr em risco a integridade física dos trabalhadores, a Norcep tomará as devidas medidas para evitar o uso do equipamento, através da sua imobilização, remoção do estaleiro ou até algum tipo de informação a indicar que se encontra avariado e portanto de uso proibido.

7.1.4 Avaliação da Conformidade Legal

Para avaliar a conformidade legal de uma forma regular, a Norcep segue o seguinte fluxograma, que descreve o processo sistemático para identificar, corrigir e prevenir violações à legislação:

Fluxograma de avaliação da conformidade legal

Em caso de adjudicação da empreitada por parte do Dono de Obra, a Norcep irá respeitar os requisitos estabelecidos em fase de concurso, tais como, caderno de encargos, contrato, condições técnicas especiais, condições técnicas gerais, especificações do LNEC, normas portuguesas, normas europeias, documentos de homologação e regulamentos.

A Norcep assegura o cumprimento de toda a legislação aplicável e atualmente em vigor.

O acesso e atualização dos requisitos legais e outros são efetuados através do serviço prestado por uma entidade interna e a qual está ligada às seguintes fontes:

- Diário da República;
- IPQ;
- LNEC;
- ACSS;
- EC.Europa;
- Eur-Lex.

O responsável pela atualização da legislação em vigor executará semanalmente uma atualização dessa mesma legislação que fica registada através do registo NE.CD001.01 que se encontra em anexo. Consoante a implicação da legislação, procederá ao envio da mesma para o responsável do departamento em questão. Por sua vez, o responsável do departamento fará chegar à "frente de obra", a nova legislação em vigor.

Anualmente o departamento de segurança da Norcep realiza uma auditoria da conformidade legal da empresa.

O técnico de Segurança efetua ainda a avaliação da conformidade legal através de:

1. Visitas regulares à obra para averiguação do grau de implementação das medidas de segurança definidas;
2. Monitorização das atividades através dos PMM's e Respetivos RMM's;
3. Levantamento e Registos de Não conformidades;
4. Elaboração de Relatórios Mensais;
5. Auditorias Internas à Empreitada.

De seguida encontram-se alguns dos diplomas legais que a Norcep segue nas suas empreitadas:

Diplomas de Âmbito Geral:

Diploma	Descrição
Lei n.º 102/2009, de 10 de Setembro	Regulamenta o regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho, de acordo com o previsto no artigo 284.º do Código do Trabalho, no que respeita à prevenção, bem como a protecção de trabalhadora grávida, puérpera ou lactante em caso de actividades susceptíveis de apresentar risco específico de exposição a agentes, processos ou condições de trabalho, de acordo com o previsto no n.º 6 do artigo 62.º do Código do Trabalho, e a protecção de menor em

	caso de trabalhos que, pela sua natureza ou pelas condições em que são prestados, sejam prejudiciais ao seu desenvolvimento físico, psíquico e moral, de acordo com o previsto no n.º 6 do artigo 72.º do Código do Trabalho.
Decreto-Lei n.º 347/93, de 1 de Outubro	Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva nº. 89/654/CEE, do Conselho de 30 de Novembro, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde nos locais de trabalho
Portaria n.º 987/93, de 6 de Outubro	Estabelece as prescrições mínimas de segurança e saúde nos locais de trabalho (normas técnicas de execução do Decreto-Lei nº. 247/93, de 1 de Outubro)
Decreto-Lei n.º 133/99, de 21 de Abril	Altera o Decreto-Lei nº. 441/91, de 14 de Novembro, relativo aos princípios da prevenção de riscos profissionais, para assegurar a transposição de algumas regras da diretiva quadro relativa à segurança e saúde dos trabalhadores nos locais de trabalho.
Decreto-Lei n.º 109/00, de 30 de Junho	Altera o Decreto-Lei nº. 26/94, de 1 de Fevereiro, alterado pelas Leis nos 7/95, de 29 de Março, e 118/99, de 11 de Agosto, que contém o regime de organização e funcionamento das atividades de segurança, higiene e saúde no trabalho.
Decreto-Lei n.º 26/94 de 01 de Fevereiro	Estabelece o regime de organização e funcionamento das atividades de segurança, higiene e saúde
Lei n.º 7/1995 de 29 de Março	Ratifica o Decreto-Lei n.º 26/94 de 1 de Fevereiro
Decreto-Lei n.º 110/2000 de 30 de Junho	Estabelece as condições mínimas de acesso ao exercício das profissões dos técnicos e superiores de segurança.

Diplomas do Âmbito da Construção Civil

Diploma	Descrição
Decreto-Lei n.º 153/2003 de 11 de Julho	Estabelece o regime jurídico da gestão de óleos usados.
Decreto n.º 46427, de 10 de Julho de 1965	Aprova o Regulamento das Instalações Provisórias Destinadas ao Pessoal Empregado nas Obras
Portaria n.º 101/96, de 3 de Abril	Regulamenta as prescrições mínimas de segurança e de saúde nos locais e postos de trabalho dos estaleiros temporários ou móveis.
Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro	Revoga o Decreto-Lei 155/95 de 1 Julho. Estabelece regras gerais de planeamento, organização e coordenação no trabalho em estaleiros da construção
Portaria n.º 240/92 de 25 de Março	Aprova o regulamento de licenciamento das actividades de recolha, armazenagem, tratamento prévio, regeneração, recuperação combustão e incineração dos óleos usados.

Diplomas relacionados com o Ruído:

Diplomas	Descrição
Decreto-Lei n.º 278/2007, de 1 de Agosto	Aprova o novo Regulamento Geral do Ruído.
Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de Novembro	Fixa as regras em matéria de emissões sonoras de equipamento para utilização no exterior, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2005/88/CE, do Parlamento Europeu e do

	Conselho, de 14 de Dezembro, que altera a Diretiva n.º 2000/14/CE, relativa à aproximação das legislações em matéria de emissões sonoras para o ambiente dos equipamentos para utilização no exterior.
Decreto-Lei n.º 129/2002, de 11 de Maio	Aprova o Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios.

Diplomas Relacionados com Equipamentos e Máquinas:

Diploma	Descrição
Decreto-Lei n.º 50/2005, de 25 de Fevereiro	Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2001/45/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Junho, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamentos de trabalho; revoga o 82/99.

Diplomas Relacionados com o Equipamento de Protecção Individual:

Diplomas	Descrição
Decreto-Lei n.º 128/93, de 22 de Abril	Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 89/686/CEE, do Conselho, de 21 de Dezembro, relativa aos equipamentos de protecção individual (exigências técnicas de segurança).
Portaria n.º 1131/93 de 4 de Novembro	Estabelece as exigências essenciais relativas à saúde e segurança aplicáveis aos equipamentos de Protecção Individual, de acordo com o artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 128/93 de 22 Abril
Portaria n.º 109/96 de 10 de Abril	Altera a Portaria 1131/93.
Portaria n.º 695/97 de 19 de Agosto	Altera a Portaria 1131/93.
Decreto-Lei n.º 348/93, de 1 de Outubro	Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 89/656/CEE, do Conselho, de 30 de Novembro, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de protecção individual no trabalho
Portaria n.º 988/93,de 6 de Outubro	Estabelece as prescrições mínimas de segurança e saúde no trabalho na utilização de Equipamentos de Protecção Individual (de acordo com o Artigo 7º do Decreto-Lei n.º 348/93, de 1 de Outubro).
Decreto-Lei n.º 139/95, de 14 de Junho	Altera diversa legislação no âmbito dos requisitos de segurança e identificação a que devem obedecer o fabrico e a comercialização de determinados produtos e equipamentos

Diplomas relacionados com a Movimentação Manual de Cargas:

Diplomas	Descrição
Decreto-Lei n.º 330/93, de 25 de Setembro	Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 90/269/CEE, do Conselho, de 29 de Maio, relativa às prescrições mínimas de segurança e saúde na movimentação manual de cargas

Diplomas Relacionados com o Risco Elétrico:

Diplomas	Descrição
Decreto-Lei n.º 740/74, de 26 de Dezembro	Estabelece o RSIUEE – Regulamento de Segurança de Instalações de Utilização de Energia Elétrica
Decreto-Lei n.º 303/76, de 26 de Abril	Introduz alterações ao Decreto-Lei n.º 740/74 de 26 de Dezembro.
Decreto-Lei n.º 90/84, de 26 de Dezembro	Regulamento de Segurança de Redes de Distribuição de Energia Elétrica em Baixa Tensão
Decreto – Regulamentar n.º 1/92, de 18 de Fevereiro	Regulamento de segurança de linhas elétricas de alta tensão
Portaria n.º 37/70 de 21 de Janeiro	Aprova as instruções para os primeiros socorros em acidentes produzidos por correntes eletricas

Diplomas relacionados com a Sinalização:

Diplomas	Descrição
Decreto-Lei n.º 141/95, de 14 de Junho	Estabelece as prescrições mínimas para sinalização de segurança e saúde no trabalho. (Transpõe para o direito interno a Diretiva n.º 92/58/CEE, do Conselho, de 24 de Junho).
Portaria n.º 1456-A/95, de 11 de Novembro	Regulamenta as prescrições mínimas de colocação da sinalização de segurança e de saúde no trabalho (Decreto-Lei n.º 141/95 de 14 de Junho). (Revoga a Portaria n.º 434/83, de 15 de Abril).
Decreto-Regulamentar n.º 22-A/98, de 12 de Setembro – Capítulo V	Regulamenta a sinalização temporária de obras e obstáculos na via pública

8 Não Conformidades

A Norcep através do técnico de segurança averiguará se a causa da Não-Conformidade é interna ou externa.

No caso de ser uma Não-Conformidade externa, será comunicada ao departamento responsável pela sua vertente e posteriormente tratada a partir desse departamento.

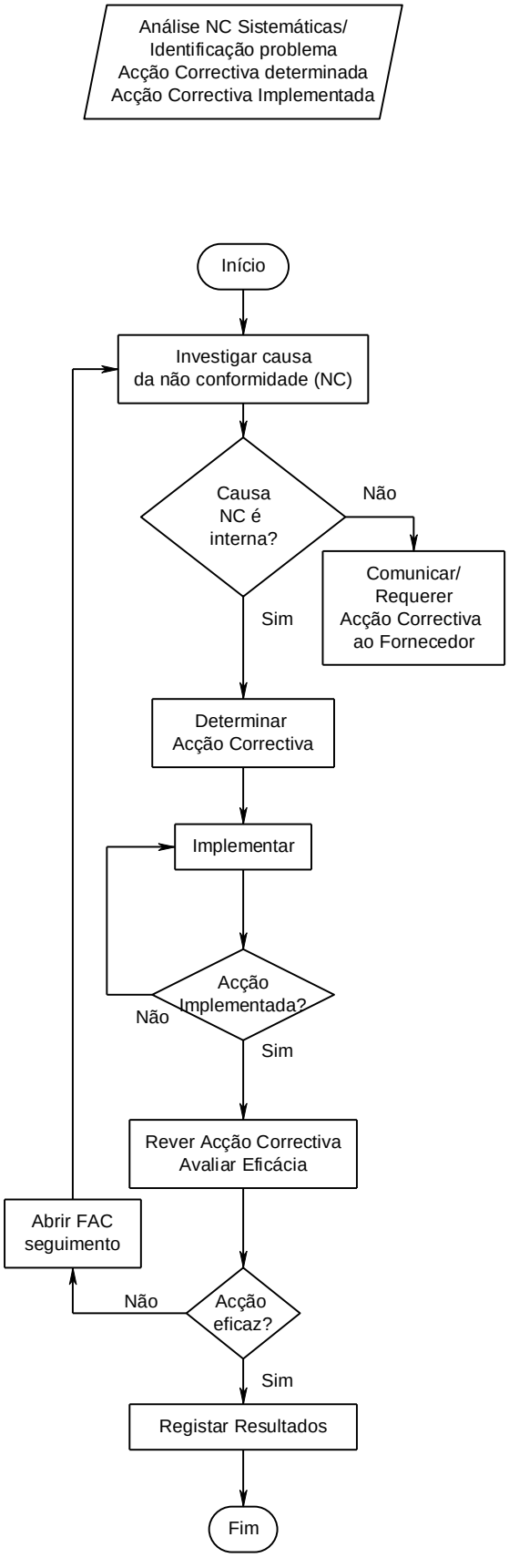
No caso de a Não-Conformidade ser interna, o primeiro passo a ser dado é determinar a acção correctiva a aplicar. O Técnico deverá implementar ou mandar implementar e averiguar se esta foi implementada ou não. Este passo deverá ser dado até que a acção correctiva seja efectivamente implementada.

Posteriormente deverá ser avaliada a eficácia da sua aplicação e no caso de originar novamente uma Não-Conformidade, ou se a medida não foi eficaz o processo deverá novamente ser repetido.

Quando se verificar que a acção aplicada foi eficaz, dever-se-á registar os resultados e dar a Não-Conformidade como corrigida.

Sempre que o técnico de segurança e/ou o coordenador de segurança verificarem que existem razões para o levantamento de uma Não-Conformidade, estes deverão imediatamente mandar parar os trabalhos e dar inicio ao registo de uma Não-Conformidade.

Este registo deverá ser elaborado utilizando a folha de registo de Não-Conformidade, NE.G.002.01 (ver anexo). As medidas ou ações que deverão ser implementadas, sejam preventivas ou corretivas, para que os trabalhos voltem à normalidade, serão apresentadas no mesmo registo.



9 Investigação de Acidentes e Incidentes

O primordial objetivo da implementação de um D.P.S.S. resume-se à eliminação/ redução do número de acidentes/ Incidentes de trabalho e doenças profissionais. Sempre que ocorra um acidente/ Incidente de trabalho na obra, a Norcep levará a cabo um inquérito para registar todas as informações necessárias para elaborar uma análise detalhada da ocorrência através dos documentos e registos **NE.B.004.01** e **NE.B.006.01**, (ver anexo).

No caso da ocorrência de acidente grave ou mortal, e que este aconteça no local de trabalho e em tempo de trabalho, sem prejuízo de outras notificações legalmente previstas, o acidente de trabalho de que resulte a morte ou lesão grave do trabalhador, ou que assuma particular gravidade na perspetiva da segurança no trabalho, deve ser comunicado pelo respetivo empregador à Autoridade para as Condições do Trabalho, e ao coordenador de segurança em obra, no mais curto prazo possível, não podendo exceder 24 horas e deverá ser usado o documento **NE.B.005.01**, (ver anexo).

A comunicação do acidente/ Incidente que envolva um trabalhador independente deve ser feita pela entidade que tiver o contrato. Se na situação prevista em qualquer um dos casos anteriores, o acidente não for comunicado pela entidade referida, a Norcep assegura a comunicação dentro do mesmo prazo, findo o qual, não tendo havido comunicação, o dono de obra deverá efetuar a mesma nas 24 horas subsequentes.

A Norcep suspenderá e fará suspender às empresas subcontratadas e intervenientes no estaleiro, todos os trabalhos, sob a responsabilidade de destruir ou alterar os vestígios do acidente.

A Norcep vedará imediatamente o local da ocorrência, para impedir o acesso de pessoas, máquinas e materiais, até que a recolha de elementos necessários para a realização do inquérito esteja concluída.

A Norcep, só retomará a continuação dos trabalhos após a autorização da A.C.T.

No prazo máximo de uma semana após a data do acidente, a Norcep enviará ao Coordenador de Segurança da Obra e à Fiscalização o Relatório de Investigação do Acidente. Esse relatório deve conter no mínimo as causas do acidente e as medidas de prevenção implementadas, destinadas a evitar a recorrência de acidentes do mesmo tipo. Estes relatórios são anexados pela Norcep no respectivo anexo.

Na Situação do trabalhador acidentado permanecer de baixa por um longo período, a Norcep enviará ao Coordenador de Segurança de Obra e à Fiscalização, no final de cada mês, a evolução do estado de saúde do acidentado e previsão do seu regresso ao trabalho.

No prazo máximo de cinco dias após o regresso ao trabalho do acidentado ou após a data do apuramento do grau de desvalorização, a Norcep terá de enviar ao coordenador de Segurança de Obra e à Fiscalização um relatório final que integrará obrigatoriamente o registo de acidente de trabalho completamente preenchido e o relatório de investigação do acidente.

A Norcep executará mensalmente os registos de acidentes de trabalho e sinistralidade bem como os registos dos trabalhadores através do registo **NE.B.003.01**. (ver anexo). Estes serão enviados para o dono de obra e uma cópia será colocada na respetivo anexo do PSS. O registo de sinistralidade será afixado em local adequado e visível.

Para o cálculo dos índices de sinistralidade a Norcep, apresenta as seguintes formas e fórmulas:

$$I_{Incidência} = \frac{\text{N. de acidentes com baixa} \times 10^3}{\text{N. Médio de Trabalhadores}}$$

Este índice representa o número de acidentes com baixa, que em média ocorrem numa população de 1000 trabalhadores.

$$I_{Frequência} = \frac{\text{N. de acidentes com baixa} \times 10^6}{\text{N. Horas - Homem Trabalhadas}}$$

Este índice representa o n.º de acidentes ocorridos num determinado período em cada milhão de pessoas-hora trabalhadas no mesmo período, traduzindo a probabilidade de ocorrência de acidentes.

$$I_{Gravidade} = \frac{\text{N. de dias úteis perdidos} \times 10^6}{\text{N. horas - Homem trabalhadas}}$$

Este Índice reflecte o n.º de dias de trabalho perdidos pelo conjunto de trabalhadores acidentados num determinado período em cada milhão de pessoas-horas trabalhadas nesse mesmo período, traduzindo s consequências dos acidentes.

$$I_{Duração} = \frac{\text{N.º Dias Perdidos}}{\text{N.º Acidentes com Baixa}}$$

O Índice de Duração dos acidentes de trabalho é o número médio de dias de trabalho perdidos por cada acidente de trabalho com baixa (não considerando os acidentes de trabalho mortais e os correspondentes dias perdidos de penalização estatística), realçando a gravidade dos acidentes com baixa ocorridos.

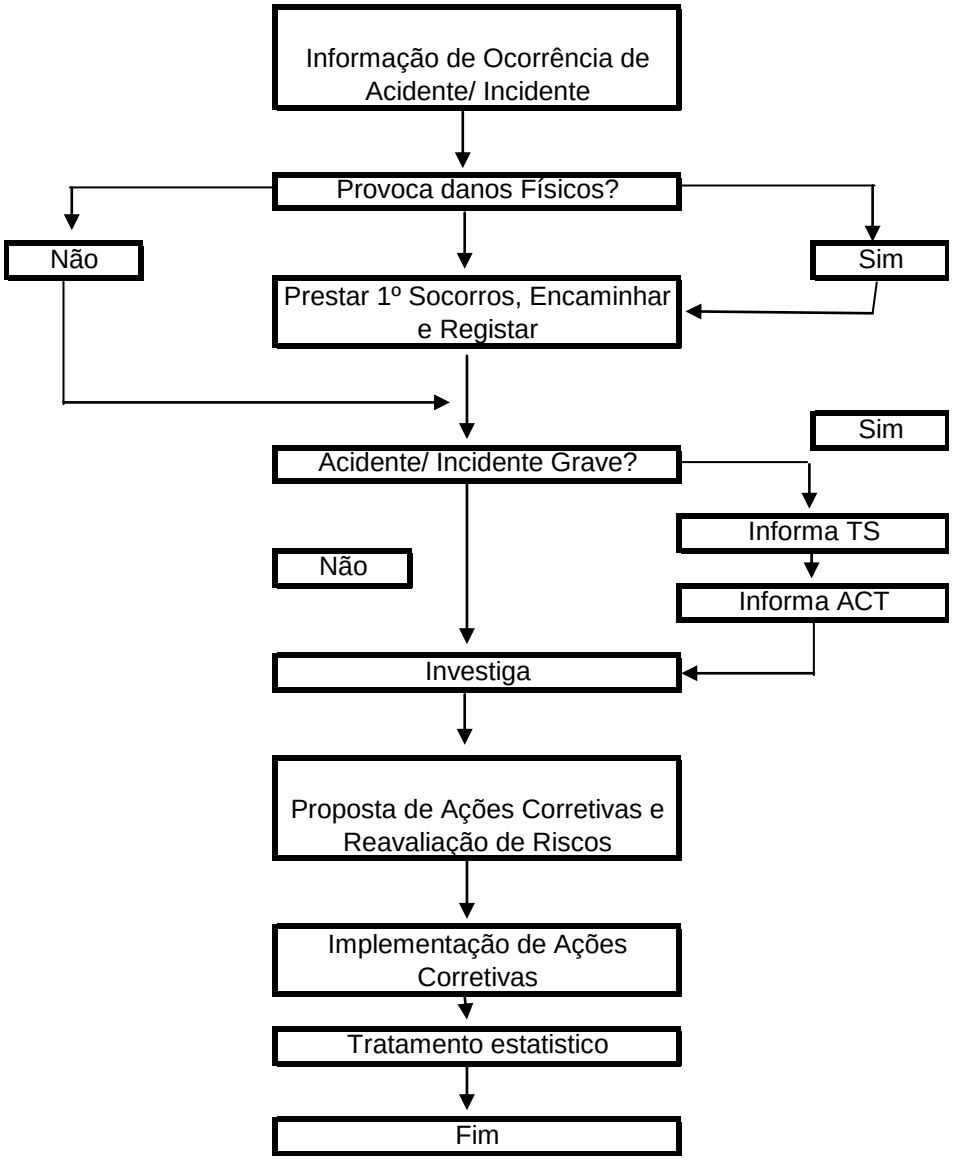
Os resultados obtidos serão anexados ao PSS e entregues mensalmente ao Coordenador de Segurança em Obra. Em caso de acidente deverá ser convocada uma reunião de emergência para determinar as causas dos acidentes e melhorar as técnicas de segurança e saúde a aplicar visando a eliminação de potenciais riscos.

Através dos documentos atrás descritos é possível identificar se existe necessidade de ações corretivas. No caso de existirem será preenchido o anexo NE.06.DG.002.01.

Também será possível estabelecer uma linha de prevenção para a eliminação do sucedido, através de ações preventivas. Para tal, será elaborado um relatório no qual será descrito sumariamente o sucedido e com as medidas a serem aplicadas para evitar novamente o sucedido.

Demonstra-se o fluxograma da forma de proceder da Norcep em caso de acidente/ incidente de trabalho.

Procedimento na Investigação de Acidente/ Incidente de Trabalho



Os recursos humanos a afetar na existência de um acidente/ incidente de trabalho e as suas funções são:

Encarregado: Normalmente é o encarregado que recebe a informação da ocorrência e deve analisar a existência de danos físicos. No caso de não haver danos físicos apenas deverá avisar o Técnico de Segurança para este proceder ao

seu registo. No caso de haver danos físicos este deverá prestar os primeiros socorros e chamar as entidades competentes, INEM/ Bombeiros. Deverá informar o Técnico de Segurança da ocorrência de um acidente com gravidade.

Técnico de Segurança: Em caso de acidente sem gravidade deverá apenas registar a ocorrência para posterior registo e investigação. Em caso de acidente grave deverá comunicar as autoridades correspondentes de acordo com a legislação em vigor. Deverá posteriormente investigar o acidente e proceder às medidas de corretivas e uma eventual reavaliação de riscos.

Deverá realizar anualmente um relatório de análise estatística de acidentes/ incidentes de trabalho

10 Auditorias

Pouco ou nada adiantará investir na aquisição de equipamentos de proteção coletiva e na organização das atividades se não for dada a sequência ao acompanhamento do desenvolvimento das condições de segurança, higiene e saúde no estaleiro, ao longo de todas as fases da obra, mantendo os riscos devidamente.

Uma auditoria de segurança consiste no levantamento sistemático, independente e documentado dos dados necessários à correta análise e avaliação das condições de SHST, tendo em vista a deteção atempada das deficiências.

Para efetuar uma avaliação precisa que permita um eficaz controlo da eficácia das ações preventivas, é necessário efetuar uma inspeção sistemática e rigorosa dos dispositivos de proteção, dos métodos e práticas de trabalho, dos métodos de formação e informação.

Para recolha dos dados é necessário efetuar uma auditoria às condições de segurança no seu conceito mais lato, envolvendo:

- A prevenção de acidentes;
- A proteção em caso de acidente;
- As condições de higiene e salubridade;
- A vigilância da saúde,
- As medidas contra a intrusão e o roubo.

O método que apresentamos de seguida, permite o controlo de forma sistémica e possibilita detetar mais facilmente as possíveis causas das deficiências.

A Norcep irá utilizar listas de verificação, nas quais são discriminados diversos requisitos a controlar dentro de cada área. Analisam-se os requisitos e estabelece-se a conformidade/ não conformidade avaliando de forma objetiva, de acordo com o estipulado na legislação e normalização aplicável.

Segue um exemplo de uma lista de verificação utilizada.

NORCEP construções	Espaços, Superficies de Trabalho e Acessos	Obra:
		Data:
		Periodicidade:
		NE.P.AU.001.01

		NA	C	NC	L	G	C	Medidas Corretivas	Medidas Recomendadas
1	Existe perigo de quedas em altura?								
2	O Piso é regulae e Uniforme?								
3	O piso mantém-se limpo e isento de substâncias escorregadias?								
4	A largura das vias de circulação é igual ou superior a 60 cm?								
5	Os caminhos, passadiços e restantes zonas de passagemestão devidamente desobstruídos?								
6	Se existir a circulação de veículos:								
6.1	Está estabelecida e devidamente sinalizada a limitação de velocidade a 20 Km/h em todo o estaleiro?								
6.2	Existe boa visibilidade e são evitados osângulos agudos?								
7	As zonas perigosas estão protegidas nos sítios de passagem ou de permanência?								
8	Todos os postos de trabalho permitem uma evacuação rápida e segura de todos os trabalhadores?								
9	As vias de circulação, normais e de emergência apresentam riscos de queda em altura?								

Elaborado por: Data: ____/_____/_____ Verificado por: Data: _____/_____/_____

Para cada item existem 8 colunas, a primeira (N/A) serve para indicar se o item se aplica ao objeto da auditoria. Se não se aplicar, colocar um (x) nesta coluna.

As duas colunas seguintes (C-Conforme) e (NC – Não Conforme), servem para indicar a conformidade do item. Se não houver necessidade de efetuar melhorias, deve-se assinalar com uma cruz na coluna C. Se pelo contrário, o item necessitar de correção, deve-se colocar uma cruz na coluna NC. Neste caso, é necessário avaliar qualitativamente os

níveis de incumprimento em função dos riscos que são gerados e escalonar as intervenções necessárias à sua correção através da opção por uma das três possíveis pontuações que se podem verificar no quadro a apresentar de seguida.

(L) Ligeira	Pouco risco para pessoas e instalações.	Intervenção no prazo máximo de 30 dias;
(G) Grave	Risco para pessoas e instalações. Deve ser programada de imediato a sua resolução.	Intervenção máxima no prazo de 5 dias;
(C) Crítica	Risco elevado para pessoas e instalações. Requer suspensão imediata dos trabalhos.	Intervenção Imediata.

Seguidamente deve-se marcar um (X), numa das colunas, (L), (G) ou (C), para a opção que foi tomada. A coluna seguinte indica uma medida corretiva tipo que deve ser considerada como meramente indicativa. A coluna de medidas recomendadas será a coluna que deverá ser aconselhada pelo auditor, em consonância com a equipa técnica do estaleiro e tendo em consideração os meios disponíveis, (humanos e materiais), existentes no estaleiro.

Deste modo, existem tantas Listas de Verificação como aspetos a auditar.

Em fase de conclusão da auditoria será executado um relatório que representa o culminar de todo o trabalho desenvolvido, pois é nele que se irão apresentar os erros e defeitos, assim como os bons exemplos encontrados no estaleiro auditado e as propostas de melhoria necessárias.

Em termos de planificação a Norcep apresenta de seguida o seu planeamento para as auditorias a realizar às atividades:

Atividades a Auditar	Abertura de Estaleiro	A definir
	Betão Armado e Estruturas Metálicas	A definir
	Alvenarias	A definir
	Infra-Estruturas	A definir
	Equipamentos Vários	A definir
	Acabamentos	A definir

Em termos de planificação de auditoria ao sistema de segurança a Norcep apresenta o seguinte planeamento

Duração	Âmbito	Objetivos	Auditores	Planeamento (meses)					
				1	2	3	4	5	6
1 dia	SGS	Avaliação da implementação do Sistema de Segurança em Obra	Internos						

11 Anexos

POLÍTICA DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO TRABALHO

A política de Segurança da Norcep Construções, Lda. para a Empreitada "**REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BÁSICA Nº 1**" constitui um compromisso colectivo com o objectivo de uma melhoria progressiva e qualitativa da vida dos trabalhadores, da diminuição da sinistralidade laboral, da qualidade dos seus serviços e da prevenção e melhoria das condições para terceiros directa ou indirectamente influenciados pelos seus trabalhos.

A prevenção de acidentes e doenças e a constante melhoria das condições de trabalho favorece a realização pessoal e profissional do trabalhador, contribuindo para o aumento da produtividade, melhoria da qualidade dos serviços prestados e o consequente aumento da competitividade da empresa.

Para atingir estes objectivos nesta empreitada, a Entidade Executante fundamenta a sua política nos seguintes princípios:

1. Assegurar o cumprimento de todas as obrigações contratuais e legais no âmbito da Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho;
2. Assegurar o cumprimento de todos os princípios gerais em matéria de segurança e saúde por todos os trabalhadores e terceiros, que possam vir a intervir nesta empreitada;
3. Garantir a existência de uma consciencialização e promoção da responsabilização de toda a hierarquia, envolvendo todos os trabalhadores nesta matéria;
4. Manter um sistema de informação, formação e consulta sobre os riscos para a segurança e saúde, bem como sobre medidas de protecção e prevenção, quer para trabalhadores, quer para terceiros;
5. Realizar inspecções e auditorias internas de segurança sobre o grau de controlo dos riscos e sobre a observância das normas e medidas de prevenção nos locais de trabalho, contribuindo para a melhoria contínua do sistema de gestão de segurança e higiene no trabalho;
6. Implementar as correctas metodologias de trabalho e assegurar a utilização de equipamentos de trabalho seguros e adequados, através de um planeamento e controlo dos trabalhos, traduzidos na forma de procedimentos de prevenção e monitorização;
7. Assegurar o cumprimento integral do plano de segurança e saúde da fase de projecto, desenvolvendo-o e adaptando-o à fase de obra e garantindo a realização dos procedimentos específicos de segurança;
8. Assegurar a promoção e vigilância da saúde dos trabalhadores.

Vila Real, 21 de junho de 2018

Elaborado por:	Verificado por:	Aprovado por:

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
			QUALIDADE		
1. Qualidade	Marcação CE	C Comunicação (2015/C 054/02)	13-fev	Comunicação da Comissão no âmbito da aplicação do Regulamento (UE) n.o 305/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 9 de março de 2011, que estabelece condições harmonizadas para a comercialização dos produtos de construção e que revoga a Diretiva 89/106/CEE do Conselho	
1. Qualidade	Marcação CE	REGULAMENTO RDE DELEGADO (UE) N.o 574/2014	28-mai	REGULAMENTO DELEGADO (UE) N.o 574/2014 DA COMISSÃO de 21 de fevereiro de 2014 que altera o anexo III do Regulamento (UE) n.o 305/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho no que diz respeito ao modelo a utilizar para elaborar uma declaração de desempenho relativa aos produtos de construção	O anexo III do Regulamento (UE) n.o 305/2011 é substituído pelo anexo do presente regulamento. As declarações de desempenho emitidas antes da entrada em vigor do presente regulamento e que estejam em conformidade com o artigo 6.o do Regulamento (UE) n.o 305/2011 e com o anexo III original devem ser consideradas conformes com o presente regulamento. O presente regulamento entra em vigor no terceiro dia seguinte ao da sua publicação no Jornal Oficial da União Europeia.
1. Qualidade	Marcação CE	REGULAMENTO RDE DELEGADO (UE) N.o 568/2014	27-mai	REGULAMENTO DELEGADO (UE) N.o 568/2014 DA COMISSÃO de 18 de fevereiro de 2014 que altera o anexo V do Regulamento (UE) n.o 305/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho no que se refere à avaliação e verificação da regularidade do desempenho dos produtos de construção	O anexo V do Regulamento (UE) n.o 305/2011 é substituído pelo texto do anexo do presente regulamento. Consideram-se conformes com o presente regulamento os certificados e outros documentos emitidos pelos organismos notificados em conformidade com o anexo V do Regulamento (UE) n.o 305/2011 antes da data de entrada em vigor do presente regulamento. O presente regulamento entra em vigor no vigésimo dia seguinte ao da sua publicação no Jornal Oficial da União Europeia.
1. Qualidade	Marcação CE	Regulamento RDE Delegado (UE) N. o 157/2014	21-02-2014	Regras de declaração de desempenho:da comissão de 30 de outubro de 2013 (21.2.2014) relativo às condições de disponibilização num sítio web de uma declaração de desempenho sobre produtos de construção.	
1. Qualidade	Marcação CE	DL Decreto-Lei n.º 130/2013	10-09-2013	Assegura a execução na ordem jurídica interna das obrigações decorrentes do Regulamento (UE) n.º 305/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 9 de março de 2011, que estabelece condições harmonizadas para a comercialização dos produtos de construção e que revoga a Diretiva 89/106/CEE do Conselho, de 21 de dezembro de 1988.	
1. Qualidade	Marcação CE	DL 139/95	14-jun	Altera diversas legislação no âmbito dos requisitos de segurança e identificação a que devem obedecer o fabrico e comercialização de determinados produtos e equipamentos	"Marcação CE" e respetivos procedimentos de avaliação de conformidade.
1. Qualidade	Marcação CE	RCE 305/2011 (UE)	9-mar	Estabelece condições harmonizadas para a comercialização dos produtos de construção e que revoga a Diretiva 89/106/CEE do Conselho Texto relevante para efeitos do EEE	Período de coexistência com a Diretiva 89/106/CE até Julho de 2012. Revoga a Diretiva 89/106/CEE do Conselho.
1. Qualidade	Marcação CE	DL 23/2011	11-fev	Assegura a execução das obrigações decorrentes do Regulamento (CE) n.º 765/2008, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 9 de Julho, que estabelece os requisitos de acreditação e fiscalização do mercado relativos à comercialização de produtos	--
1. Qualidade	Marcação CE	RCE 765/2008 (CE)	9-jul	Estabelece os requisitos de acreditação e fiscalização do mercado relativos à comercialização de produtos, e que revoga o Regulamento (CEE) nº 339/93	Revoga o Regulamento (CEE) nº 339/93.
1. Qualidade	Marcação CE	DL 374/98	24-11-1998	Altera os Decretos que estabelecem, respectivamente, as prescrições mínimas de segurança a que devem obedecer o fabrico e comercialização de máquinas, de equipamentos de protecção individual, de instrumentos de pesagem de funcionamento não automático, de aparelhos a gás, de material eléctrico destinado a ser utilizado dentro de certos limites de tensão e de materiais de construção.	"Marcação CE" e respetivos procedimentos de avaliação de conformidade.
1. Qualidade	Marcação CE	DL 139/95	14-jun	Altera diversas legislação no âmbito dos requisitos de segurança e identificação a que devem obedecer o fabrico e comercialização de determinados produtos e equipamentos	"Marcação CE" e respetivos procedimentos de avaliação de conformidade.
1. Qualidade	Marcação CE	DL Diretiva 2014/32/UE	26-fev	relativa à harmonização da legislação dos Estados-Membros respeitante à disponibilização no mercado de instrumentos de medição	Revoga Diretiva n.º 2004/22/CE no prazo máximo 2016.04.20
1. Qualidade	Controlo Metrológico Eq. Medição	DL 71/2011	16-jun	DL n.º DR 115 SÉRIE I de 2011-06-16 Ministério da Economia, da Inovação e do Desenvolvimento Atualiza os requisitos essenciais dos instrumentos de medição, transpondo a Diretiva n.º 2004/22/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 31 de Março, e a Diretiva n.º 2009/137/CE, da Comissão, de 10 de Novembro	Artigo 18.º Norma revogatória São revogados: a) O Decreto -Lei n.º 192/2006, de 26 de Setembro; b) A Portaria n.º 3/2007, de 2 de Janeiro; c) A Portaria n.º 12/2007, de 4 de Janeiro; d) A Portaria n.º 18/2007, de 5 de Janeiro; e) A Portaria n.º 19/2007, de 5 de Janeiro; f) A Portaria n.º 20/2007, de 5 de Janeiro; g) A Portaria n.º 21/2007, de 5 de Janeiro; h) A Portaria n.º 22/2007, de 5 de Janeiro; i) A Portaria n.º 33/2007, de 8 de Janeiro; j) A Portaria n.º 34/2007, de 8 de Janeiro; l) A Portaria n.º 57/2007, de 10 de Janeiro;
1. Qualidade	Controlo Metrológico Eq. Medição	P 1322/95	5 Janeiro	Aprova o Regulamento do Controlo Metrológico dos Instrumentos de Pesagem de Funcionamento não Automático	são revogadas as Portarias n.os 161/92 e 162/92, de 12 de Março.
1. Qualidade	Controlo Metrológico Eq. Medição	DL 291/90	20 de Setembro	Estabelece o regime de controlo metrológico de métodos e instrumentos de medição	. Artigo 3 (1 Verificação) . Artigo 4 (Verificações Periódicas) . Artigo 5 (Verificação Extraordinária)
1. Qualidade	Controlo Metrológico Eq. Medição	P 962/90	9 de Outubro	Aprova o Regulamento Geral do Controlo Metrológico. Revoga a Portaria n.º 924/83, de 11 de Outubro	. Artigo 4 (1 Verificação) . Artigo 5 (Verificações Periódica) . Artigo 6 (Verificação Extraordinária)
1. Qualidade	Controlo Metrológico Eq. Medição	DL 383/93	10-ago	Transpõe para o direito interno a Diretiva n.º 90/384/CEE, de 20 de Junho, que estabelece os requisitos a que devem obedecer o fabrico, a comercialização e a colocação em serviço dos instrumentos de pesagem de funcionamento não automático	Regras para equipamentos de pesagem (báscula). Aplicável a fabricante.
1. Qualidade	Praticas comércio	DL 166/2013	27-dez	No uso da autorização legislativa concedida pela Lei n.º 1/2013, de 10 de maio, aprova o regime aplicável às práticas individuais restritivas do comércio. Entra em vigor em 27/02/2014	Artigo 20.º Norma revogatória São revogados: a) O Decreto -Lei n.º 370/93, de 29 de outubro, alterado pelo Decretos -Leis n.ºs 140/98, de 16 de maio, e 10/2003, de 18 de janeiro; b) A alínea b) do n.º 1 do artigo 5.º do Decreto -Lei n.º 10/2003, de 18 de janeiro. Artigo 21.º Entrada em vigor 1 — O presente decreto -lei entra em vigor 60 dias após a data da sua publicação. 2 — Sem prejuízo do disposto no número anterior, o artigo 19.º do presente decreto -lei entra em vigor no dia seguinte ao da sua publicação. O Decreto-Lei n.º 166/2013, de 27 de dezembro, cuja entrada em vigor ocorrerá no dia 27 de fevereiro de 2014, atualizou substancialmente o regime aplicável às práticas individuais restritivas do comércio, revogando o Decreto-Lei n.º 370/93, de 29 de Outubro. Para efeitos de fiscalização, cabe sempre ao vendedor a obrigação de demonstrar documentalmente o preço de compra efetivo. A competência para a fiscalização deste diploma cabe à ASAE, sendo que as coimas pela violação deste diploma serão graduadas consoante a dimensão da empresa que a pratique, variando entre 250€ e 20.000€, se praticadas por comerciante em nome individual, entre 500€ e 50.000€, se praticadas por micro empresa, entre 750€ e 150.000€, se praticadas por pequena empresa, entre 1.000€ e 450.000 se praticadas por média empresa e entre 2.500€ e 2.500.000€, se praticadas por grande empresa.
1. Qualidade	Ambiente	DL 46/94	22-fev	Regime da utilização do domínio hídrico	. Artigo 3 (Utilizações a sujeitas a titulo de utilização) Revogado

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
1. Qualidade	Ambiente	DL 166/2008	22-ago	Aprova o Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional e revoga o DL nº93/90, de 19 de Março.	Revoga o DL nº93/90, de 19 de Março. Em atualização
1. Qualidade	Ambiente	DRT 63-B/2008	21-out	Retifica o DL nº166/2008, de 22 de Agosto, do Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, que aprova o Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional e revoga o DL nº93/90, de 19 de Março, publicado no Diário da República, 1ª série, nº162, de 22 de Agosto de 2008	Retifica o DL nº166/2008.
1. Qualidade	Ambiente	P 1356/2008	28-nov	Estabelece as condições para a viabilização dos usos e ações referidas nos n.os 2 e 3 do artigo 20º do Decreto-Lei nº166/2008 de 22 de Agosto.	Vigência Condicional.
1. Qualidade	Ambiente	P 813/2007	27-jul	Fixa os elementos que devem instituir os pedidos de autorização para o uso e ações compatíveis com a afetação de certas áreas ao regime de Reserva Ecológica Nacional.	--
1. Qualidade	Ambiente	DL 107/2009	15-mai	Aprova o regime de proteção das albufeiras de águas públicas de serviço público e das lagoas ou lagos de águas públicas.	Alterado pela Lei nº28/2010, de 2 de Setembro
1. Qualidade	Ambiente	P 522/2009	15-mai	Determina a reclassificação das albufeiras de águas públicas de serviço público.	--
1. Qualidade	Ambiente	P 702/2009	6-jul	Estabelece os termos da delimitação dos perímetros de proteção das captações destinadas ao abastecimento público de água para consumo humano, bem como os respetivos condicionamentos	--
1. Qualidade	Ambiente	DL 6/2011	10-jan	Adapta o registo das emissões e transferências de poluentes ao regime de prevenção e controlo integrados da poluição, procedendo à primeira alteração ao Decreto-Lei nº127/2008, de 21 de Julho.	Altera o anexo do Decreto-Lei nº127/2008, de 21 de Julho
1. Qualidade	Ambiente	P 97/2011	9-mar	Procede à alteração dos vértices e coordenadas de alguns polos de captação de águas subterrâneas destinadas ao abastecimento público, constantes de perímetros de proteção anteriormente aprovados.	Altera a Portaria nº983/2010, de 24 de Setembro, a Portaria nº1186/2010, de 17 de Novembro, a Portaria nº1187/2010, de 17 de Novembro, a Portaria nº1188/2010, de 17 de Novembro e altera aos anexos I e III da Resolução do Conselho de Ministros nº186/2003, de 11 de Dezembro
1. Qualidade	Ambiente	DL 58/2011	4-mai	Estabelece deveres de divulgação de informação relativa à avaliação ambiental, procedendo à primeira alteração ao Decreto-Lei nº232/2007, de 15 de Junho, que estabelece o regime a que fica sujeita a avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente	Altera o Decreto-Lei nº232/2007, de 15 de Junho
1. Qualidade	Ambiente	DL 74/2001	26-fev	Novo regime jurídico de avaliação de impacte ambiental	Revoga o n.º 3 do artigo 46.º do DL n.º 69/2000, de 3 de Maio
1. Qualidade	Ambiente	DL 173/2008	26-ago	Estabelece o regime jurídico relativo à prevenção e controlo integrados da poluição, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2008/1/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de Janeiro	PCIP Se Aplicável ver também o DL 127/2008 e DL 6/2011. Revogado
1. Qualidade	Ambiente	DL 69/2000	3-mai	Aprova o regime jurídico da avaliação de impacte ambiental, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 85/337/CEE, com as alterações introduzidas pela Diretiva n.º 97/11/CE, do Conselho, de 3 de Março de 1997	Artigo 1.o Objeto e âmbito de aplicação Anexo I e II Anexo I - Não Aplicável Anexo II - Projetos de 1—Agricultura, silvicultura e aquicultura . Artigo 7 (Entidade competentes para autorizações)
1. Qualidade	Ambiente	DL 197/2005	8-nov	Terceira alteração ao DL n.º 69/2000 de 3 de Maio, transpondo parcialmente para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2003/35/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de Maio	Terceira alteração ao DL n.º 69/2000 de 3 de Maio.
1. Qualidade	Ambiente	DRT 2/2006	6-jan	De ter sido retificado o DL n.º 197/2005 do Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, contendo a terceira alteração ao DL n.º 69/2000 de 3 de Maio, transpondo parcialmente para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2003/35/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, publicado no Diário da República, 1.ª série, n.º 214, de 8 de Novembro de 2005	Retifica o DL n.º 197/2005, de 3 de Maio.
1. Qualidade	Ambiente	DL 183/2007	9-mai	Altera os Decretos-Leis n.os 69/2003, de 10 de Abril, e 194/2000, de 21 de Agosto, substituindo o regime de licenciamento prévio obrigatório dos estabelecimentos industriais de menor perigosidade, incluídos no regime 4, por um regime de declaração prévia ao exercício da atividade industrial	Altera os Decretos-Leis n.os 69/2003, de 10 de Abril, e 194/2000, de 21 de Agosto.
1. Qualidade	Barragens & Obras Agrícolas	DL 344/2007	15-out	Aprova o Regulamento de Segurança de Barragens e revoga o DL nº11/90 de 6 de Janeiro	Revoga o DL nº11/90, de 6 de Janeiro, que tem como anexo o Regulamento de Segurança de Barragens.
1. Qualidade	Barragens & Obras Agrícolas	DL 409/93	14-dez	Aprova o Regulamento de Pequenas Barragens	--
1. Qualidade	Barragens & Obras Agrícolas	P 246/98	21-abr	Aprova as Normas de Construção de Barragens	--
1. Qualidade	Barragens & Obras Agrícolas	P 846/93	10-set	Aprova as Normas de Projeto de Barragens	--
1. Qualidade	Barragens & Obras Agrícolas	P 847/93	10-set	Aprova as Normas de Observação e Inspeção de Barragens	--
1. Qualidade	Cartografia/Topografia/Cadastro/ Expropriações	LEI 168/99	18-set	Aprova o código das expropriações	--
1. Qualidade	Cartografia/Topografia/Cadastro/ Expropriações	LEI 56/2008	4-set	Procede à quarta alteração ao Código das Expropriações, aprovado pela Lei nº168/99, de 18 de Setembro	4ª alteração à Lei nº56/2008 de 04/09.
1. Qualidade	Cartografia/Topografia/Cadastro/ Expropriações	P 1127/2005	31-out	Define, para o ano de 2006, os valores do preço da habitação	--
1. Qualidade	Cartografia/Topografia/Cadastro/ Expropriações	DL 202/2007	25-mai	Simplifica o regime jurídico da produção nacional de cartografia	Terceira alteração ao Decreto-Lei n.º 193/95, de 28 de Julho.
1. Qualidade	Cartografia/Topografia/Cadastro/ Expropriações	P 1425-B/2007	31-out	Valores de preços da Habitação para efeitos de cálculo de rendas condicionadas	--
1. Qualidade	Cartografia/Topografia/Cadastro/ Expropriações	RCM 123/2000	7-out	Regulamento do Plano Diretor Municipal de Beja	É revogado o Plano Director Municipal de Beja, ratificado na Portaria nº 359/92, publicada no Diário da República, 1.a série-B, nº 94, de 22 de Abril de 1992.
1. Qualidade	Cartografia/Topografia/Cadastro/ Expropriações	RCM 39/93	15-mai	Regulamento do Plano Diretor Municipal da Vidigueira	--
1. Qualidade	Cartografia/Topografia/Cadastro/ Expropriações	DL 94/2009	27-abr	Procede à segunda alteração ao DLnº125/2002, de 10 de Maio, que regula as condições de exercício das funções de perito e de árbitro no âmbito dos procedimentos para a declaração de utilidade pública e para a posse administrativa dos processos de expropriação previstos no Código das Expropriações	Segunda alteração ao DL nº125/2002, de 10 de Maio.
1. Qualidade	Cartografia/Topografia/Cadastro/ Expropriações	P 1379-A/2009	30-out	Estabelece os fatores de correção extraordinária das rendas a que se refere o artigo 11º da Lei nº46/85, de 20 de Setembro	--
1. Qualidade	Cartografia/Topografia/Cadastro/ Expropriações	P 1379-B/2009	30-out	Fixa, para vigorar em 2010, o preço de construção da habitação por metro quadrado, consoante as zonas do País, para efeitos de cálculo da renda condicionada	--
1. Qualidade	Cartografia/Topografia/Cadastro/ Expropriações	DL 65/2011	16-mai	Estende às zonas de intervenção florestal o regime experimental da execução, exploração e acesso à informação cadastral, procedendo à primeira alteração ao DLnº224/2007, de 31 de Maio	Primeira alteração ao DL nº 224/2007, de 31 de Maio.
1. Qualidade	Cartografia/Topografia/Cadastro/ Expropriações	DL 224/2007	31-mai	Aprova o regime experimental da execução, exploração e acesso à informação cadastral, visando a criação do Sistema Nacional de Exploração e Gestão de Informação Cadastral (SINERGIC)	--
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas/ Fundações e Estruturas	DL 349-C/83	30-jun	Regulamento de Betão Armado e Pré-esforçado (REBAP)	--
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas/ Fundações e Estruturas	DL 235/83	31-mai	Regulamento de Segurança e Ações em Edifícios e Pontes (RSA)	--
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas/ Fundações e Estruturas	DL 211/86	31-jul	Regulamento de Estruturas de Aço em Edifícios (REAE)	Revoga o Decreto nº46160, de 19 de Janeiro de 1965
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas/ Fundações e Estruturas	DL 28/2007	12-fev	Estabelece as condições a que deve obedecer a colocação no mercado de aço de pré-esforço, para utilização em betão pré-esforçado, de modo a garantir a segurança e a satisfação das exigências essenciais dos edifícios e empreendimentos em que venham a ser aplicados	--
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Fundações e Estruturas	DL 301/2007	23-ago	Estabelece as condições a que deve obedecer a especificação e produção dos betões de ligantes hidráulicos, assim como as disposições relativas à execução das estruturas de betão	Revoga o DL nº330/95 de 14 de Dezembro. Retificado pela Declaração de Retificação nº97/2007
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Fundações e Estruturas	DRT 97/2007	22-out	Retifica o DL nº301/2007 de 23/08	Retifica o DL nº301/2007 de 23 de Agosto
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Fundações e Estruturas	DL 390/2007	10-dez	Estabelece a obrigatoriedade de certificação dos produtos em aço utilizados como armaduras em betão, para efeitos da sua importação ou colocação no mercado, e revoga o DL nº128/99, de 21 de Abril	Revoga o DL nº128/99, de 21 de Abril
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Fundações e Estruturas	RAR 102/2010	11-ago	Adoção de medidas para reduzir os riscos sísmicos	--

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Segurança contra Incêndio	DL 64/90	21-fev	Regulamento de Segurança Contra Incêndio em Edifícios de Habitação	Revogado
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Segurança contra Incêndio	DL 368/99	18-set	Regulamento de Segurança Contra Incêndio em Estabelecimentos Comerciais	Revogado
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Segurança contra Incêndio	RCM 31/89	31-ago	Regulamento de Segurança Contra Incêndio em Edifícios de Serviços Públicos	Revogado
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Segurança contra Incêndio	DL 66/95	8-abr	Regulamento de Segurança Contra Incêndio em Parques de Estacionamento Cobertos	Revogado
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Segurança contra Incêndio	P 1063/97	21-out	Regulamento de Segurança Contra Incêndio em empreendimentos Turísticos e Estabelecimentos de Restauração e de Bebidas	Revogado
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Segurança contra Incêndio	DL 409/98	23-dez	Regulamento de Segurança Contra Incêndio em Edifícios de Tipo Hospitalar	Revogado pelo DL nº220/2008 de 12 de Novembro
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Segurança contra Incêndio	DL 410/98	23-dez	Regulamento de Segurança Contra Incêndio em Edifícios de Tipo Administrativo	Revogado pelo DL nº220/2008 de 12 de Novembro
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Segurança contra Incêndio	DL 414/98	31-dez	Regulamento de Segurança Contra Incêndio em Edifícios Escolares	Revogado pelo DL nº220/2008 de 12 de Novembro
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Segurança contra Incêndio	DR 33/97	17-set	Com as alterações do Decreto Regulamentar nº14/02 de 12 de Março - Regulamento de Segurança Contra Incêndio em Parques de Campismo Públicos e Privativos	Revogado
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Segurança contra Incêndio	DL 426/89	6-dez	Medidas Cautelares De Segurança Contra Riscos de Incêndio em Centros Urbanos Antigos	Revogado
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Segurança contra Incêndio	DR 34/95	16-dez	Regulamento das Condições Técnicas e de Segurança dos Recintos de Espetáculos e Divertimentos Públicos	Revogado, exceto: artigos 1º a 4º, dos n.os 1 e 2 do artigo 6º, do artigo 13º, do artigo 15º, dos n.os 1, 2 e 4 do artigo 24º, dos artigos 53º a 60.º, dos artigos 64º a 66º, dos n.os 1, 3 e 4 do artigo 84º, do artigo 85º, dos n.os 1 e 4 do artigo 86º, do artigo 87º, dos artigos 89º e 90º, das alíneas b) e d) do nº 6 do artigo 91º, do nº1 do artigo 92º, dos artigos 93º a 98º, do artigo 100º, do artigo 102º, do artigo 105º, dos artigos 107º a 109º, dos artigos 111º a 114º, do artigo 118º, dos artigos 154º a 157º, do artigo 173º, do artigo 180º, do artigo 257º, do nº1 do artigo 259º, do artigo 260º, das alíneas e), p) e v) do artigo 261º e do artigo 264º.
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Segurança contra Incêndio	P 1299/2001	21-nov	Aprova as medidas de segurança contra riscos de incêndio a observar nos estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços com área inferior a 300 m2	Revogado pelo DL nº220/2008 de 12 de Novembro
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Segurança contra Incêndio	DRR 10/96/M	12-ago	Região Autónoma da Madeira-Presidência do Governo. Estabelece, no âmbito da Região Autónoma da Madeira, a padronização de equipamentos de combate a incêndios	--
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Segurança contra Incêndio	DR 5/97	31-mar	Aprova o Regulamento das Condições Técnicas e de Segurança dos Recintos com Diversões Aquáticas	--
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Segurança contra Incêndio	P 1054/2009	16-set	Fixa o valor das taxas pelos serviços prestados pela Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC)	--
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Segurança contra Incêndio	DLR 2/2010/M	22-fev	Adapta à Região Autónoma da Madeira o DL nº65/97, de 31 de Março, que regula a instalação e o funcionamento dos recintos com diversões aquáticas	--
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Segurança contra Incêndio	DLR 11/2010/M	25-jun	Adapta à Região Autónoma da Madeira o DL nº220/2008, de 12 de Novembro, que estabelece o regime jurídico da segurança contra incêndios em edifícios	São revogados o Decreto Regulamentar Regional nº21/95/M, de 28 de Agosto, o Decreto Regulamentar Regional nº24/92/M, de 15 de Setembro, o Decreto Regulamentar Regional nº23/92/M, de 15 de Setembro e o Decreto Regulamentar Regional nº25/92/M, de 17 de Setembro
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Segurança contra Incêndio	D 14903/2013	18-nov	Aprovação da Nota Técnica 15 - Centrais de Bombagem para o Serviço de Incêndio.	Centrais de bombagem para serviço de incêndio
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Estudo Térmico	P 461/2007	18-abr	Calendarização da aplicação do Sistema de Certificação Energético e da Qualidade do Ar Interior (SCE) dos vários tipos de edifícios	--
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Estudo Térmico	P 835/2007 Condicionado	7-ago	Taxa de certificação na Agência para Energia (ADENE)	Revogado pelo DL118/2013 a partir de 1/12/2013
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Estudo Térmico	D 11020/2009, (II Série)	30-abr	Define o Método de Cálculo Simplificado para Certificação Energética de Edifícios Existentes no âmbito do RCCTE, formalizando assim a Nota Técnica NT-SCE-01. Esta metodologia permite uma análise expedita das frações ou edifícios para as quais não exista informação disponível que permita a aplicação integral do cálculo regulamentar daquele regulamento.	--
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Estudo Térmico	DLR 23/2011/A	13-jul	Estabelece a obrigatoriedade de monitorização e de divulgação do consumo energético dos edifícios públicos e das vias públicas afetos à administração regional autónoma e autárquica.	--
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Estudo Acústico	DL 184/2009	11-ago	Estabelece o regime jurídico aplicável ao exercício da atividade dos centros de atendimento médico-veterinários (CAMV) e os respetivos requisitos quanto a instalações, organização e funcionamento	--
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Instalações e Equipamentos Hidráulicos em Edifícios	DR 23/95	23-ago	Com as retificações nº153/95 - Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais	É revogada toda a legislação que contrarie o presente Regulamento, designadamente os regulamentos aprovados pelas Portarias nºs 10 367, de 14 de Abril de 1943, e 11 338, de 8 de Maio de 1946, na data da sua entrada em vigor. Retificado pela Declaração de Retificação nº153/95 de 30 de Novembro
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Instalações e Equipamentos Hidráulicos em Edifícios	DL 390/89	9-nov	Estabelece o regime da certificação obrigatória para os tubos e acessórios de aço e ferro fundido maleável para canalizações	--
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Instalações de Gás	P 386/94	16-jun	Regulamento Técnico Relativo ao Projeto, Construção, Exploração e Manutenção de Redes de Distribuição de Gases Combustíveis	Revoga a Portaria nº 788/90, de 4 de Fevereiro.
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Instalações de Gás	DL 232/90	16-jul	Estabelece os princípios a que deve obedecer o projeto, a construção, a exploração e a manutenção do sistema de abastecimento de gás canalizado	--
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Instalações de Gás	DL 263/89	17-ago	Aprova o estatuto das entidades instaladoras e montadoras e define os grupos profissionais associados à indústria de gases combustíveis	--
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Instalações de Gás	DL 274-B/93	4-ago	Define o regime jurídico da adjudicação da concessão da importação de gás natural e do seu fornecimento através da rede de alta pressão	Revogado
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Instalações de Gás	DL 274-C/93	4-ago	Define as bases de concessão do serviço público de importação de gás natural e do fornecimento através da rede de alta pressão	Revogado
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Instalações de Gás	DL 333/91	6-set	Aprova as bases de concessão das redes de distribuição na Região de Lisboa	Revogado
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Instalações de Gás	DL 33/91	16-jan	Aprova as bases de concessão das redes de distribuição regional de gás natural	Revogado
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Instalações de Gás	DL 8/2000	8-fev	GNL e GN: Revisão republicação do DL nº374/89 de 25/10 que define o regime de importação, transporte e distribuição de GNL/GN e dos gases de substituição	Altera a redacção do Decreto-Lei n.º 374/89, de 25 de Outubro.
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Instalações de Gás	P 162/90	28-fev	Modelos de licenças e credenciais	Revoga a Portaria nº722/87, de 22 de Agosto
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Instalações de Gás	P 163-A/90	28-fev	Define os elementos que constituem as instalações de gás em imóveis	--
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Instalações de Gás	P 376/94	14-jun	Aprova o Regulamento Técnico relativo à instalação, exploração e ensaio dos postos de redução de pressão a instalar nos gasodutos de transporte e nas redes de distribuição de gases combustíveis	Revoga a Portaria nº696/90, de 20 de Agosto
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Instalações de Gás	P 390/94	17-jul	Aprova o Regulamento Técnico relativo ao projeto, construção, exploração e manutenção de gasodutos de transporte	Revogada pela Portaria nº 142/2011, de 6 de Abril
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Instalações de Gás	P 460/2001	8-mai	Aprova o Regulamento de segurança das instalações de armazenagem de gases de petróleo liquefeitos (GPL)	--
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Instalações de Gás	P 658/2000	29-ago	Características do gás natural, a transportar através da rede de alta pressão e a distribuir	--
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Instalações de Gás	P 690/2001	10-jul	Altera a Portaria 386/94, a Portaria 361/98 e a Portaria 362/2000, que aprovou o Regulamento Técnico relativo ao projeto, construção, exploração e manutenção de redes de distribuição de gases combustíveis	Altera as Portarias nº 386/94, nº 361/98 e nº 362/2000.
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Instalações de Gás	DLR 18/2012/M	16-ago	Estabelece as disposições relativas ao projeto, à construção e à exploração de redes e ramais de distribuição alimentados com gases combustíveis da 3.ª família.	É revogado o Decreto Legislativo Regional n.º 6/2002/M, de 9 de abril.
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Instalações de Gás	DLR 19/2012/M	16-ago	Estabelece as normas a que ficam sujeitos os projetos de instalações de gás a incluir nos projetos de construção, ampliação ou reconstrução de edifícios, bem como o regime aplicável à execução da inspeção das instalações.	--

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Instalações de Gás	P 867/89	7-out	Define os parâmetros caracterizadores dos gases combustíveis	--
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Instalações de Gás	DL 124/97	23-mai	Estabelece as disposições respeitantes à aprovação dos regulamentos de segurança das instalações de armazenagem de gases de petróleo liquefeitos (GPL) com capacidade até 200 m3 por recipiente e os relativos à construção e manutenção dos parques de garrafas de GPL, bem como à instalação de aparelhos a gás com potências elevadas	Com a entrada em vigor dos regulamentos referidos neste diploma são revogadas as disposições do Decreto nº 36 270, de 9 de Maio de 1947, aplicáveis às instalações de armazenagem de gases de petróleo liquefeitos com capacidade não superior a 200 m3 por recipiente, bem como o Decreto nº 422/75, de 11 de Agosto.
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Instalações de Gás	P 82/2001	8-fev	Aprova o Estatuto das Entidades Exploradoras das Armazenagens e das Redes e Ramais de Distribuição de Gás	--
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Instalações de Gás	DL 7/2000	3-fev	Estabelece os princípios a que deve obedecer o projeto, a construção, a exploração e a manutenção do sistema de abastecimento de gás natural, alterando a redação do DL nº232/90, de 16 de Julho	Altera a redacção do Decreto-Lei n.º 232/90, de 16 de Julho.
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Instalações de Gás	P 763/2010	20-ago	Mantém para o ano de 2010 o valor mínimo do seguro obrigatório de responsabilidade civil, previsto na Portaria nº362/2000, de 20 de Junho, que aprova os procedimentos relativos às inspeções e à manutenção das redes e ramais de distribuição e instalações de gás e o Estatuto das Entidades Inspetoras das Redes e Ramais de Distribuição e Instalações de Gás	--
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Instalações de Gás	P 138/2011	5-abr	Mantém para o ano de 2011 o valor mínimo do seguro obrigatório de responsabilidade civil a celebrar pelas entidades inspetoras das redes e ramais de distribuição e instalações a gás	Revogado
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Instalações Mecânicas de AVAC	D 22332/2001 (II Série)	30-out	Aprova a instrução técnica complementar (ITC) para geradores de vapor e equiparados	--
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Instalações Mecânicas de AVAC	DL 28/2003	12-fev	Estabelece as regras relativas à etiquetagem energética dos aparelhos domésticos de ar condicionado, transpondo para a ordem jurídica nacional a Diretiva nº2002/31/CE, da Comissão, de 22 de Março	Vigência Condicional
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Instalações Mecânicas de AVAC	DL 428/83	9-dez	Substitui, para os efeitos das disposições do DL nº58/82, de 26 de Fevereiro, a designação de «instalações consumidoras intensivas de energia» por «empresas e instalações consumidoras intensivas de energia»	Revogado pelo DL nº71/2008, de 15 Abril.
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Instalações Mecânicas de AVAC	P 359/82	7-abr	Aprova o 1º Regulamento da Gestão do Consumo de Energia	Em atualização
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Instalações Mecânicas de AVAC	RCM 37/94	24-mai	Institui a Auditoria Energética de Projetos de Edifícios cujo financiamento total ou maioritário seja assegurado ou gerido pela administração central	São revogados os nº 8 e 9 da RCM nº 9/89, de 27 de Fevereiro.
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Instalações Mecânicas de AVAC	DI 2002/91/CE	16-dez	Relativa ao desempenho energético dos edifícios	Revogada
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Instalações Mecânicas de AVAC	DI 2010/31/UE	19-mai	Relativa ao desempenho energético dos edifícios (reformulação)	--
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Instalações Mecânicas de AVAC	P 1433-B/2006	29-dez	Fixa o custo médio de construção por metro quadrado para vigorar em 2007	--
1. Qualidade	Edifícios & Estruturas - Instalações Mecânicas de AVAC	DLR 16/2009/A	13-out	Estabelece normas relativas ao desempenho energético dos edifícios e à qualidade do ar interior, transpondo para o ordenamento jurídico regional a Directiva n.º 2002/91/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Dezembro.	São revogados os seguintes diplomas: a) O Decreto Legislativo Regional n.º 13/2003/A, de 27 de Março; b) A Portaria n.º 14/2009, de 2 de Março.
1. Qualidade	Energia & Telecomunicações	DL 59/2000	19-abr	Instalações de infraestruturas de telecomunicações em edifícios	Revogado pelo Decreto-Lei nº123/2009 de 21 de Maio
1. Qualidade	Energia & Telecomunicações	DL 146/87	24-mar	Instalações de infraestruturas telefónicas	Revogado
1. Qualidade	Energia & Telecomunicações	D 42/90	24-mar	Regulamento de aprovação de materiais. Regulamento de inscrição de técnicos responsáveis	Revogado pelo Decreto-Lei nº59/2000
1. Qualidade	Energia & Telecomunicações	DL 740/74	26-dez	Aprova os Regulamentos de Segurança de Instalações de Utilização de Energia Elétrica e de Instalações Coletivas de Edifícios e Entradas	--
1. Qualidade	Energia & Telecomunicações	DL 123/2009	21-mai	Define o regime jurídico da construção, do acesso e da instalação de redes e infraestruturas de comunicações eletrónicas	1- São revogados: a) O Decreto-Lei nº59/2000, de 19 de Abril; b) O Decreto-Lei nº68/2005, de 15 de Março; c) Os n.os 5 a 7 do artigo 19º e os n.os 5 a 7 do artigo 26º da Lei nº5/2004, de 10 de Fevereiro. Retificado pela Declaração de Retificação nº43/2009 de 25 de Junho
1. Qualidade	Energia & Telecomunicações	DRT 43/2009	25-jun	Retifica o Decreto-Lei nº123/2009, de 21 de Maio, do Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações, que define o regime jurídico da construção, do acesso e da instalação de redes e infraestruturas de comunicações eletrónicas, publicado no Diário da República, 1ª série, nº98, de 21 de Maio de 2009	Retifica o Decreto-Lei nº123/2009, de 21 de Maio
1. Qualidade	Energia & Telecomunicações	DLR 24/2009/M	14-ago	Aprova as normas essenciais relativas ao licenciamento de instalações elétricas de serviço particular	--
1. Qualidade	Energia & Telecomunicações	DL 393/85	9-out	Aprova o Regulamento de Segurança de Instalações Elétricas de Parques de Campismo e de Marinas (RPCM)	--
1. Qualidade	Energia & Telecomunicações	P 454/2001	5-mai	Aprova o novo contrato tipo de concessão de distribuição de energia elétrica em baixa tensão	--
1. Qualidade	Energia & Telecomunicações	DL 258/2009	25-set	No uso da autorização legislativa concedida pela Lei nº32/2009, de 9 de Julho, que determina a aplicação do Decreto-Lei nº123/2009, de 21 de Maio, às infraestruturas aptas ao alojamento de redes de comunicações eletrónicas detidas, geridas ou utilizadas pelas empresas de comunicações eletrónicas, sujeitando-as ao regime de acesso aberto, procede à terceira alteração da Lei nº5/2004, de 10 de Fevereiro, e à primeira alteração do Decreto-Lei nº123/2009, de 21 de Maio	São revogados o nº3 do artigo 67º, o nº2 do artigo 69º e as alíneas l), m) e p) do nº2 do artigo 89º, todos do Decreto-Lei nº123/2009, de 23 de Janeiro
1. Qualidade	Energia & Telecomunicações	A 22358/2009 (II Série)	14-dez	Nos termos e para os efeitos do disposto no artigo 106º do Decreto-Lei nº123/2009, de 21 de Maio, o ICP — Autoridade Nacional de Comunicações, torna público o seguinte: Por deliberação do Conselho de Administração de 25 de Novembro de 2009, foram aprovadas a 2ª Edição do Manual de Infraestruturas de Telecomunicações em Edifícios (ITED) e a 1ª Edição do Manual de Infra -estruturas de Telecomunicações em Loteamentos, Urbanizações e Conjuntos de Edifícios (ITUR)	--
1. Qualidade	Energia & Telecomunicações	M ITUR		Infraestruturas de Telecomunicações em Loteamentos, Urbanizações e Conjunto de Edifícios | 1ª Edição	--
1. Qualidade	Energia & Telecomunicações	M ITED		Prescrições e Especificações Técnicas das Infraestruturas de Telecomunicações em Edifícios | 2ª Edição	--
1. Qualidade	Energia & Telecomunicações	P 252/2011	27-jun	Estabelece as normas técnicas para instalação e funcionamento de pontos de carregamento normal em edifícios e outras operações urbanísticas	--
1. Qualidade	Energia & Telecomunicações	LEI 51/2011	13-set	Altera a Lei das Comunicações Eletrónicas, que estabelece o regime jurídico aplicável às redes e serviços conexos e define as competências da Autoridade Reguladora Nacional neste domínio, transpondo as Diretivas n.os 2002/19/CE, 2002/20/CE, 2002/21/CE, 2002/22/CE e 2009/140/	Altera a Lei nº 5/2004, de 10 de Fevereiro.
1. Qualidade	Infraestruturas & Saneamento Básico	D 2339/2007	14-fev	Aprovação do Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais para o período de 2007-2013	--

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
1. Qualidade	Infraestruturas & Saneamento Básico	DL 152/97	19-jun	Transpõe para o direito interno a Diretiva nº91/271/CEE, do Conselho, de 21 de Maio de 1991, relativamente ao tratamento de águas residuais urbanas	Alterado pelo DL nº198/2008. São derrogadas as normas do Decreto-Lei nº 74/90, de 7 de Março, que contrariem o disposto no presente diploma e é revogada a Portaria nº 624/90, de 4 de Agosto.
1. Qualidade	Infraestruturas & Saneamento Básico	DL 198/2008	8-out	Altera (terceira alteração) o DL nº152/97, de 19 de Junho, que transpõe para o direito interno a Diretiva nº91/271/CEE (EUR-Lex), do Conselho, de 21 de Maio, relativamente ao tratamento de águas residuais urbanas	O presente DL altera o DL nº152/97, de 19 de Junho, na redação que lhe foi dada pelos Decretos-Leis n.os348/98, de 9 de Novembro, e 149/2004, de 22 de Junho, que transpõe para o direito interno a Diretiva nº91/271/CEE, do Conselho, de 21 de Maio, relativamente ao tratamento de águas residuais urbanas.
1. Qualidade	Infraestruturas & Saneamento Básico	R	nov-90	Regulamento Municipal de Drenagem de Águas Pluviais da Câmara Municipal da Maia	--
1. Qualidade	Infraestruturas & Saneamento Básico	R	jan-04	Regulamento de Descargas de Águas Residuais Industriais no Sistema Público de Drenagem do Município de Vila Real	--
1. Qualidade	Infraestruturas & Saneamento Básico	R		Regulamento de Drenagem de Águas Residuais do Concelho de Vila Real	--
1. Qualidade	Infraestruturas & Saneamento Básico	R		Regulamento de Abastecimento de Água do Concelho de Vila Real	--
1. Qualidade	Infraestruturas & Saneamento Básico	LEI 44/2012	29-ago	Sexta alteração ao Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, que estabelece o regime da utilização dos recursos hídricos	Altera o Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio.
1. Qualidade	Infraestruturas & Saneamento Básico	RAR 113/2012	10-ago	Promove a acessibilidade, a sustentabilidade e qualidade dos serviços de abastecimento de água e de saneamento	--
1. Qualidade	Infraestruturas & Saneamento Básico	DL 195/2009	20-ago	Altera o regime jurídico dos serviços de âmbito multimunicipal de abastecimento público de água, de saneamento de águas residuais e de gestão de resíduos urbanos	São revogados: a) A alínea b) do nº11 do artigo 6º do DL nº294/94, de 16 de Novembro, alterado pelo DL nº221/2003, de 20 de Setembro; b) Os n.os 2 e 3 da base IV, os n.os 3 e 4 da base VIII, o nº 2 da base XI, a subalínea iii) da alínea a) do nº 1 e o nº 2 a base XV, os n.os 2 e 3 da base XVI, a base XXII, o nº 3 da base XXIII, o nº 2 da base XXVI e a base XXIX, das bases do contrato de concessão da exploração e gestão dos sistemas multimunicipais de tratamento de resíduos sólidos urbanos aprovadas em anexo ao DL nº294/94, de 16 de Novembro, e que dele fazem parte integrante, alterado pelo DL nº 221/2003, de 20 de Setembro; c) A alínea b) do nº11 do artigo 6º do DL nº319/94, de 24 de Dezembro, alterado pelo DL nº222/2003, de 22 de Setembro; d) Os n.os 2 e 3 da base IV, os n.os 3 e 4 da base IX, o nº2 da base XII, o n.º 2 da base XIX, a subalínea iii) da alínea a) do nº1 e o nº2 da base XXIII, os n.os 2 e 3 da base XXIV, o nº3 da base XXVII e a base XXXVI, das bases do contrato de concessão da exploração e gestão dos sistemas multimunicipais de captação, tratamento e abastecimento de água para consumo público, anexas ao DL nº319/94, de 24 de Dezembro, e que dele fazem parte integrante, alterado pelo DL nº222/2003, de 20 de Setembro; e) O artigo 6º e a alínea b) do nº11 do artigo 7º do DL nº162/96, de 4 de Setembro, alterado pelo DL nº223/2003, de 22 de Setembro; f) Os n.os 2 e 3 da base IV, os n.os 3 e 4 da base IX, o nº2 da base XII, a subalínea iii) da alínea a) do nº1 e o nº2 da base XIII, os n.os 2 e 3 da base XXIV, a base XXXIV e o nº3 da base XXXVIII, das bases do contrato de concessão da exploração e gestão dos sistemas multimunicipais de recolha, tratamento e rejeição de efluentes anexas ao DL nº162/96, de 4 de Setembro, e que dele fazem parte integrante, alterado pelo DL nº223/2003, de 20 de Setembro.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DLR 23/2009/M	12-ago	Primeira alteração ao Decreto Legislativo Regional nº37/2006/M, de 18 de Agosto, que adapta à Região Autónoma da Madeira o DL nº555/99, de 16 de Dezembro, que estabelece o regime jurídico da urbanização e edificação	Primeira alteração ao Decreto Legislativo Regional nº37/2006/M, de 18 de Agosto, que adapta à Região Autónoma da Madeira o DL nº555/99, de 16 de Dezembro, que estabelece o regime jurídico da urbanização e edificação
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	LEI 60/2007	4-set	Sexta alteração ao DL nº555/99, que estabelece o regime jurídico da urbanização e edificação	Altera o DL nº555/99. Alterado pelo DL nº26/2010, de 30 de Março
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DL 136/2014	9-set	Procede à décima terceira alteração ao Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro, que estabelece o regime jurídico da urbanização e edificação	Alteração ao Decreto -Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro Os artigos 2.º, 3.º, 4.º, 6.º, 7.º, 8.º, 8.º -A, 9.º, 10.º, 11.º, 12.º -A, 13.º, 13.º -A, 13.º -B, 14.º, 15.º, 16.º, 17.º, 20.º, 21.º, 24.º, 27.º, 34.º, 35.º, 41.º, 42.º, 43.º, 44.º, 45.º, 48.º, 48.º -A, 49.º, 52.º, 53.º, 54.º, 56.º, 57.º, 58.º, 60.º, 62.º, 63.º, 64.º, 67.º, 68.º, 69.º, 70.º, 71.º, 73.º, 74.º, 76.º, 77.º, 79.º, 80.º, 82.º, 84.º, 85.º, 88.º, 93.º, 97.º, 98.º, 99.º, 102.º, 103.º, 110.º, 116.º, 119.º, 120.º e 121.º do Decreto -Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DLR 46-A/2014	10-nov	Retifica o Decreto-Lei n.º 136/2014, de 9 de setembro, do Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia, que procede à décima terceira alteração ao Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro, que estabelece o regime jurídico da urbanização e edificação, publicado no Diário da República, 1.ª série, n.º 173, de 9 de setembro de 2014	Retifica o Decreto-Lei n.º 136/2014, de 9 de setembro, do Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia, que procede à décima terceira alteração ao Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro, que estabelece o regime jurídico da urbanização e edificação, publicado no Diário da República, 1.ª série, n.º 173, de 9 de setembro de 2014
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DLR 37/2006/M	18-ago	Adapta à Região Autónoma da Madeira o DL nº555/99, que estabelece o regime jurídico da Urbanização e Edificação	Adapta o DL nº555/99 à Região Autónoma da Madeira. Alterado pelo DLR nº23/2009/M
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DL 65/2003	3-abr	No uso da autorização legislativa concedida pela Lei nº28/2002, de 22/11, prorroga por nove meses o prazo previsto no artigo 2º do DL nº177/2001, de 4/06, que alterou o DL nº555/99, que estabelece o regime jurídico da Urbanização e Edificação	Altera o DL nº555/99 e o artigo 2º do DL nº177/2001 de 4 de Junho
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	LEI 28/2002	22-nov	Autoriza o Governo a alterar o DL nº177/2001, de 4 de Junho, que alterou o DL nº555/99, de 16 de Dezembro, que estabeleceu o regime jurídico da urbanização e edificação	Altera o DL nº555/99
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	LEI 15/2002	22-fev	Aprova o Código de Processo nos Tribunais Administrativos (revoga o DL nº267/85, de 16 de Julho) e procede à quarta alteração do DL nº 555/99, de 16 de Dezembro, alterado pelas Leis nº13/2000, de 20 de Julho, e 30-A/2000, de 20 de Dezembro, e pelo DL nº177/2001, de 4 de Julho	Altera o DL nº555/99. Alterado pelo DL nº26/2010, de 30 de Março
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DRT 17/2002	6-abr	De ter sido retificada a Lei nº15/2002, de 22 de Fevereiro [aprova o Código de Processo nos Tribunais Administrativos (revoga o DL nº267/85, de 16 de Julho) e procede à quarta alteração do DL nº555/99, de 16 de Dezembro, alterado pelas Leis nº13/2000, de 20 de Julho, e 30-A/2000, de 20 de Dezembro, e pelo DL nº177/2001, de 4 de Julho], publicada no Diário da República, 1ª série-A, nº45, de 22 de Fevereiro de 2002	Altera o DL nº555/99
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DL 177/2001	4-jun	Altera o DL nº555/99, de 16 de Dezembro, que estabelece o regime jurídico da urbanização e da edificação	Altera o DL nº555/99. Alterado pelo DL nº26/2010, de 30 de Março
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DRT 13-T/2001	30-jun	De ter sido retificado o DL nº177/2001, do Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, que altera o DL nº555/99, de 16 de Dezembro, que estabelece o regime jurídico da urbanização e da edificação, publicado no Diário da República, 1ª série, nº129, de 4 de Junho de 2001	Retifica o DL nº177/2001, do Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, que altera o DL nº555/99, de 16 de Dezembro
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	LEI 31/2014	30-mai	Lei de bases gerais da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo.	São revogados: a) A Lei n.º 48/98, de 11 de agosto, alterada pela Lei nº54/2007, de 31 de agosto; b) O Decreto-Lei nº794/76, de 5 de novembro, alterado pelos Decretos-Leis n.os 313/80, de 19 de agosto, 400/84, de 31 de dezembro, e 307/2009, de 23 de outubro; c) O Decreto-Lei nº181/70, de 28 de abril; d) O Decreto-Lei nº152/82, de 3 de maio, alterado pelo Decreto-Lei nº210/83, de 23 de maio.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	LEI 30-A/2000	20-dez	Autoriza o Governo a alterar o DL nº555/99, de 16 de Dezembro, que estabelece o regime jurídico da urbanização e da edificação	Altera o DL nº555/99. Alterado pelo DL nº26/2010, de 30 de Março

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	LEI 13/2000	20-jul	Suspende a vigência do DL nº555/99, de 16 de Dezembro, que estabelece o novo regime da urbanização e edificação	Altera o DL nº555/99. Alterada pelo DL nº26/2010, de 30 de Março
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DL 555/99	16-dez	Define o regime jurídico da Urbanização e Edificação	Alterado pelo DL nº177/2001 de 4 de Junho e pela Lei nº60/2007 de 4 de Setembro. O nº9 do artigo 107º é revogado pelo DL nº18/2008 de 29 de Janeiro. Os art. 19º, 28º a 33º, 40º e 128º foram revogados pela Lei nº60/2007. Revoga o DL nº448/91 de 29 de Novembro. Alterado pelo DL nº26/2010, de 30 de Março
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	P 232/2008	11-mar	Determina quais os elementos que devem instruir os pedidos de informação prévia, de licenciamento e de autorização referentes a todos os tipos de operações urbanísticas, e revoga a Portaria nº1110/2001, de 19 de Setembro	Revoga a Portaria nº1110/2001 de 19 de Setembro. Alterada pela Declaração de Retificação nº26/2008
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DRT 26/2008	9-mai	Determina quais os elementos que devem instruir os pedidos de informação prévia, de licenciamento e de autorização referentes a todos os tipos de operações urbanísticas, e revoga a Portaria nº1110/2001, de 19 de Setembro, publicada no Diário da República, 1ª série, nº50, de 11 de Março de 2008	Retifica a Portaria nº216 B/2008 de 3 de Março e revoga a Portaria nº 1110/2001, de 19 de Setembro.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	P 216-A/2008	3-mar	Fixa os parâmetros para o dimensionamento das áreas destinadas a espaços verdes e de utilização coletiva, infraestruturas viárias e equipamentos de utilização coletiva	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	P 216-B/2008	3-mar	Fixa os parâmetros para o dimensionamento das áreas destinadas a espaços verdes e de utilização coletiva, infraestruturas viárias e equipamentos de utilização coletiva	Alterada pela Declaração de Retificação nº24/2008
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	P 216-C/2008	3-mar	Aprova os modelos do aviso de pedido de licenciamento de operações urbanísticas, do aviso de apresentação de comunicação prévia de operações urbanísticas e do aviso de pedido de parecer prévio ou de autorização de operações urbanísticas promovidas pela Administração Pública	Altera os modelos definidos na Portaria nº1106/2001 de 18/09
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	P 216-D/2008	3-mar	Aprova os modelos de alvarás de licenciamento de operações urbanísticas	Altera os modelos definidos na Portaria nº1107/2001 de 18/09
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	P 216-E/2008	3-mar	Enuncia todos os elementos que devem instruir os pedidos de emissão dos alvarás de licença ou autorização de utilização das diversas operações urbanísticas e revoga a Portaria nº1105/2001, de 18 de Setembro	Revoga a Portaria nº1105/2001 de 18/09
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	P 216-F/2008	3-mar	Aprova os modelos de aviso a fixar pelo titular de alvará de licenciamento de operações urbanísticas e pelo titular de operações urbanísticas objeto de comunicação prévia e a publicar pelas entidades promotoras de operação urbanísticas	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DRT 24/2008	2-mai	Fixa os parâmetros para o dimensionamento das áreas destinadas a espaços verdes e de utilização coletiva, infraestruturas viárias e equipamentos de utilização coletiva, publicada no suplemento ao Diário da República, 1ª série, nº44, de 3 de Março de 2008	Retifica a Portaria nº216-B/2008, de 3 de Março
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	P 1111/2001	19-set	Identifica os elementos estatísticos referentes a operações urbanísticas a serem remetidos pelas câmaras municipais ao Instituto Nacional de Estatística, ao abrigo do DL nº555/99, de 16 de Dezembro, na redação dada pelo DL nº177/2001, de 04/06	Retificada pela Declaração de Retificação nº20/2001
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DL 120/2013	21-ago	Aprova o regime excecional de extensão de prazos previstos para a execução de obras, a caducidade de licença ou admissão de comunicação prévia e a apresentação de requerimento do respetivo alvará de licenciamento ou de autorização de utilização, previstos nos artigos 58.º, 59.º, 71.º e 76.º do Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro.	
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	P 1110/2001	19-set	Determina quais os elementos que devem instruir os pedidos de informação prévia, de licenciamento e de autorização referentes a todos os tipos de operações urbanísticas	Revogado pela Portaria nº232/2008
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	P 1109/2001	19-set	Define os requisitos a que obedecer um livro de obra, a conservar no local da sua execução	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	P 1108/2001	18-set	Aprova os modelos dos avisos a fixar pelo titular de alvará de licenciamento	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	P 1106/2001	18-set	Aprova os modelos dos avisos para pedido de autorização para operações urbanísticas específicas ou promovidas pela Administração Pública	Alterada pela Portaria nº216-C/2008 de 03/03
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	P 1105/2001	18-set	Regulamenta o pedido de emissão de alvará de licenciamento	Revogado pela Portaria nº216-E/2008
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DL 380/99	22-set	Define o regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial	São revogados os Decretos-Leis n.os 176-A/88, de 18 de Maio, 151/95, de 24 de Junho, e 69/90, de 2 de Março. Alterado pelos Decretos-Leis nºs 310/2003 de 10 de Dezembro e 301/2007 de 23 de Agosto. Art. 157º revogado pelo DL nº310/2003 de 10 de Dezembro, art. 42º alterado pela Lei nº58/2005 de 4 de Março. O DL nº301/2007 de 23 de Agosto revoga diversas disposições de vários artigos
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DL 316/2007	19-set	Procede à quinta alteração ao Decreto-Lei nº 380/99, de 22 de Setembro, que estabelece o regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial.	Altera pela 5ª vez o Decreto-Lei nº380/99 de 22/09. Retificado pela Declaração de Retificação nº104/2007. Alterado pelo DL nº181/2009, de 7 de Agosto
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DL 93/90	19-mar	Alterado pelos Decretos-Lei nº 316/90, de 13 de Outubro, 213/92, de 12 de Outubro e 79/95, de 20 de Abril – define a Reserva Ecológica Nacional	Revogado
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DL 13/94	15-jan	Define as zonas de servidão non aedificandi das estradas nacionais	São revogados os DL nº 64/83, de 3 de Fevereiro, 341/86, de 7 de Outubro e 136/91, de 4 de Abril.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DL 222/98	17-jul	Plano Rodoviário Nacional	Alterado pelo DL nº182/2003, de 16 de Agosto
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DL 182/2003	16-ago	Altera o plano rodoviário nacional, definido pelo DL nº222/98 de 17 de Julho	Altera o DL nº222/98, de 17 de Julho
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DL 37575	8-out	Estabelece distâncias mínimas entre construções e os terrenos escolares	Revogado
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DL 44220	3-mar	Define os afastamentos mínimos entre recintos escolares, os cemitérios e estabelecimentos insalubres, incómodos e perigosos	Alterado pelo DL nº168/2006 de 16 de Agosto
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DL 168/2006	16-ago	Altera o Decreto nº44220, de 3 de Março de 1962, que define o regime para a instalação de cemitérios	Altera o DL nº44220 de 3 de Março
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DL 38382	7-ago	Regulamento Geral das Edificações Urbanas	O capítulo III do título V está revogado pelo DL 220/2008. Alterado pelo DL nº61/93 de 3 de Março
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	PDM VILA REAL	nov-93	Plano Diretor Municipal de Vila Real	Revogado
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	A 7317/2011 (II Série)	22-mar	Plano Diretor Municipal de Vila Real	Revoga automaticamente o PDM ratificado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 63/93, de 8 de Novembro.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DL 290/2007	17-ago	Altera o artigo 17º do DL nº38 382 de 7 de Agosto de 1951, que estabelece o RGEU	Altera o artigo 17º do DL nº38 382 (RGEU)
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	RCM 74/94	30-ago	PDM Sabrosa	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	A 3873-AH/2007 (II Série)	28-fev	Regulamento Municipal da Urbanização e Edificação - Sabrosa	Com a entrada em vigor do presente Regulamento ficam revogados: o Regulamento Municipal de Obras e Loteamentos, a parte aplicável da tabela de taxas e licenças e o mais das posturas e regulamentos municipais, e deliberações ou normas internas que sobre a matéria disponham em sentido diferente.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DL 100/84	29-mar	Regulamento dos Cemitérios Municipais	Revogado
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DL 138/2000	13-jul	Regime jurídico da remoção, transporte, imunação, exumação, trasladação e cremação de cadáveres	Altera o Decreto-Lei nº 5/2000, de 29 de Janeiro.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DL 5/2000	29-jan	Regime jurídico da remoção, transporte, imunação, exumação, trasladação e cremação de cadáveres, bem como de alguns desses atos relativos a ossadas, cinzas, fetos mortos e peças anatómicas	Altera o Decreto-Lei nº 411/98, de 30 de Dezembro.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DL 411/98	30-dez	O «direito mortuário» português	1 — São revogados o Decreto-Lei nº 274/82, de 14 de Julho, com as alterações que lhe foram introduzidas pelo Decreto-Lei nº 62/83, de 2 de Fevereiro, e pelo Decreto-Lei nº 43/97, de 7 de Fevereiro, e os Despachos Normativos nº 171/82, de 16 de Agosto, e 28/83, de 27 de Janeiro. 2 — São também revogadas as normas jurídicas constantes do Decreto nº 48 770, de 18 de Dezembro de 1968, e dos regulamentos dos cemitérios que contrariem o disposto no presente diploma.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	P 426/2006	2-mai	Alterada pela Portaria nº37/2009 de 16 de Janeiro de 2009	Alterada pela Portaria nº37/2009 de 16 de Janeiro de 2009
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DL 364/98	21-nov	Planos municipais de ordenamento do território (PMOT)	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	RCM 150/2003	22-set	Aprova o Plano Intermunicipal de Ordenamento do Território do Alto Douro Vinhateiro (PIOTADV)	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DL 234/2007	19-jun	Estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a instalação e a modificação de estabelecimentos de restauração ou de bebidas, bem como o regime aplicável à respectiva exploração e funcionamento	Revoga o DL nº 168/97, de 4 de Julho e o Decreto Regulamentar nº38/97, de 25 de Setembro. Revogado.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DL 259/2007	17-jul	Aprova o regime de declaração prévia a que estão sujeitos os estabelecimentos de comércio de produtos alimentares e alguns estabelecimentos de comércio não alimentar e de prestação de serviços que podem envolver riscos para a saúde e segurança das pessoas e revoga o DL nº370/99, de 18 de Setembro, e as Portarias n.os 33/2000, de 28 de Janeiro, e 1061/2000, de 31 de Outubro	É revogado o DL nº370/99, de 18 de Setembro, com a redação dada pelo DL nº9/2002, de 24 de Janeiro, bem como as Portarias n.os 33/2000, de 28 de Janeiro, e 1061/2000, de 31 de Outubro

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	P 791/2007	23-jul	Identifica os tipos de estabelecimentos abrangidos pelo regime de declaração instituído pelo DL nº259/2007, de 17 de Julho (registo nº2167/2007)	Revogado.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	A 9448/2002 (II Série)	29-ago	Por despacho do Secretário de Estado da Saúde de 31 de Julho de 2002, foi aprovado o Manual de Boas Práticas de Medicina Física e de Reabilitação, que a seguir se publica	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DL 13/93	15-jan	Regula o licenciamento e a fiscalização do exercício da atividade das unidades privadas de saúde, independentemente da designação e da forma jurídica adotada, com respeito pelo livre exercício da atividade médica como profissão liberal	Revogado
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DL 217/99	15-jun	Aprova o regime jurídico do licenciamento e da fiscalização dos laboratórios privados que prossigam atividades de diagnóstico, de monitorização terapêutica e de prevenção no domínio da patologia humana, independentemente da forma jurídica adotada, bem como os requisitos que devem ser observados quanto a instalações, organização e funcionamento	Revogado
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DL 500/99	19-nov	Aprova o regime jurídico do licenciamento e da fiscalização do exercício da atividade das unidades de saúde privadas de medicina física, de reabilitação, de diagnóstico, terapêutica e prevenção e de reinserção familiar e sócio profissional, unidades de saúde, bem como os requisitos a que devem obedecer quanto a instalações, organização e funcionamento	Revogado
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DL 534/99	11-dez	Estabelece o regime jurídico do licenciamento e fiscalização das unidades privadas de saúde, tendo em vista efetivar a responsabilidade do Estado no tocante ao seu funcionamento	Revogado
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DR 63/94	2-nov	Estabelece os requisitos que as unidades privadas de saúde previstas no nº2 do artigo 1º do Decreto-Lei nº13/93, de 15 de Janeiro, devem observar, quanto a instalações, organização e funcionamento	Revogado
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DN 62/99	1-set	Define as normas reguladoras das condições de implantação, localização, instalação e funcionamento de apoio domiciliário	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DL 39/2008	7-mar	Aprova o regime jurídico da instalação, exploração e funcionamento dos empreendimentos turísticos	É revogado o Decreto-Lei nº167/97, de 4 de Julho, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº55/2002, de 11 de Março, e pelo Decreto-Lei nº217/2006, de 31 de Outubro, bem como o Decreto-Lei nº54/2002, de 11 de Março. Com a entrada em vigor das portarias previstas no presente Decreto-Lei são revogados: o Decreto-Lei nº192/82, de 19 de Maio; o Decreto-Lei nº47/99, de 16 de Fevereiro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº56/2002, de 11 de Março, com exceção das disposições referentes à animação ambiental constantes dos n.os 2 e 3 do artigo 2.º e dos artigos 8.º, 9.º e 12.º; o Decreto Regulamentar nº33/97, de 25 de Setembro, com as alterações introduzidas pelo Decreto Regulamentar nº14/2002, de 12 de Março; o Decreto Regulamentar nº34/97, de 25 de Setembro, com as alterações introduzidas pelo Decreto Regulamentar nº14/99, de 14 de Agosto, e pelo Decreto Regulamentar nº6/2000, de 27 de Abril; o Decreto Regulamentar nº36/97, de 25 de Setembro, com as alterações introduzidas pelo Decreto Regulamentar nº16/99, de 18 de Agosto; o Decreto Regulamentar nº22/98, de 21 de Setembro, com as alterações introduzidas pelo Decreto Regulamentar nº1/2002, de 3 de Janeiro; o Decreto Regulamentar nº20/99, de 13 de Setembro, com as alterações introduzidas pelo Decreto Regulamentar nº22/2002, de 2 de Abril; o Decreto Regulamentar nº2/99, de 17 de Fevereiro; o Decreto Regulamentar nº13/2002, de 12 de Março, com as alterações introduzidas pelo Decreto Regulamentar nº5/2007, de 14 de Fevereiro; já Portaria nº1063/97, de 21 de Outubro; a Portaria nº1068/97, de 23 de Outubro; a Portaria nº1071/97, de 23 de Outubro; a Portaria nº930/98, de 24 de Outubro; Portaria nº1229/2001, de 25 de Outubro
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DL 228/2009	14-set	Procede à primeira alteração ao Decreto-Lei nº39/2008, de 7 de Março, que aprovou o regime jurídico da instalação, exploração e funcionamento dos empreendimentos turísticos	Altera o o Decreto-Lei nº39/2008, de 7 de Março
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	P 937/2008	20-ago	Estabelece os requisitos mínimos a observar pelos estabelecimentos de turismo de habitação e de turismo no espaço rural	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DRT 63-A/2008	17-out	Retifica a Portaria nº937/2008, de 20 de Agosto, da Presidência do Conselho de Ministros e Ministérios da Economia e da Inovação e da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, que estabelece os requisitos mínimos a observar pelos estabelecimentos de turismo de habitação e de turismo no espaço rural, publicada no Diário da República, 1ª série, nº160, de 20 de Agosto de 2008	Retifica a Portaria nº937/2008, de 20 de Agosto
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	RCM 140/2008	17-set	Aprova a alteração à delimitação da Reserva Ecológica Nacional do município de Vila Real	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	RCM 12/95	10-fev	Retifica o Plano Diretor Municipal de Chaves	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	RCM 64/95	4-jul	Retifica o Plano Diretor Municipal de Barcelos	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	RCM 4/95	18-jan	Retifica o Plano Diretor Municipal de Peso da Régua	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	A 1638/2004 (II Série)	3-mar	Regulamento Municipal Urbanização e Edificação da Câmara Municipal de Peso da Régua	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	RCM 162/2005	13-out	Retifica o estabelecimento de medidas preventivas para a área a abranger pelo futuro Plano de Urbanização de Lamego pelo prazo de dois anos e a suspensão total do Plano Geral de Urbanização, bem como a suspensão parcial do Plano Diretor Municipal de Lamego pelo mesmo prazo	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	RCM 63/93	8-nov	Retifica o Plano Diretor Municipal de Vila Real	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	RCM 77/94	7-set	Retifica o Plano Diretor Municipal de Boticas	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	RCM 1/95	11-jan	Retifica o Plano Diretor Municipal de Ribeira de Pena	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	RCM 8/95	1-fev	Retifica o Plano Diretor Municipal de Vila Pouca de Aguiar	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	RCM 109/94	2-nov	Retifica o Plano Diretor Municipal de Mirandela	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	RCM 46/95	11-mai	Retifica o Plano Diretor Municipal de Murça	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	RCM 36/95	21-abr	Retifica o Plano Diretor Municipal de Mondim de Basto	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	RMU MAIA		Regulamento Municipal de Urbanização e Edificação do Concelho da Maia	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	RCM 20/2008	27-nov	Estabelece os requisitos específicos relativos às instalações, funcionamento e regime de classificação de estabelecimentos de restauração ou de bebidas	Revoga a Portaria nº255/84, de 19 de Abril
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	RCM 147/95	21-set	Ratifica o Plano Diretor Municipal do Crato	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	RCM 13/2000	24-fev	Ratifica o Plano de Urbanização de Évora (3ª revisão)	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	RCM 36/94	21-abr	Ratifica o Plano Diretor Municipal de Espinho e publica o respetivo Regulamento	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	RCM 100/94	21-jul	Ratifica e publica em anexo o Plano Diretor Municipal de Tomar. Exclui de ratificação a expressão "obtido o parecer da DRARN", constante do número 3 do artigo 7 do Regulamento do Plano	É revogado o Plano Geral de Urbanização de Tomar, publicado no Diário da República, 2ª Série, 6 de Outubro de 1992. São ainda revogados todos os planos de urbanização, planos de pormenor ou regulamentos de ordem idêntica ou inferior, bem como os despachos normativos camarários produzidos antes da data da entrada em vigor do PDM, que contrariem as presentes disposições, à exceção das UOPG 1, UOPG 2, UOPG 3 e UOPG 4
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	RCM 175/95	12-out	Ratifica o Plano Diretor Municipal de Ferreira do Zêzere, cujo regulamento é publicado em anexo	--

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	A 10311/2002 (II Série)	5-nov	Regulamento Municipal da Urbanização e da Edificação de Alijó	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DRT 45/2008	22-ago	Retifica a Portaria nº517/2008 de 25 de Junho, da Presidência do Conselho de Ministros e do Ministério da Economia e da Inovação, que estabelece os requisitos mínimos a observar pelos estabelecimentos de alojamento local, publicada no Diário da República, 1ª série, nº121, de 25 de Junho de 2008	Retifica a Portaria nº517/2008 de 25 de Junho
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	P 517/2008	25-jun	Estabelece os requisitos mínimos a observar pelos estabelecimentos de alojamento local	Os estabelecimentos de hospedagem licenciados pelas câmaras municipais previstos no nº8 do artigo 75º do Decreto-Lei nº39/2008, bem como os estabelecimentos hoteleiros que não venham a reunir os requisitos previstos na Portaria nº327/2008, de 28 de Abril, e pretendam a reconversão em estabelecimentos de alojamento local são dispensados do requisito previsto no nº3 do artigo 5º da presente portaria. Revogada
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DL 128/2014	29-ago	Aprova o regime jurídico da exploração dos estabelecimentos de alojamento local	1 — São revogados o artigo 3.º, a alínea d) do n.º 2 do artigo 22.º e a alínea b) do n.º 1 do artigo 67.º, todos do Decreto -Lei n.º 39/2008, de 7 de março, alterado pelos Decretos -Leis n.os 228/2009, de 14 de setembro, e 15/2014, de 23 de janeiro. 2 — É revogada a Portaria n.º 517/2008, de 25 de junho, alterada pela Portaria n.º 138/2012, de 14 de maio.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	P 518/2008	25-jun	Estabelece os elementos instrutores dos pedidos de realização de operações urbanísticas relativos a empreendimentos turísticos	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DL 315/2003	17-dez	Altera o Decreto-Lei nº 276/2001, de 17 de Outubro, que estabelece as normas legais tendentes a pôr em aplicação em Portugal a Convenção Europeia para a Protecção dos Animais de Companhia	Alteração ao Decreto-Lei nº 276/2001, de 17 de Outubro Os artigos 1º, 2º, 3º, 4.o, 5º, 6º, 7º, 10º, 11º, 13º, 14º, 17º, 19º, 25º, 26º, 27º, 28º, 29º, 30º, 31º, 32º, 34º, 35º, 41º, 66º, 68º, 70º e 73º do Decreto-Lei nº276/2001, de 17 de Outubro.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	P 327/2008	28-abr	Aprova o sistema de classificação de estabelecimentos hoteleiros, de aldeamentos turísticos e de apartamentos turísticos	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DL 61/93	3-mar	Altera o Regulamento Geral das Edificações Urbanas, aprovado pelo Decreto-Lei nº38382 de 7 de Agosto de 1951	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DL 50/2008	19-mar	Procede à 16.ª alteração ao Decreto-Lei nº38382, de 7 de Agosto de 1951, que estabelece o Regulamento Geral das Edificações Urbanas	Altera o Decreto-Lei nº38382, de 7 de Agosto de 1951
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	RCM 29/95	4-abr	Ratifica o Plano Diretor Municipal de Bragança	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	RCM 99/2007	26-jul	Ratifica parcialmente o Plano de Pormenor para a Zona Histórica de Bragança I, no município de Bragança	Ficam alterados a alínea 1) do nº1 e o nº3 do artigo 9º e os artigos 15º e 16º do Regulamento do Plano Diretor Municipal de Bragança, bem como a sua representação cartográfica, na respectiva área de intervenção
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	RCM 124/99	23-out	Ratifica o Plano Diretor Municipal da Covilhã	Com a publicação do presente PDM consideram-se revogados o anteplano de urbanização da Covilhã, publicado no Diário da República em 29 de Setembro de 1992, e o anteplano de urbanização das Penhas da Saúde, publicado no Diário da República em 28 de Julho de 1992
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	RCM 21/95	21-mar	Ratifica o Plano Diretor Municipal de Santa Marta de Penaguião	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DL 268/99	15-jul	Altera o artigo 27º do Decreto-Lei nº133-A/97 de 30 de Maio, que aprovou o regime de licenciamento e fiscalização dos estabelecimentos de apoio social do âmbito da segurança social, estabelecendo a obrigatoriedade de um livro de reclamações	Altera o artigo 27º do Decreto-Lei nº133-A/97 de 30 de Maio
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DN 30/2006	8-mai	Determina as normas de implantação de estabelecimentos correspondentes a lares de idosos	Revogado
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DL 4/98	8-jan	Estabelece o regime jurídico das escolas profissionais	É revogado o Decreto-Lei nº 70/93, de 10 de Março.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DN 27/99	25-mai	Determina que as escolas profissionais devem desenvolver as suas atividades em instalações que proporcionem as condições de habitabilidade e de segurança e devem encontrar-se devidamente licenciadas pelas entidades competentes	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	RCM 165/97	29-set	Ratifica o Plano Diretor Municipal de Amarante	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	A 21665/2008	11-ago	Alteração do Plano de Pormenor do Centro Histórico de Vila Real	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DL 21/2009	19-jan	No uso da autorização legislativa concedida pela Lei nº42/2008, de 27 de Agosto, estabelece o regime jurídico de instalação e de modificação dos estabelecimentos de comércio a retalho e dos conjuntos comerciais	É revogada a Lei nº12/2004, de 30 de Março, e as Portarias n.os 518/2004, 519/2004 e 520/2004, todas de 20 de Maio, e 620/2004, de 7 de Junho. A revogação prevista no número anterior não prejudica a remissão operada por diplomas legais em vigor para: a) A definição de «grandes superfícies comerciais», estabelecida na alínea a) do nº1 do artigo 2º do Decreto-Lei nº258/92, de 20 de Novembro; b) A definição de «estabelecimento de comércio por grosso», estabelecida na alínea a) do artigo 3º da Lei nº12/2004, de 30 de Março. Para efeitos de sujeição a procedimento de AIA, a remissão operada pela alínea b) do n.º 10 do anexo II do Decreto -Lei nº69/2000, de 3 de Maio, com a redação que lhe foi dada pelo Decreto -Lei nº197/2005, de 8 de Novembro, para a definição de estabelecimento de comércio ou conjunto comercial, considera -se efetuada para as alíneas f) e h) a l) do artigo 4.º do presente decreto -lei, sem prejuízo do disposto na alínea b) do número anterior
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DI CNQ 23/93		Piscinas de uso público	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	RM	fev-95	Regulamento Municipal das Aldeias Históricas	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	R		Regulamento do Plano de Salvaguarda e Valorização de Castelo Rodrigo	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	P 37/2009	16-jan	Altera o Regulamento do Programa de Alargamento da Rede de Equipamentos Sociais (PARES), anexo à Portaria nº426/2006, de 2 de Maio	Altera o Regulamento do Programa de Alargamento da Rede de Equipamentos Sociais (PARES), anexo à Portaria nº426/2006, de 2 de Maio
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DLR 12/2009/M	6-mai	Adapta à Região Autónoma da Madeira o Decreto-Lei nº39/2008, de 7 de Março, que estabelece o regime jurídico da instalação, exploração e funcionamento dos empreendimentos turísticos	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DRR 5/2009/M	7-mai	Fixa o valor do metro quadrado de construção para o ano de 2009	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DRR 1/2010/M	25-mar	Fixa o valor do metro quadrado de construção para o ano de 2010 na Região Autónoma da Madeira	--

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DL 279/2009	6-out	Estabelece o regime jurídico a que ficam sujeitos a abertura, a modificação e o funcionamento das unidades privadas de serviços de saúde	São revogados: a) O Decreto-Lei nº32 171, de 29 de Julho de 1942; b) O Decreto-Lei nº13/93, de 15 de Janeiro; c) O Decreto-Lei nº217/99, de 15 de Junho; d) O Decreto-Lei nº492/99, de 17 de Novembro; e) O Decreto-Lei nº500/99, de 19 de Novembro; f) O Decreto-Lei nº505/99, de 20 de Novembro; g) O Decreto-Lei nº534/99, de 11 de Dezembro; h) O Decreto-Lei nº240/2000, de 26 de Setembro; i) O Decreto-Lei nº241/2000, de 26 de Setembro; j) O Decreto-Lei nº176/2001, de 1 de Junho; l) O Decreto-Lei nº233/2001, de 25 de Agosto; m) Os artigos 18º a 22º, 24º, 26º, 30º a 34º e 39º do Decreto-Lei nº180/2002, de 8 de Agosto; n) O Decreto-Lei nº111/2004, de 12 de Maio; o) O Decreto Regulamentar nº63/94, de 2 de Novembro; p) A Portaria nº45/99, de 21 de Janeiro; q) A Portaria nº19 219, de 4 de Junho de 1962; r) O despacho nº891/2001, de 17 de Janeiro; s) O despacho nº893/2001, de 17 de Janeiro; t) O despacho nº8836/2001, de 27 de Abril; u) O despacho nº8837/2001, de 27 de Abril; v) O despacho nº597/2002, de 10 de Janeiro
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DL 26/2010	30-mar	Procede à décima alteração ao Decreto-Lei nº555/99, de 16 de Dezembro, que estabelece o regime jurídico da urbanização e edificação, e procede à primeira alteração ao Decreto-Lei nº107/2009, de 15 de Maio	Alterado pela Lei nº28/2010 de 2 de Setembro
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DL 28/2010	2-set	Primeira alteração, por apreciação parlamentar, ao Decreto-Lei nº26/2010, de 30 de Março, que procede à décima alteração ao Decreto-Lei nº555/99, de 16 de Dezembro, que estabelece o regime jurídico da urbanização e edificação, e procede à primeira alteração ao Decreto-Lei nº107/2009, de 15 de Maio	Altera o Decreto-Lei nº26/2010, de 30 de Março
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	RMU	mai-10	Regulamento Municipal de Urbanização e Edificação de Vila Real	Com a entrada em vigor do presente regulamento são revogados todos os regulamentos municipais e demais disposições de natureza regulamentar cujas matérias se encontrem reguladas no presente normativo.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DL 314/97	15-nov	Introduz alterações ao Decreto-Lei nº387/90 de 10 de Dezembro, o qual aprovou as normas aplicáveis à denominação dos estabelecimentos de educação ou de ensino públicos não superiores, integrando na referida denominação a referência à modalidade de educação ou de ensino neles ministrado, de acordo com a tipologia dos estabelecimentos, conforme a Lei de Bases do Sistema Educativo (Lei nº46/86 de 14 de Outubro, alterada pela Lei nº115/97 de 19 de Setembro)	São revogados o Decreto-Lei nº93/86, de 10 de Maio, e o nº2 do artigo 3º do Decreto-Lei nº542/79, de 31 de Dezembro
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DL 65/97	31-mar	Regula a instalação e o funcionamento dos recintos com diversões aquáticas	São revogados os artigos 57º e 260º do Regulamento das Condições Técnicas e de Segurança dos Recintos de Espetáculos e Divertimentos Públicos anexo ao Decreto Regulamentar nº34/95, de 16 de Dezembro
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	DLR 7/2011/M	16-mar	Segunda alteração ao Decreto Legislativo Regional nº37/2006/M, de 18 de Agosto, que adapta à Região Autónoma da Madeira o Decreto-Lei nº555/99, de 16 de Dezembro, que estabelece o regime jurídico da urbanização e da edificação	Segunda alteração ao Decreto Legislativo Regional nº37/2006/M, de 18 de Agosto
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	P 143/2011	6-abr	Fixa, para vigorar em 2011, o preço da habitação por metro quadrado de área útil	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	RAR 99/2011	2-mai	Recomenda ao Governo a preservação e valorização do património museológico do Hospital Miguel Bombarda	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	ATC 362/2011	19-set	Declara a inconstitucionalidade, com força obrigatória geral, das seguintes normas do Decreto-Lei nº211/2004, de 20 de Agosto (exercício das atividades de mediação imobiliária e de angariação imobiliária): a) da norma contida no n.º 2 do artigo 4.º; b) das normas constantes dos artigos 6.º, n.º 4, alínea c), 25.º, n.º 2, alínea b), e 44.º, n.º 1, alínea d), na parte em que se reportam à violação e aos efeitos da condenação na sequência da violação do preceituado no n.º 2 do artigo 4.º do mesmo diploma	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	P 307/2011	21-dez	Fixa o valor médio de construção, por metro quadrado para vigorar no ano de 2012.	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	P 64/2012	20-mar	Fixa, para vigorar em 2012, o preço da habitação por metro quadrado de área útil e o preço de venda dos terrenos destinados a programas de habitação de custos controlados	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	P 353/2013	4-dez	Fixa, para vigorar no ano de 2014, os preços da habitação por metro quadrado, consoante as zonas do País, para efeitos de cálculo da renda condicionada.	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	P 370/2013	27-dez	Fixa o valor médio de construção por metro quadrado a vigorar no ano de 2014	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	P 165/2014	21-ago	Estabelece os requisitos mínimos relativos à organização e funcionamento, recursos humanos e instalações técnicas dos laboratórios de anatomia patológica	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	P 166/2014	21-ago	Estabelece os requisitos mínimos relativos à organização e funcionamento, recursos humanos e instalações técnicas dos laboratórios de patologia clínica/análises clínicas e, bem assim dos respetivos postos de colheitas	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	P 167/2014	21-ago	Estabelece os requisitos mínimos relativos ao licenciamento, instalação, organização e funcionamento, recursos humanos e instalações técnicas das unidades privadas que prossigam atividades laboratoriais de genética médica e, bem assim dos respetivos postos de colheitas	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura	P 167-A/2014	21-ago	Primeira alteração à Portaria n.º 268/2010, de 12 de maio, que estabelece os requisitos mínimos relativos à organização e funcionamento, recursos humanos e instalações técnicas para o exercício da atividade das clínicas e dos consultórios dentários	Primeira alteração à Portaria n.º 268/2010, de 12 de maio
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Estabelecimentos de Apoio Social	DN 67/89	26-jul	Estabelece normas reguladoras das condições de instalação e funcionamento dos lares com fins lucrativos de apoio a idosos	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Estabelecimentos de Apoio Social	DN 99/89	27-out	Aprova as normas reguladoras das condições de instalação e funcionamento das creches com fins lucrativos.	Revogado
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Estabelecimentos de Apoio Social	P 411/2012	14-dez	Primeira alteração à Portaria n.º 262/2011, de 31 de agosto que estabelece as normas reguladoras das condições de instalação e funcionamento das creches.	Altera a Portaria Nº262/2011, de 31 de agosto.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Estabelecimentos de Apoio Social	LEI 5/97	10-fev	Lei quadro da educação pré-escolar. Define os objetivos gerais da educação pré-escolar e o papel que cabe à família, ao Estado, às autarquias e aos particulares no estabelecimento de uma rede de estabelecimentos de ensino pré-escolar. Estabelece normas sobre a administração, gestão e regime de pessoal, assim como sobre a avaliação e inspeção dos citados estabelecimentos	É revogada a Lei nº5/77, de 1 de Fevereiro. Consideram-se igualmente revogadas as disposições do Decreto-Lei nº542/79, de 31 de Dezembro, que contrariem o disposto na presente lei.

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Estabelecimentos de Apoio Social	DL 133-A/97	30-mai	Define o regime de licenciamento e de fiscalização da prestação de serviços e dos estabelecimentos em que sejam exercidas atividades de apoio social, do âmbito da segurança social, relativas a crianças, jovens, pessoas idosas ou pessoas com deficiência, bem como os destinados à prevenção e reparação de situações de carência, de disfunção e de marginalização social. Estabelece ainda as obrigações das entidades requerentes do licenciamento, o regime sancionatório do incumprimento do disposto neste diploma, bem como dispõe sobre o encerramento administrativo dos estabelecimentos referidos anteriormente, seu acompanhamento e fiscalização, que atribui aos centros regionais de segurança social e à Inspeção Geral da Segurança Social. O disposto neste diploma é aplicável às Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira. Este diploma não se aplica aos estabelecimentos das instituições particulares de solidariedade social em relação aos quais hajam sido celebrados acordos de cooperação com os centros regionais de segurança social e aos estabelecimentos oficiais geridos por organismos da administração pública central, regional e local	Revoga o Decreto-Lei nº30/89, de 24 de Janeiro
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Estabelecimentos de Apoio Social	DN 12/98	13-jan	Aprova as normas reguladoras das condições de instalação e funcionamento dos lares para idosos, abrangidas pelo Decreto Lei 133-A/97, de 30 de Maio	Revogado
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Estabelecimentos de Restauração e Bebidas	DR 4/99	1-abr	Altera o Decreto Regulamentar 38/97, de 25 de Setembro, que regula os estabelecimentos de restauração e de bebidas, o qual é republicado na integra incluído as alterações ora introduzidas	Altera os artigos 3º, 4º, 12º, 13º, 17º, 21º e 24º e os anexos do Decreto Regulamentar nº38/97, de 25 de Setembro o qual foi revogado pelo Decreto-Lei nº234/2007 de 19 de Junho
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Estabelecimentos de Restauração e Bebidas	P 1064/97	21-out	Aprova os procedimentos de instrução de pedidos de licenciamento dos empreendimentos turísticos no novo regime de instalação e funcionamento	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Estabelecimentos de Restauração e Bebidas	DLR 13/2009/M	28-mai	Adapta à Região Autónoma da Madeira o Decreto-Lei nº234/2007, de 19 de Junho, que aprova o novo regime de instalação e funcionamento dos estabelecimentos de restauração ou de bebidas	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Estabelecimentos de Restauração e Bebidas	P 215/2011	31-mai	Estabelece os requisitos específicos relativos a instalações, funcionamento e regime de classificação aplicáveis aos estabelecimentos de restauração ou bebidas, incluindo aos integrados em empreendimentos turísticos e às secções acessórias de restauração ou de bebidas instaladas em estabelecimentos comerciais com outra atividade	São revogadas: a) A Portaria nº329/75, de 28 de Maio; b) A Portaria nº262/2000, de 13 de Maio
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Recintos Desportivos	P 371/91	30-abr	Regulamenta as medidas de segurança nos recintos desportivos. Revoga a Portaria nº210/85, de 16 de Abril, e o Despacho nº22/ME/90, de 24 de Fevereiro	Revoga a Portaria nº210/85, de 16 de Abril, e o Despacho nº22/ME/90, de 24 de Fevereiro
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Recintos Desportivos	DL 371/97	25-nov	É criado o regime de instalação e funcionamento das instalações desportivas de uso público.	Revogado pelo Decreto-Lei nº141/2009 de 16 de Junho.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Recintos Desportivos	DR 10/2001	7-jun	Aprova o Regulamento das Condições Técnicas e de Segurança dos Estádios.	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Recintos Desportivos	DL 141/2009	16-jun	Estabelece o regime jurídico das instalações desportivas de uso público	1- Revoga o Decreto-Lei nº317/97, de 25 de Novembro. 2- São revogadas as alíneas b) e c) do artigo 2º, o artigo 4º e a alínea b) do nº1 do artigo 8º do Decreto-Lei nº309/2002, de 16 de Dezembro. 3- São revogadas as disposições da Portaria nº791/2007, de 17 de Julho, que se refiram aos ginásios e clubes de saúde (healthclubs).
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Ordenamento do Território	LEI 2110/61	19-ago	Promulga o Regulamento Geral das Estradas e Caminhos Municipais	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Ordenamento do Território	LEI 48/98	11-ago	Estabelece as bases da política de ordenamento do território e de urbanismo.	Revogado pela Lei nº 31/2014.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Ordenamento do Território	RCM 62/2002	23-mar	Aprova o Plano de Ordenamento das Albufeiras da Régua e do Carrapatelo.	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Ordenamento do Território	RCM 92/2002	7-mai	Aprova a revisão do Plano de Ordenamento da Albufeira da Caniçada.	Fica revogado, com a promulgação do presente Plano, o anterior Plano de Ordenamento da Albufeira da Caniçada, ratificado por despacho conjunto publicado no Diário da República, 2ª série, nº133, de 8 de Junho de 1993.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Ordenamento do Território	RCM 142/98	15-dez	Ratifica as normas provisórias do Plano de Urbanização da Quinta do Conde, no município de Sesimbra.	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Ordenamento do Território	DL 181/70	28-abr	Determina que a constituição de uma servidão administrativa, desde que exija a prática de um ato da Administração, deve ser precedida de aviso público e ser facultada audiência aos interessados.	Revogado pela Lei nº 31/2014.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Ordenamento do Território	DC 561/71	17-dez	Define os requisitos de ordem técnica a que devem obedecer os planos gerais e parciais de urbanização e os planos de pormenor.	Diploma em tratamento
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Ordenamento do Território	DL 468/71	5-nov	Revê, atualiza e unifica o regime jurídico dos terrenos do domínio público hídrico, no qual se incluem os leitos e as margens das águas do mar, correntes de água, lagos e lagoas, de modo a facilitar o seu aproveitamento para os diversos usos de que são economicamente suscetíveis - Revoga várias disposições legislativas.	Ficam expressamente revogados o artigo 261º do Regulamento dos Serviços Hidráulicos, o artigo 14º do Decreto nº12445, de 29 de Setembro de 1926, o artigo 5º do Decreto-Lei nº23925, de 29 de Maio de 1934, e o artigo 1º do Decreto-Lei nº49215, de 30 de Agosto de 1969.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Ordenamento do Território	P 989/82	21-out	Especifica o conteúdo técnico dos planos diretores municipais.	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Ordenamento do Território	DL 274/92	12-dez	Altera o Decreto-Lei nº196/89, de 14 de Junho, que define o regime jurídico da Reserva Agrícola Nacional.	Revogado
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Ordenamento do Território	DL 211/92	8-out	Altera o Decreto-Lei nº69/90, de 2 de Março (planos municipais de ordenamento do território).	Altera o Decreto-Lei nº69/90, de 2 de Março.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Ordenamento do Território	P 1130-B/99	8-out	Aprova as revisões do Plano de Urbanização da Zona de Intervenção da EXPO 98 e dos Planos de Pormenor da Zona de Intervenção da EXPO 98, Zona Sul, PP3, Zona Norte, PP4, Zona Central, PP1, e Zona do Recinto da EXPO 98, PP2	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Ordenamento do Território	DL 248-A/99	6-jul	Atribui ao consórcio AENOR - Autoestradas do Norte, S. A., a concessão da conceção, projeto, construção, financiamento, exploração e conservação de lanços de autoestrada e conjuntos viários associados na zona norte de Portugal e aprova as bases de concessão.	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Ordenamento do Território	RCM 25/99	7-abr	Aprova o Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) de Caminha-Espinho.	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Ordenamento do Território	DC 38/99	7-out	Declara como área crítica de recuperação e reconversão urbanística a zona do núcleo histórico de Tomar, no município de Tomar, e confere o direito de preferência nas transmissões, a título oneroso, de terrenos ou edifícios situados em tal área à Câmara Municipal de Tomar.	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Ordenamento do Território	DL 25/2004	24-jan	Atualiza as taxas constantes do artigo 15º do Decreto-Lei nº13/71, de 23 de Janeiro.	Altera o DL nº 13/71, de 23 de Janeiro.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Ordenamento do Território	DL 196/89	14-jun	Estabelece o novo regime jurídico da Reserva Agrícola Nacional. Revoga o Decreto-Lei nº451/82, de 16 de Novembro.	Revogado
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Ordenamento do Território	DL 69/92	27-abr	Altera o Decreto-Lei nº269/82, de 10 de Julho (define e classifica obras de fomento hidroagrícola).	Altera o Decreto-Lei nº269/82, de 10 de Julho.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Ordenamento do Território	DL 34/95	11-fev	Aprova o Programa das Iniciativas de Desenvolvimento Local	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Ordenamento do Território	DL 46/2009	20-fev	Procede à sexta alteração ao Decreto-Lei nº380/99, de 22 de Setembro, que estabelece o regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial.	Altera ao Decreto-Lei nº380/99, de 22 de Setembro

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Ordenamento do Território	DL 79/2009		Procede à primeira alteração ao Decreto-Lei nº65/97, de 31 de Março, que regula a instalação e o funcionamento dos recintos com diversões aquáticas.	Altera o artigo 5º do Decreto-Lei nº65/97, de 31 de Março.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Ordenamento do Território	DR 9/2009	29-mai	Estabelece os conceitos técnicos nos domínios do ordenamento do território e do urbanismo	Retificado pela Declaração de Retificação nº53/2009 de 28 de Julho
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Ordenamento do Território	DR 10/2009	29-mai	Fixa a cartografia a utilizar nos instrumentos de gestão territorial, bem como na representação de quaisquer condicionantes	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Ordenamento do Território	DR 11/2009	29-mai	Estabelece os critérios uniformes de classificação e reclassificação do solo, de definição de utilização dominante, bem como das categorias relativas ao solo rural e urbano, aplicáveis a todo o território nacional	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Ordenamento do Território	DRT 48/2009	17-jul	Retifica a Portaria nº579/2009, de 2 de Junho, dos Ministérios da Defesa Nacional e do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, que considera praias marítimas as designadas como zonas balneares costeiras e praias de águas fluviais e lacustres as designadas como zonas de interiores, publicada no Diário da República, 1ª série, nº106, de 2 de Junho de 2009	Retifica a Portaria nº579/2009, de 2 de Junho
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Ordenamento do Território	DRT 53/2009	28-jul	Retifica o Decreto Regulamentar nº9/2009, de 29 de Maio, do Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, que estabelece os conceitos técnicos nos domínios do território e do urbanismo, publicado no Diário da República, 1ª série, nº104, de 29 de Maio de 2009	Retifica o Decreto Regulamentar nº9/2009, de 29 de Maio
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Ordenamento do Território	DL 53/2000	7-abr	Altera o artigo 157.º do Decreto-Lei nº380/99 de 22 de Setembro, que estabelece o regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial.	Altera o artigo 157.º do Decreto-Lei nº380/99 de 22 de Setembro.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Ordenamento do Território	DL 310/2003	10-dez	Altera pela segunda vez o regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial, aprovado pelo Decreto-Lei nº380/99 de 22 de Setembro.	Revoga o artigo 157.º do Decreto-Lei nº380/99, de 22 de Setembro, com a redação conferida pelo Decreto-Lei nº53/2000, de 7 de Abril.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Ordenamento do Território	LEI 56/2007	31-ago	Quarta alteração ao Decreto-Lei nº380/99 de 22 de Setembro, com as alterações introduzidas pelos Decretos-Leis n.os 53/2000, de 7 de Abril, e 310/2003, de 10 de Dezembro, e pela Lei nº58/2005 de 29 de Dezembro, impondo a transcrição digital georreferenciada dos planos municipais de ordenamento do território.	Quarta alteração ao Decreto-Lei nº380/99, de 22 de Setembro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº53/2000, de 7 de Abril, pelo Decreto-Lei nº310/2003, de 10 de Dezembro, e pela Lei nº58/2005, de 29 de Dezembro
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Recintos de Espetáculos	DL 315/95	28-nov	Regula a instalação e o funcionamento dos recintos de espetáculos e divertimentos públicos e estabelece o regime jurídico dos espetáculos de natureza artística.	Qualquer alteração aos projetos referidos no número anterior, quer na fase de execução, quer posteriormente à emissão da licença de recinto, está sujeita a parecer da DGESP, aplicando-se, com a as necessárias adaptações, o disposto no artigo nº13º. Os artigos 20º a 23º foram revogados pelo Decreto-Lei nº309/2002. Os art. 1º, 2º, 3º, 35º, 37º e 43º a 46º foram revogados pelo mesmo diploma, na parte relativa a este tipo de empreendimentos.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Estabelecimentos Industriais	P 584/2007	9-mai	Define os termos de apresentação dos pedidos de instalação ou de alteração dos estabelecimentos industriais. Revoga a Portaria nº473/2003, de 11 de Junho.	Revogada pelo Decreto-Lei nº209/2008 de 29 de Outubro.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Estabelecimentos Industriais	DR 61/2007	9-mai	Altera o Regulamento do Licenciamento da Atividade Industrial, aprovado pelo Decreto Regulamentar nº8/2003 de 11 de Abril.	Altera o Decreto Regulamentar nº8/2003 de 11 de Abril, o qual foi revogado pelo Decreto-Lei nº209/2008.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Estabelecimentos Industriais	DL 209/2008	29-out	Estabelece o regime de exercício da atividade industrial (REAI) e revoga o Decreto-Lei nº69/2003 de 10 de Abril, e respetivos diplomas regulamentares.	Revoga o Decreto-Lei nº69/2003 de 10 de Abril e a Portaria nº584/2007 de 9 de Abril. Vigência Condicional
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Património	LEI 13/85	6-jul	Aprova a lei do património cultural português. Dispõe sobre as formas e regime de proteção do património cultural (classificação de bens imóveis e móveis e seus regimes específicos e ainda regime do património arqueológico), sobre o fomento da conservação e valorização do património cultural, bem como sobre as garantias e sanções aplicáveis.	Fica revogada toda a legislação que contrarie o disposto no presente diploma.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Património	LEI 107/2001	8-set	Estabelece as bases da política e do regime de proteção e valorização do património cultural.	Sem prejuízo do disposto no artigo anterior, são revogadas as Leis nºs 2032, de 11 de Junho de 1949, e 13/85, de 6 de Julho, bem como todas as disposições de leis gerais da República que contrariem o disposto na presente lei. São revogados a alínea b) do nº 1 do artigo 9º e os artigos 21º a 30º do Decreto-Lei nº16/93, de 23 de Janeiro, bem como os artigos 6º e 46º-A deste mesmo diploma, na redação que lhes foi dada pela Lei nº14/94, de 11 de Maio. O disposto no Decreto nº14 881, de 13 de Janeiro de 1928, no Decreto-Lei nº48 547, de 27 de Agosto de 1968, e no Decreto Regulamentar nº90/84, de 26 de Dezembro, que de algum modo interfira com bens imóveis classificados ou em vias de o ser, sejam eles monumentos, conjuntos ou sítios, fica para todos os efeitos condicionado à presente lei e à legislação específica existente. Mantém-se em vigor a Lei nº19/2000, de 10 de Agosto
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Loteamentos	DL 448/91	29-nov	Aprova o regime jurídico dos loteamentos urbanos. Revoga o Decreto-Lei nº400/84, de 31 de Dezembro.	
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Abastecimento de Combustível	DL 173/93	11-mai	Estabelece o regime dos contratos de concessão de áreas de serviço a instalar na rede rodoviária nacional.	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Abastecimento de Combustível	DL 302/2001	23-nov	Estabelece o novo quadro legal para a aplicação do Regulamento de Construção e Exploração de Postos de Abastecimento de Combustíveis.	São revogados os Decretos-Leis n.os 246/92, de 30 de Outubro, e 302/95, de 18 de Novembro, sem prejuízo das disposições transitórias prevista ao abrigo deste diploma. Excetua-se do disposto no número anterior o artigo 2º do Decreto-Lei nº246/92, de 30 de Outubro, que se mantém em vigor até à entrada em vigor do diploma que aprove o novo regime jurídico do licenciamento de postos de combustíveis.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Abastecimento de Combustível	DL 267/2002	26-nov	Estabelece os procedimentos e define as competências para efeitos de licenciamento e fiscalização de instalações de armazenamento de produtos de petróleo e instalações de postos de abastecimento de combustíveis.	São revogadas as disposições relativas ao licenciamento das instalações abrangidas por este diploma, nomeadamente: - a base VIII da Lei nº1947, de 12 de Fevereiro de 1937; - os artigos 15º, 56º a 62º e 64º a 68º do Decreto nº29 034, de 1 de Outubro de 1938. Alterado pelos Decretos-Lei nº389/2007, de 30 de Novembro, 31/2008, de 25 de Fevereiro e 195/2008, de 6 de Outubro, a alínea b) do nº1 do art. 16º foi revogada pelo Decreto-Lei nº289/2007.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Abastecimento de Combustível	P 1529-A/2008	26-dez	Fixa, para vigorar em 2008, o preço da habitação por metro quadrado de área útil (Pc) a que se refere a alínea c) do nº2 do artigo 5º do Decreto-Lei nº141/88, de 22 de Abril.	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Abastecimento de Combustível	P 1545/2008	31-dez	Fixa o valor médio de construção por metro quadrado para vigorar em 2009.	--

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Abastecimento de Combustível	P 424/2012	28-dez	Fixa em (euro) 482,40 o valor médio de construção por metro quadrado, para efeitos do artigo 39.º do Código do Imposto Municipal sobre os Imóveis, a vigorar no ano de 2013.	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Abastecimento de Combustível	P 712/2010	18-ago	Primeira alteração à Portaria nº159/2004, de 14 de Fevereiro, que fixa os montantes das taxas a cobrar pelas entidades referidas no nº2 do artigo 6º do Decreto-Lei nº267/2002, de 26 de Novembro, que estabelece os procedimentos e define as competências para efeitos de licenciamento e fiscalização de instalações de armazenamento de produtos de petróleo e instalações de postos de abastecimento de combustíveis	Altera a Portaria nº159/2004, de 14 de Fevereiro.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Abastecimento de Combustível	DLR 21/2012/M	29-ago	Estabelece os procedimentos e define as competências para efeitos de licenciamento e fiscalização de instalações de armazenamento de produtos de petróleo e postos de abastecimento de combustíveis.	É revogado o Decreto Legislativo Regional n.º 17/2004/M, de 27 de julho.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Programa de Incentivo Financeiro à Recuperação de Imóveis RECRIA	DL 418/99	21-out	Introduz alterações no Código do Imposto sobre o Valor Acrescentado, harmoniza-o com a Lei Geral Tributária e aprova o Regime Especial de Exigibilidade do IVA nas Entregas de Bens às Cooperativas Agrícolas	É revogada a verba 1.10 da lista II anexa ao Código do Imposto sobre o Valor Acrescentado à data da entrada em vigor da verba 1.12 da lista I.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Programa de Incentivo Financeiro à Recuperação de Imóveis RECRIA	DL 329-A/2000	22-dez	Altera o regime de renda condicionada constante do Decreto-Lei nº13/86 de 23 de Janeiro.	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Programa de Incentivo Financeiro à Recuperação de Imóveis RECRIA	DL 329-C/2000	22-dez	Altera o Regime Especial de Comparticipação na Recuperação de Imóveis Arrendados (RECRIA), constante dos Decretos-Leis n.os 197/92, de 22 de Setembro, e 104/96, de 31 de Julho.	São revogados os Decretos-Leis n.os 197/92, de 22 de Setembro, e 104/96, de 31 de Julho.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Programa de Incentivo Financeiro à Recuperação de Imóveis RECRIA	P 56-A/2001	29-jan	Fixa o regime de cálculo de comparticipação a fundo perdido a atribuir no âmbito do Programa RECRIA.	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Programa de Incentivo Financeiro à Recuperação de Imóveis RECRIA	P 1240/2008	31-out	Fixa, para vigorar em 2009, o preço de construção da habitação por metro quadrado, consoante as zonas do País, para efeitos de cálculo da renda condicionada.	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Programa de Incentivo Financeiro à Recuperação de Imóveis RECRIPH	DL 106/96	31-jul	Estabelece o Regime Especial de Comparticipação e Financiamento na Recuperação de Prédios Urbanos em Regime de Propriedade Horizontal, abreviadamente designado por RECRIPH.	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Programa de Incentivo Financeiro à Recuperação de Imóveis RECRIPH	P 711/96	9-dez	Estabelece o valor de acréscimo de comparticipação a atribuir quando da realização de obras de conservação em centros urbanos antigos.	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Programa de Incentivo Financeiro à Recuperação de Imóveis SOLARH	DL 39/2001	9-fev	Altera o Decreto-Lei nº7/99 de 8 de Janeiro, que aprovou o programa SOLARH.	Revoga o Decreto-Lei nº7/99, de 8 de Janeiro. Alterado pelo Decreto-Lei nº25/2002, de 11 de Fevereiro.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Programa de Incentivo Financeiro à Recuperação de Imóveis SOLARH	DL 25/2002	11-fev	Altera o Decreto-Lei nº39/2001 de 9 de Fevereiro, que regula o programa de apoio à realização urbana denominado «SOLARH», estabelecendo um regime emolumentar especial aplicável às pessoas singulares beneficiárias do programa quando procedam à realização de obras na sua habitação permanente.	Altera o Decreto-Lei nº39/2001 de 9 de Fevereiro.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Programa de Incentivo Financeiro à Recuperação de Imóveis PROHABITA	DL 54/2007	12-mar	Primeira alteração ao Decreto-Lei nº135/2004 de 3 de Junho, que aprova o PROHABITA - Programa de Financiamento para Acesso à Habitação e regula a concessão de financiamento para resolução de situações de grave carência habitacional de agregados familiares residentes no território nacional.	Altera o Decreto-Lei nº135/2004 de 3 de Junho e revoga os Decretos-Leis nº226/87, de 6 de Junho, 87/95, de 5 de Maio, 197/95, de 29 de Julho, 157/2002, de 2 de Julho, e o nº3 do artigo 4º do Decreto-Lei nº271/2003, de 28 de Outubro. Quaisquer remissões para os diplomas a que se refere o número anterior devem considerar-se feitas para o presente diploma.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Programa de Incentivo Financeiro à Recuperação de Imóveis PROHABITA	DL 135/2004	3-jun	Cria o PROHABITA - Programa de Financiamento para Acesso à Habitação, que regula a concessão de financiamento para resolução de situações de grave carência habitacional.	Revoga os Decretos-Leis n.os 226/87, de 6 de Junho, 87/95, de 5 de Maio, 197/95, de 29 de Julho, 157/2002, de 2 de Julho, e o nº3 do artigo 4º do Decreto-Lei nº271/2003, de 28 de Outubro. Quaisquer remissões para os diplomas a que se refere o número anterior devem considerar-se feitas para o presente diploma.

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Programa de Incentivo Financeiro à Recuperação de Imóveis Reabilitação Urbana:	DL 307/2009	23-out	No uso da autorização concedida pela Lei nº95-A/2009, de 2 de Setembro, aprova o regime jurídico da reabilitação urbana	Sem prejuízo do disposto no nº7 do artigo 78º, são revogados: a) O Decreto-Lei nº104/2004, de 7 de Maio; b) O capítulo XI do Decreto-Lei nº794/76, de 5 de Novembro.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Programa de Incentivo Financeiro à Recuperação de Imóveis Reabilitação Urbana:	LEI 95-A/2009	2-set	Autoriza o Governo a aprovar o regime jurídico da reabilitação urbana e a proceder à primeira alteração ao Decreto-Lei nº157/2006, de 8 de Agosto, que aprova o regime jurídico das obras em prédios arrendados.	Altera ao Decreto-Lei nº157/2006, de 8 de Agosto.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Programa de Incentivo Financeiro à Recuperação de Imóveis Reabilitação Urbana:	DL 305/2009	23-out	No uso da autorização legislativa concedida pela Lei nº86/2009, de 28 de Agosto, estabelece o regime da organização dos serviços das autarquias locais.	É revogado o Decreto-Lei nº116/84, de 6 de Abril, alterado pela Lei nº44/85, de 13 de Setembro, pelo Decreto-Lei nº198/91, de 29 de Maio, pela Lei nº96/99, de 17 de Julho, e pela Lei nº169/99, de 18 de Setembro, assim como a alínea d) do nº1 do artigo 2º do Decreto-Lei nº93/2004, de 20 de Abril.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Programa de Incentivo Financeiro à Recuperação de Imóveis Reabilitação Urbana:	DL 306/2009	23-out	No uso da autorização concedida pela Lei nº95-A/2009, de 2 de Setembro, procede à primeira alteração ao Decreto-Lei nº157/2006, de 8 de Agosto, que aprova o regime jurídico das obras em prédios arrendados.	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Programa de Incentivo Financeiro à Recuperação de Imóveis Reabilitação Urbana:	DL 157/2006	8-ago	Aprova o regime jurídico das obras em prédios arrendados.	Altera o Decreto-Lei nº555/99, de 16 de Dezembro e revoga a Lei nº2088, de 3 de Junho de 1957. Alterado pelo Decreto-Lei nº26/2010, de 30 de Março.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Programa de Incentivo Financeiro à Recuperação de Imóveis Reabilitação Urbana:	DLR 35/2012/A	16-ago	Define o regime de coordenação dos âmbitos do sistema de gestão territorial, o regime geral de uso do solo e o regime de elaboração, acompanhamento, aprovação, execução e avaliação dos instrumentos de gestão territorial.	1 — Com a entrada em vigor do presente diploma são revogados os seguintes diplomas: a) Decreto Legislativo Regional n.º 5/91/A, de 8 de março; b) Decreto Legislativo Regional n.º 12/92/A, de 14 de maio; c) Decreto Legislativo Regional n.º 18/92/A, de 14 de agosto; d) Decreto Legislativo Regional n.º 9/96/A, de 14 de junho; e) Decreto Legislativo Regional n.º 18/98/A, de 9 de novembro; f) Decreto Legislativo Regional n.º 14/2000/A, de 23 de maio; g) Decreto Legislativo Regional n.º 11/2002/A, de 11 de abril; h) Decreto Legislativo Regional n.º 38/2002/A, de 3 de dezembro; i) Decreto Legislativo Regional n.º 24/2003/A, de 12 de maio; j) Decreto Regulamentar Regional n.º 36/82/A, de 9 de setembro; k) Decreto Regulamentar Regional n.º 35/84/A, de 9 de outubro; l) Decreto Regulamentar Regional n.º 13/87/A, de 6 de maio; m) Decreto Regulamentar Regional n.º 19/88/A, de 20 de abril; n) Decreto Regulamentar Regional n.º 22/88/A, de 25 de maio; o) Decreto Regulamentar Regional n.º 15/89/A, de 6 de maio; p) Decreto Regulamentar Regional n.º 17/89/A, de 10 de maio; q) Decreto Regulamentar Regional n.º 37/91/A, de 20 de novembro; r) Decreto Regulamentar Regional n.º 46/92/A, de 21 de novembro; s) Decreto Regulamentar Regional n.º 22/96/A, de 26 de abril; t) Resolução do Conselho do Governo Regional n.º 138/2000, de 17 de agosto. 2 — São revogados o artigo 2.º e o anexo II do Decreto Legislativo Regional n.º
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Programa de Incentivo Financeiro à Recuperação de Imóveis Reabilitação Urbana:	DL 175/2012	2-ago	Aprova a orgânica do Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana, I. P.	É revogado o Decreto -Lei n.º 223/2007, de 30 de maio.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Programa de Incentivo Financeiro à Recuperação de Imóveis Reabilitação Urbana:	LEI 30/2012	14-jan	Procede à segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 157/2006, de 8 de agosto, que aprova o regime jurídico das obras em prédios arrendados.	São revogados a alínea d) do n.º 1 do artigo 1.º, os n.os 2 e 3 do artigo 4.º, o artigo 5.º, o n.º 6 do artigo 8.º e os artigos 9.º, 10.º, 27.º, 28.º e 34.º a 44.º do Decreto-Lei n.º 157/2006, de 8 agosto, alterado pelo Decreto -Lei n.º 306/2009, de 23 de outubro.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Programa de Incentivo Financeiro à Recuperação de Imóveis Reabilitação Urbana:	LEI 31/2012	14-ago	Procede à revisão do regime jurídico do arrendamento urbano, alterando o Código Civil, o Código de Processo Civil e a Lei n.º 6/2006, de 27 de fevereiro.	São revogados: a) O n.º 3 do artigo 1095.º, o n.º 2 do artigo 1102.º e o artigo 1104.º do Código Civil; b) A alínea a) do n.º 1 do artigo 930.º -B, a alínea a) do n.º 2 do artigo 930.º -C e o n.º 3 do artigo 930.º -D do Código de Processo Civil; c) O n.º 6 do artigo 26.º e os artigos 38.º a 49.º, 55.º e 56.º da Lei n.º 6/2006, de 27 de fevereiro, sem prejuízo do disposto nos n.os 1 e 2 do artigo 11.º da presente lei.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Programa de Incentivo Financeiro à Recuperação de Imóveis Reabilitação Urbana:	LEI 32/2012	14-ago	Procede à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 307/2009, de 23 de outubro, que estabelece o regime jurídico da reabilitação urbana, e à 54.ª alteração ao Código Civil, aprovando medidas destinadas a agilizar e a dinamizar a reabilitação urbana.	Altera o Decreto-Lei n.º 307/2009, de 23 de outubro.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Programa de Incentivo Financeiro à Recuperação de Imóveis Reabilitação Urbana:	DRT 59-A/2012	12-out	Declaração de retificação à Lei n.º 31/2012, de 14 de agosto, que «Procede à revisão do regime jurídico do arrendamento urbano, alterando o Código Civil, o Código de Processo Civil e a Lei n.º 6/2006, de 27 de fevereiro», publicada no Diário da República, 1.ª série, n.º 157, de 14 de agosto de 2012.	Retifica a Lei nº31/2012, de 14 de agosto e a Lei nº6/20006, de 27 de fevereiro.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Programa de Incentivo Financeiro à Recuperação de Imóveis Reabilitação Urbana:	DRT 59-B/2012	12-out	Declaração de retificação à Lei n.º 30/2012, de 14 de agosto, que «Procede à segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 157/2006, de 8 de agosto, que aprova o regime jurídico das obras em prédios arrendados», publicada no Diário da República, 1.ª série, n.º 157, de 14 de agosto de 2012.	Retifica a Lei nº30/2012, de 14 de agosto e procede à segunda alteração ao Decreto-Lei nº157/2012, de 8 de agosto.

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Programa de Incentivo Financeiro à Recuperação de Imóveis Reabilitação Urbana:	DL 266-B/2012	31-dez	Estabelece o regime de determinação do nível de conservação dos prédios urbanos ou frações autónomas, arrendados ou não, para os efeitos previstos em matéria de arrendamento urbano, de reabilitação urbana e de conservação do edificado, e que revoga os Decretos-Leis n.ºs 156/2006, de 8 de agosto, e 161/2006, de 8 de agosto	Sem prejuízo do disposto no artigo anterior, são revogados: a) O Decreto-Lei n.º 156/2006, de 8 de agosto; b) O Decreto-Lei n.º 161/2006, de 8 de agosto; c) O artigo 6.º da Lei n.º 32/2012, de 14 de agosto.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Programa de Incentivo Financeiro à Recuperação de Imóveis Reabilitação Urbana:	DL 266-C/2012	31-dez	Procede à adaptação à Lei nº6/2006, de 27 de fevereiro, na redação que lhe foi conferida pela Lei nº31/2012, de 14 de agosto, do Decreto-Lei nº158/2006, de 8 de agosto, que estabelece os regimes de determinação do rendimento anual bruto corrigido e de atribuição do subsídio de renda, e do Decreto-Lei nº160/2006, de 8 de agosto, que regula os elementos do contrato de arrendamento e os requisitos a que obedece a sua celebração	É revogado o n.º 2 do artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 158/2006, de 8 de agosto.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Programa de Incentivo Financeiro à Recuperação de Imóveis Reabilitação Urbana:	DL 53/2014	8-abr	Estabelece um regime excecional e temporário a aplicar à reabilitação de edifícios ou de frações, cuja construção tenha sido concluída há pelo menos 30 anos ou localizados em áreas de reabilitação urbana, sempre que estejam afetos ou se destinem a ser afetos total ou predominantemente ao uso habitacional.	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Programa de Incentivo Financeiro à Recuperação de Imóveis Reabilitação Urbana:	P 1330/2010	31-dez	Fixa o valor médio de construção por metro quadrado para vigorar em 2011	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Programa de Incentivo Financeiro à Recuperação de Imóveis Industria Alimentar	RR 852/2004	29-abr	Relativo à higiene dos géneros alimentícios.	Retificação ao RCE n853/2004, de 29 de Abril.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Programa de Incentivo Financeiro à Recuperação de Imóveis Industria Alimentar	RCE 853/2004	29-abr	Estabelece regras específicas de higiene aplicáveis aos géneros alimentícios de origem animal.	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Programa de Incentivo Financeiro à Recuperação de Imóveis Industria Alimentar	RCE 178/2002	28-jan	Determina os princípios e normas gerais da legislação alimentar, cria a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos e estabelece procedimentos em matéria de segurança dos géneros alimentícios.	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Programa de Incentivo Financeiro à Recuperação de Imóveis Industria Alimentar	RCE 2073/2005	15-nov	Critérios microbiológicos aplicáveis aos géneros alimentícios (Texto relevante para efeitos do EEE).	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Programa de Incentivo Financeiro à Recuperação de Imóveis Industria Alimentar	RR 2073/2005	15-nov	Critérios microbiológicos aplicáveis aos géneros alimentícios (JO L 338 de 22.12.2005).	Retificação ao RCE nº2073/2005, de 15 de Novembro.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Programa de Incentivo Financeiro à Recuperação de Imóveis Industria Alimentar	P 809/90	10-set	Aprova as normas de descarga das águas residuais provenientes de matadouros e de unidades de processamento de carnes.	--
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Programa de Incentivo Financeiro à Recuperação de Imóveis Industria Alimentar	P 329/75	28-mai	Estabelece medidas de higiene respeitantes ao consumo de produtos alimentares - Revoga a Portaria nº24082 de 17 de Maio de 1969.	Revogada
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Programa de Incentivo Financeiro à Recuperação de Imóveis Industria Alimentar	DL 381/2007	14-nov	Aprova a Classificação Portuguesa das atividades Económicas, Revisão 3.	Revoga o Decreto-Lei nº197/2003, de 27 de Agosto.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Programa de Incentivo Financeiro à Recuperação de Imóveis Industria Alimentar	P 282/2014	30-dez	Define os códigos de atividade económica (CAE) correspondentes a várias atividades	Define os códigos de atividade económica (CAE) correspondentes a várias atividades
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Programa de Incentivo Financeiro à Recuperação de Imóveis Industria Alimentar	DL 335/86	2-out	Autoriza os estabelecimentos de abate de aves a proceder à construção de dependências anexas destinadas ao abate de coelhos.	--

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Programa de Incentivo Financeiro à Recuperação de Imóveis Industria Alimentar	DL 244/2003	7-out	Estabelece o regime a que ficam sujeitas as entidades geradoras de subprodutos animais relativamente à sua recolha, transporte, armazenagem, manuseamento, transformação e utilização ou eliminação, bem como as regras de financiamento do sistema de recolha de cadáveres de animais mortos na exploração (SIRCA)	Revogado o Decreto-Lei nº197/2002, de 25 de Setembro, à exceção dos anexos nº1 e nº2, nº1, que se mantêm em vigor até à aprovação dos planos previstos no nº2 do artigo 2º, por força do disposto no nº2 do artigo 3º. Vigência Condicional
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Programa de Incentivo Financeiro à Recuperação de Imóveis Industria Alimentar	DL 223/2008	18-nov	Primeira alteração ao Decreto-Lei nº113/2006 de 12 de Junho, que estabelece as regras de execução, na ordem jurídica nacional, dos Regulamentos (CE) n.os 852/2004 e 853/2004, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Abril, relativos à higiene dos géneros alimentícios e à higiene dos géneros alimentícios de origem animal, e revoga as Portarias n.os 559/76, de 7 de Setembro, 764/93, de 15 de Julho, e 534/93, de 21 de Maio.	Altera o Decreto-Lei nº113/2006, de 12 de Junho
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Programa de Incentivo Financeiro à Recuperação de Imóveis Industria Alimentar	DL 33/87	17-jan	Aprova o Regulamento do Exercício da Indústria de Panificação. Revoga o Decreto-Lei nº42477 de 29 de Agosto de 1959.	Revoga o Decreto-Lei nº42477 de 29 de Agosto de 1959.
1. Qualidade	Planeamento & Arquitetura Postos de Programa de Incentivo Financeiro à Recuperação de Imóveis Industria Alimentar	DL 1/2007	2-jan	Estabelece as condições de higiene dos locais de extração e processamento de mel e outros produtos da apicultura destinados ao consumo humano, complementares aos Regulamentos (CE) n.os 852/2004 e 853/2004, ambos do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Abril, instituindo o respetivo regime e condições de registo e aprovação.	--
1. Qualidade	Vias de Comunicação & Transportes Acessibilidades	DL 163/2006	8-ago	Regime da Acessibilidade aos Edifícios e Estabelecimentos.	Revoga o Decreto-Lei nº123/97.
1. Qualidade	Vias de Comunicação & Transportes Acessibilidades	RAR 102/2014	23-dez	Recomenda ao Governo o cumprimento da legislação sobre acessibilidades e medidas mais eficazes para a eliminação de barreiras arquitetónicas	--
1. Qualidade	Vias de Comunicação & Transportes Acessibilidades	RAR 103/2014	23-dez	Visa a eliminação das barreiras arquitetónicas pela garantia do direito de todos os cidadãos à mobilidade e à acessibilidade	--
1. Qualidade	Vias de Comunicação & Transportes Acessibilidades	RCM 97/2010	14-dez	Aprova a Estratégia Nacional para a Deficiência 2011-2013 (ENDEF).	--
1. Qualidade	Vias de Comunicação & Transportes Acessibilidades	DL 143/2004	11-jun	Altera o Decreto-Lei nº313/2002 de 23 de Dezembro, que estabelece o regime aplicável à construção, colocação em serviço e exploração das instalações por cabo para o transporte de pessoas.	Altera os artigos 13º e 19º, a epígrafe do capítulo VIII, o artigo 27º e o anexo III do Decreto-Lei nº313/2002, de 23 de Dezembro.
1. Qualidade	Vias de Comunicação & Transportes Acessibilidades	DL 104/2004	7-mai	Regula o regime jurídico excecional da reabilitação urbana de zonas históricas e de áreas críticas de recuperação e reconversão urbanística.	Vigência Condicional.
1. Qualidade	Vias de Comunicação & Transportes Acessibilidades	DL 75/2006	27-mar	Estabelece os requisitos mínimos de segurança para os túneis da rede rodoviária transeuropeia e de rede rodoviária nacional e procede à transposição para a ordem jurídica nacional da Diretiva nº2004/54/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Abril.	Alterado pelo Decreto-Lei nº308/2009.
1. Qualidade	Vias de Comunicação & Transportes Acessibilidades	LEI 75/2014	13-mai	Procede à segunda alteração ao Decreto-Lei nº75/2006, de 27 de março, que estabelece os requisitos mínimos de segurança para os túneis da rede rodoviária transeuropeia e da rede rodoviária nacional e procede à transposição para a ordem jurídica nacional da Diretiva nº2004/54/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de abril de 2004.	--
1. Qualidade	Vias de Comunicação & Transportes Acessibilidades	DL 308/2009	23-out	Procede à primeira alteração ao Decreto-Lei nº75/2006, de 27 de Março, que transpõe para a ordem jurídica nacional a Diretiva nº2004/54/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Abril, relativa aos requisitos mínimos de segurança para os túneis da rede rodoviária transeuropeia	Altera o Decreto-Lei nº75/2006, de 27 de Março.
1. Qualidade	Vias de Comunicação & Transportes Acessibilidades	DLR 44/2006/A	2-nov	Aprova as bases da concessão da conceção, projeto, construção, financiamento, conservação e exploração dos lanços rodoviários e respetivos troços na ilha de São Miguel em regime de portagem sem cobrança ao utilizador (SCUT).	--
1. Qualidade	Vias de Comunicação & Transportes Acessibilidades	P 90/2006	27-jan	Fixa o custo médio de construção por metro quadrado e do fator de capitalização da renda anual dos prédios arrendados para vigorar em 2006.	--
1. Qualidade	Vias de Comunicação & Transportes Acessibilidades	P 193/2005	17-fev	Atualiza a relação das disposições legais e regulamentares a observar pelos técnicos responsáveis dos projetos de obra e a sua execução.	--
1. Qualidade	Vias de Comunicação & Transportes Acessibilidades	P 817/2004	16-jul	Aprova o modelo da ficha técnica da habitação.	--
1. Qualidade	Vias de Comunicação & Transportes Acessibilidades	P 1300/2005	20-dez	Fixa a correspondência entre as classes de habilitações contidas nos alvarás de construção e o valor dos trabalhos que os seus titulares ficam habilitados a realizar. Revoga a Portaria n.º 1384/2004, de 5 de Novembro.	Revogado pela Portaria nº73/2007, de 11 de Janeiro
1. Qualidade	Vias de Comunicação & Transportes Acessibilidades	P 1308/2005	20-dez	Altera a Portaria n.º 16/2004, de 10 de Janeiro, que estabelece o quadro mínimo de pessoal das empresas classificadas para o exercício da atividade da construção.	Altera a Portaria nº 16/2004 de 10 de Janeiro.
1. Qualidade	Vias de Comunicação & Transportes Acessibilidades	RCM 72/2004	16-jun	Aprova as linhas gerais do modelo de restruturação do sector das águas em Portugal e fixa as várias etapas da sua implementação.	--
1. Qualidade	Vias de Comunicação & Transportes Acessibilidades	RCM 83/2004	26-jun	Define os princípios de enquadramento da rede ferroviária de alta velocidade para o século XXI, aprova o desenvolvimento das infraestruturas e promove a preparação da integração no futuro plano ferroviário nacional.	--
1. Qualidade	Vias de Comunicação & Transportes Acessibilidades	DL 203/2007	28-mai	Altera o regulamento que fixa os pesos e as dimensões máximos autorizados para os veículos em circulação.	--

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
1. Qualidade	Vias de Comunicação & Transportes Acessibilidades	LEI 33/2004	28-jul	A presente Lei estabelece a obrigação de as guardas de segurança nas vias de comunicação públicas rodoviárias, integradas ou não na rede rodoviária nacional, contemplarem a segurança dos veículos de duas rodas, principalmente nos pontos negros das rodovias.	--
1. Qualidade	Vias de Comunicação & Transportes Acessibilidades	DR 3/2005	10-mai	Estabelece as normas para a colocação de proteção nas guardas de segurança semiflexíveis existentes nas vias públicas, integradas ou não na rede rodoviária nacional, contemplando a perspetiva de segurança dos utentes de veículos de duas rodas a motor. Publica em anexo I o quadro relativo ao "Raio mínimo normal (em planta)", em anexo II o quadro relativo à "Sobrelevação em curva", em anexo III a "Medição do coeficiente de atrito transversal através de equipamento tipo SCRIM" e em anexo IV o "Ensaio de um dispositivo de proteção para motociclistas aplicado a uma guarda de segurança semiflexível".	Altera a Lei nº33/2004, de 28 de Julho.
1. Qualidade	Vias de Comunicação & Transportes Acessibilidades	RCM 6/95	23-jan	PDM Alijó.	--
1. Qualidade	Vias de Comunicação & Transportes Acessibilidades	DL 13/71	23-jan	Insere disposições relativas à simplificação dos serviços da Junta Autónoma de Estradas - Revoga várias disposições legislativas.	--
1. Qualidade	Vias de Comunicação & Transportes Acessibilidades	DL 12/92	4-fev	Altera o Decreto-Lei nº315/91, de 20 de Agosto (aprova as novas bases da concessão da construção, conservação e exploração de autoestradas, outorgada à Brisa - Autoestradas de Portugal, S. A.).	Altera o Decreto-Lei nº315/91, de 20 de Agosto.
1. Qualidade	Vias de Comunicação & Transportes Acessibilidades	DL 315/91	20-ago	Aprova as novas bases da concessão da construção, conservação e exploração de autoestradas, outorgada à BRISA - Autoestradas de Portugal, S.A..	Revoga as bases e as cláusulas que constituem os anexos I e II do Decreto-Lei nº458/85 de 30 de Outubro, com exceção da base XXIII, sem prejuízo do disposto na base XIIIconstante no anexo I.
1. Qualidade	Vias de Comunicação & Transportes Acessibilidades	LEI 24/2007	18-jul	Define direitos dos utentes nas vias rodoviárias classificadas como auto -estradas concessionadas, itinerários principais e itinerários complementares	Revoga as bases e as cláusulas que constituem os anexos I e II do Decreto-Lei nº458/85 de 30 de Outubro, com exceção da base XXIII, sem prejuízo do disposto na base XIIIconstante no anexo I.
1. Qualidade	Vias de Comunicação & Transportes Acessibilidades	DR 12/2008	9-jun	Regulamenta a Lei nº24/2007 de 18 de Julho, que define os direitos dos utentes nas vias rodoviárias classificadas como autoestradas concessionadas, itinerários principais e itinerários complementares	O presente decreto regulamentar não se aplica às obras actualmente em curso cujos respectivos procedimentos de contratação sejam anteriores à publicação da Lei nº24/2007, de 18 de Julho.
1. Qualidade	Vias de Comunicação & Transportes Acessibilidades	DL 34593	11-mai	Estabelece normas para a classificação das estradas nacionais e municipais e dos caminhos públicos e fixação das respetivas características técnicas.	Revogado
1. Qualidade	Vias de Comunicação & Transportes Acessibilidades	RCM 108/94	29-out	Ratifica o Plano Diretor Municipal de Tabuaço	--
1. Qualidade	Vias de Comunicação & Transportes Acessibilidades	DR 2/2011	3-mar	Introduz novos símbolos e sinais de informação relativos à cobrança eletrónica de portagens em lanços e sublanços de autoestradas e aos radares de controlos de velocidades, procedendo à quarta alteração do Regulamento de Sinalização do Trânsito, aprovado pelo Decreto Regulamentar nº22-A/98, de 1 de Outubro.	Altera ao Regulamento de Sinalização de Trânsito, o quadro VIII anexo ao Regulamento de Sinalização de Trânsito, o quadro XXI anexo ao Regulamento de Sinalização de Trânsito e o quadro XXIX anexo ao Regulamento de Sinalização de Trânsito.
1. Qualidade	Auscultação / Pavimentos	DL 186/2007	10-mai	Fixa as condições de construção, certificações e explorações dos aeródromos civis nacionais.	--
1. Qualidade	Fiscalização & Gestão Regime Jurídico de Obras Públicas - ver Código dos Contratos Públicos em "Geral"	DL 245/2003	7-out	Transposição para o direito interno português das diretivas comunitárias sobre contratos públicos.	Revogado pelo Decreto-Lei nº18/2008 de 29 de Janeiro.
1. Qualidade	Fiscalização & Gestão Regime Jurídico de Obras Públicas - ver Código dos Contratos Públicos em "Geral"	DL 159/2000	27-jul	Instituiu o novo regime jurídico das empreitadas de obras públicas.	Altera o DL nº59/99, de 2 de Março.
1. Qualidade	Fiscalização & Gestão Regime Jurídico de Obras Públicas - ver Código dos Contratos Públicos em "Geral"	LEI 163/99	14-set	Primeira alteração, por apreciação parlamentar, do Decreto-Lei nº59/99, de 02/03, que aprova o novo regime jurídico das empreitadas de obras públicas.	Altera o Decreto-Lei nº59/99, de 2 de Março.
1. Qualidade	Fiscalização & Gestão Regime Jurídico de Obras Públicas - ver Código dos Contratos Públicos em "Geral"	RAR 59/99	15-jul	Empreitadas de obras públicas e aquisições de bens e serviços.	--
1. Qualidade	Fiscalização & Gestão Regime Jurídico de Obras Públicas - ver Código dos Contratos Públicos em "Geral"	P 1268/2008	6-nov	Define o modelo e requisitos do livro de obra e fixa as características do livro de obra eletrónico.	--

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
1. Qualidade	Fiscalização & Gestão Acesso e Permanência na Atividade de Construção	Lei 41/2015	3-jun	Estabelece o regime jurídico aplicável ao exercício da atividade da construção, e revoga o Decreto-Lei n.º 12/2004, de 9 de janeiro Resumo Estabelece o regime jurídico aplicável ao exercício da atividade da construção, em conformidade com o estabelecido no Decreto-Lei n.º 92/2010, de 26 de julho, que transpôs a Diretiva n.º 2006/123/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de dezembro de 2006, relativa aos serviços no mercado interno. 1. A descrição das categorias e subcategorias de obras e trabalhos e respetivas qualificações profissionais mínimas exigidas para a execução de empreitadas de obras públicas consta do anexo I, as subcategorias de trabalhos enquadráveis nos certificados de empreiteiro de obras públicas constam no anexo II e o número mínimo de pessoal técnico na área da produção e da segurança de empreiteiros de obras públicas consta do anexo III; 2. Nos termos do art. 53.º: - aos processos em curso no Instituto dos Mercados Públicos, do Imobiliário e da Construção, I. P., (IMPIC, I. P.), à data da entrada em vigor da presente lei aplicam-se, nas situações em que tal se revele mais favorável para os interessados, as normas que vigoravam à data da respetiva abertura; - os alvarás e os títulos de registo emitidos ao abrigo da legislação anterior, válidos à data de entrada em vigor da presente lei, passam a ter validade indeterminada no tempo, sem necessidade de qualquer formalismo adicional, respetivamente enquanto alvarás de empreiteiro de obras públicas e certificados de empreiteiro de obras públicas;	- os alvarás emitidos ao abrigo da legislação anterior, com habilitação em empreiteiro geral em classe superior à classe detida nas subcategorias determinantes, das quais dependeu a concessão daquela habilitação, são alterados no sentido de elevar a classe daquelas subcategorias à classe da habilitação detida na classificação de empreiteiro geral, no seguimento de requerimento da empresa apresentado ao IMPIC, I. P., no prazo máximo de 120 dias após a data de entrada em vigor da presente lei, e contanto que preenchidos os respetivos requisitos. 'Artigo 54.º Norma revogatória São revogados: a) O Decreto-Lei n.º 12/2004, de 9 de janeiro; b) A Portaria n.º 14/2004, de 10 de janeiro; c) A Portaria n.º 16/2004, de 10 de janeiro; d) A Portaria n.º 18/2004, de 10 de janeiro; e) A Portaria n.º 19/2004, de 10 de janeiro. Artigo 55.º Entrada em vigor A presente lei entra em vigor 30 dias após a sua publicação, sem prejuízo do disposto no artigo 53.º
1. Qualidade	Fiscalização & Gestão Acesso e Permanência na Atividade de Construção	P 994/2004	5-ago	Define os indicadores de liquidez geral e autonomia financeira e fixa os respetivos valores de referência, para efeitos de avaliação da capacidade económica e financeira das empresas de construção.	Revogado
1. Qualidade	Fiscalização & Gestão Acesso e Permanência na Atividade de Construção	P 1384/2004	5-nov	Estabelece a correspondência entre as classes das habilitações constantes nos alvarás das empresas de construção e os valores das obras que os seus titulares ficam autorizados a executar.	Revoga a Portaria nº17/2004.
1. Qualidade	Fiscalização & Gestão Acesso e Permanência na Atividade de Construção	P 73/2007	11-jan	Fixa a correspondência entre as classes de habilitações e o valor das obras.	Revogado
1. Qualidade	Fiscalização & Gestão Acesso e Permanência na Atividade de Construção	P 14/2004	10-jan	Estabelece os requisitos e procedimentos a cumprir para a concessão e revalidação dos títulos de registo.	**Revogado pela Lei 41/2015**
1. Qualidade	Fiscalização & Gestão Acesso e Permanência na Atividade de Construção	P 15/2004	10-jan	Estabelece as taxas devidas pelos procedimentos administrativos tendentes à emissão, substituição ou revalidação de alvarás e títulos de registo, à emissão de certidões, bem como pelos demais procedimentos previstos no Decreto-Lei n.º 12/2004, de 9 de Janeiro, relativas à actividade da construção.	**Portaria n.º 261-A/2015 - Diário da República n.º 167/2015, 1º Suplemento, Série I de 2015-08-27**
1. Qualidade	Fiscalização & Gestão Acesso e Permanência na Atividade de Construção	DL 172/2015	2015.08.25	Transpõe para a ordem jurídica interna os artigos 2.º e 3.º da Diretiva n.º 2011/17/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 9 de março de 2011, relativa à metrologia	**As homologações CE de modelo, os certificados de modelo CE emitidos e as primeiras verificações CE efetuadas até 30.11.2015, ao abrigo das Diretivas n.ºs 71/347/CEE, do Conselho, de 12 de outubro de 1971, 75/33/CEE, do Conselho, de 17 de dezembro de 1974, 76/765/CEE, do Conselho, de 27 de julho de 1976, e 86/217/CEE, do Conselho, de 26 de maio de 1986, mantêm-se válidas pelos períodos previstos na regulamentação nacional aplicável aos instrumentos de medição abrangidos por tais diretivas;** **- Os pesos conformes à Diretiva n.º 71/317/CEE, do Conselho, de 26 de julho de 1971, e à Diretiva n.º 74/148/CEE, do Conselho, de 4 de março de 1974, podem ser objeto de uma primeira verificação CE de acordo com a Portaria n.º 962/90, de 9 de outubro, que aprovou o Regulamento Geral do Controlo Metrológico, a efetuar até 30.11.2025.** **São revogadas: a) A Portaria n.º 16/91, de 9 de janeiro, que aprovou o Regulamento do Controlo Metrológico de Alcoómetros e Areómetros para Álcool; b) A Portaria n.º 27/91, de 11 de janeiro, que aprovou o Regulamento do Controlo Metrológico dos Instrumentos de Medição da Massa por Hectolitro CEE dos Cereais; c) A Portaria n.º 377/91, de 2 de maio, que aprovou a fórmula geral prevista na Diretiva do Conselho n.º 76/766/CEE, de 27 de julho, para o cálculo dos valores das tabelas alcoométricas internacionais para misturas de etanol e água, compreendidas entre as temperaturas de -20°C e 40°C e constantes da norma portuguesa NP-735 — Tabelas alcoométricas**
1. Qualidade	Fiscalização & Gestão Acesso e Permanência na Atividade de Construção	DL 12/2004	9-jan	Estabelece o regime jurídico de ingresso e permanência na actividade da construção.	1 — Sem prejuízo do disposto no artigo anterior, é revogado o Decreto-Lei nº61/99, de 2 de Março, e respectiva legislação regulamentar. 2 — A Portaria nº1547/2002, de 24 de Dezembro, mantém-se, no entanto, em vigor para os efeitos previstos no nº19.3 da Portaria nº104/2001, de 21 de Fevereiro, na redacção que lhe foi dada pela Portaria nº1465/2002, de 14 de Novembro, enquanto vigorar o Decreto-Lei nº59/99, de 2 de Março. Revogado pela Lei 41/2015
1. Qualidade	Fiscalização & Gestão Relação de contratos de empreitadas adjudicadas	D 2251/2003 (II SERIE)	4-fev	Determina o modelo de envio ao IMOPPI devidamente preenchido por todas as entidades que tenham adjudicados contratos de empreitadas de obras públicas.	--
1. Qualidade	Fiscalização & Gestão Revisão de preços de empreitadas	D 22637/2004 (II Série)	5-nov	Estabelece mais um conjunto de fórmulas-tipo de revisão de preços para empreitadas.	--
1. Qualidade	Fiscalização & Gestão Revisão de preços de empreitadas	RT 383/2004 (II Série)	25-fev	Retifica o anexo ao despacho nº1592/2004.	Retifica o anexo ao despacho nº1592/2004 de 23/01.
1. Qualidade	Fiscalização & Gestão Revisão de preços de empreitadas	D 1592/2004 (II Série)	23-jan	Estabelece novas fórmulas-tipo de revisão de preços para empreitadas postas a concurso a partir de 1 de Fevereiro de 2004.	--

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
1. Qualidade	Fiscalização & Gestão Revisão de preços de empreitadas	DL 6/2004	6-jan	Estabelece o regime de revisão de preços das empreitadas de obras públicas e de obras particulares e de aquisição de bens e serviços.	Ficam revogados o Decreto-Lei n.o 348-A/86, de 16 de Outubro, o Decreto-Lei nº474/77, de 12 de Novembro, e o despacho SEOP nº35-XII/92, de 14 de Outubro, e demais legislação que contrarie o disposto neste diploma legal.
1. Qualidade	Fiscalização & Gestão Revisão de preços de empreitadas	P 1371/2008	2-dez	Fixa a correspondência entre o valor das classes de habilitações contidas nos alvarás de construção e o valor das obras	Revogado pela Portaria nº21/2010, de 11 de Janeiro de 2010.
1. Qualidade	Marcação CE	P 566/93	2-jun	Regulamenta as exigências essenciais das obras suscetíveis de condicionar as características técnicas de produtos nelas utilizados e, bem assim, as inscrições relativas à marca de conformidade CE e respetivos sistemas de comprovação	Revogado
1. Qualidade	Marcação CE	P 98/96	1-abr	Simbologia CE; Fixa o regime e grafismo a aplicar ao material elétrico destinado a ser utilizado dentro de certos limites de tensão.	Revogado
1. Qualidade	Marcação CE	Lista Normas Eletromagnética	jan-15	--	--
1. Qualidade	Marcação CE ASCENSORES	Lista Normas Ascensores	dez-14	--	--
1. Qualidade	Marcação CE EPI's	Lista Normas dos EPI's	dez-14	--	--
1. Qualidade	Marcação CE BAIXA TENSÃO	IPQ INFO_IPQ_2007_06 Dir. Baixa Tensão	--	--	--
1. Qualidade	Marcação CE BAIXA TENSÃO	Lista Normas Baixa Tensão	mai-14	--	--
1. Qualidade	Marcação CE INSTRUMENTOS DE PESAGENS	DI 90/384/CEE	jun-90	Aplicável a todos os instrumentos de pesagem de funcionamento não automático, a seguir designados «instrumentos».	--
1. Qualidade	Marcação CE INSTRUMENTOS DE PESAGENS	DI 2014/31/UE	fev-14	Relativa à harmonização da legislação dos Estados-Membros respeitante à disponibilização de instrumentos de pesagem não automáticos no mercado (reformulação).	Revoga a Diretiva 2009/23/CE no prazo máximo 2016.04.20
1. Qualidade	Marcação CE PRODUTOS DE CONSTRUÇÃO	DI 89/106/CEE	dez-98	Relativa à aproximação das disposições legislativas, regulamentares e administrativas dos Estados-Membros no que respeita aos produtos de construção.	--
1. Qualidade	Marcação CE PRODUTOS DE CONSTRUÇÃO	DL 130/2013	set-13	Assegura a execução na ordem jurídica interna das obrigações decorrentes do Regulamento (UE) nº305/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 9 de março de 2011, que estabelece condições harmonizadas para a comercialização dos produtos de construção e que revoga a Diretiva 89/106/CEE do Conselho, de 21 de dezembro de 1988.	É revogado o Decreto-Lei nº113/93, de 10 de abril, alterado pelos Decretos-Leis n.os 139/95, de 14 de junho, 374/98, de 24 de novembro, e 4/2007, de 8 de janeiro.
1. Qualidade	Marcação CE PRODUTOS DE CONSTRUÇÃO	RDE 568/2014	fev-14	Altera o anexo V do Regulamento (UE) nº305/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho no que se refere à avaliação e verificação da regularidade do desempenho dos produtos de construção.	--
1. Qualidade	Marcação CE PRODUTOS DE CONSTRUÇÃO	RDE 574/2014	fev-14	Altera o anexo III do Regulamento (UE) nº305/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho no que diz respeito ao modelo a utilizar para elaborar uma declaração de desempenho relativa aos produtos de construção.	--
1. Qualidade	Marcação CE PRODUTOS DE CONSTRUÇÃO	RDE 157/2014	21-fev	relativo às condições de disponibilização num sítio web de uma declaração de desempenho sobre produtos de construção	--
1. Qualidade	Marcação CE PRODUTOS DE CONSTRUÇÃO	DL 4/2007	8-jan	Terceira alteração ao Decreto-Lei nº113/93, de 10 de Abril, que transpôs para a ordem jurídica interna a Diretiva nº89/106/CEE, do Conselho, de 21 de Dezembro de 1988, que aproxima as legislações dos Estados membros no que se refere aos produtos de construção.	Revoga a Portaria nº566/93, de 2 de Junho. Terceira alteração ao Decreto-Lei nº113/93, de 10 de Abril.
1. Qualidade	Marcação CE PRODUTOS DE CONSTRUÇÃO	DL 113/93	10-abr	Transpõe para o direito interno a Diretiva do Conselho nº89/106/CEE, de 21 de Dezembro de 1988, relativa aos produtos de construção, tendo em vista a aproximação das disposições legislativas dos Estados membros.	Alterado pelo Decreto-Lei nº4/2007, de 8 de Janeiro. Revogado
1. Qualidade	Marcação CE PRODUTOS DE CONSTRUÇÃO	IPQ INFO_2007_15	jul-07	--	--
1. Qualidade	Marcação CE PRODUTOS DE CONSTRUÇÃO	Lista Dir. Produtos da Construção	fev-15	--	--
1. Qualidade	Marcação CE PRODUTOS DE CONSTRUÇÃO	LNEC Mandatos LNEC - Produtos da construção		--	--
1. Qualidade	Marcação CE Máquinas	Lista Normas Máquinas	nov-12	--	--

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho GENÉRICA	DLR 12/2002/A	11-abr	Estabelece as condições de acesso e de exercício das profissões de técnico superior de segurança e higiene no trabalho e de técnico de segurança e higiene no trabalho e as normas de emissão de certificados de aptidão profissional e as condições de homologação dos respetivos cursos de formação profissional.	--
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho GENÉRICA	LEI 14/2001	4-jun	Primeira alteração, por apreciação parlamentar, do artigo 20º do Decreto-Lei nº110/2000, de 30 de Junho (estabelece as condições de acesso e de exercício das profissões de técnico superior de segurança e higiene do trabalho e de técnico de segurança e higiene).	Alteração, por apreciação parlamentar, do artigo 20º do Decreto-Lei nº110/2000, de 30 de Junho.
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho GENÉRICA	DLR 14/2003/M	7-jun	Adapta a L 109/2000 de 30/06 à R.A.M..	--
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho GENÉRICA	DRT 20-F/2001	31-out	De ter sido retificado o Decreto-Lei nº245/2001 do Ministério do Trabalho e da Solidariedade, que reestrutura o Conselho Nacional de Higiene e Segurança no Trabalho (CNHST), criado pela Resolução do Conselho de Ministros nº 204/82 de 16 de Novembro, revendo as suas atribuições, composição e estrutura, tendo em vista a sua reativação, publicado no Diário da República, 1.ª série, nº209, de 8 de Setembro de 2001.	--
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho GENÉRICA	P 53/96	20-fev	Alteração dos prazos de notificação das fichas da modalidade adotada pela empresa para a organização dos serviços de segurança, higiene e saúde no trabalho.	Altera a Portaria nº1179/95, de 26 de Setembro.
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho GENÉRICA	RCM 42/2001	5-mai	Condições de trabalho, higiene e segurança no trabalho e combate à sinistralidade.	--
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho GENÉRICA	DL 326-B/2007	28-set	Extinção da IGT e ISHST, criação da ACT - Autoridade para as Condições de Trabalho.	**Revogado**
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho GENÉRICA	P 1009/2002	9-ago	Fixa as taxas de atos relativos à autorização ou à avaliação da capacidade de serviços externos de segurança, higiene e saúde no trabalho.	**Revogado**
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho GENÉRICA	P 1184/2002	29-ago	Aprova o modelo de relatório anual da atividade dos serviços de segurança higiene e saúde no trabalho.	**Revogado pela Portaria nº288/2009 de 20 de Março.**
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho GENÉRICA	P 288/2009	20-mar	Aprova o modelo de relatório anual da atividade dos serviços de segurança, higiene e saúde no trabalho e revoga a Portaria nº1184/2002, de 29 de Agosto.	**Revogado**
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Código do Trabalho	DLR 3/2004/M	18-mar	Adapta a Lei 99/2003 de 27/8 à Região Autónoma da Madeira.	**Revogado**
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Código do Trabalho	DLR 13/2005/M	3-ago	Adapta a Lei nº35/2004 de 29/7 à R.A.M.	Regulamentação da Lei nº35/2004, de 29 de Julho.
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Proteção Contra Vários Riscos AMIANTO	DL 390/93	20-nov	Visa transpor para o direito interno a Diretiva nº90/394/CEE, do Conselho, de 28 de Junho, relativa à proteção dos trabalhadores contra riscos ligados à exposição de agentes cancerígenos no trabalho.	**Revogado**
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Proteção Contra Vários Riscos AMIANTO	P 1057/89	7-dez	Obrigatoriedade de notificação à Direcção-Geral de Higiene e Segurança no Trabalho das atividades em cujo exercício os trabalhadores estejam ou possam estar expostos a poeiras de amianto ou de materiais que o contenham.	**Revogado**
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Proteção Contra Vários Riscos AMIANTO	P 40/2014	17-fev	Estabelece as normas para a correta remoção dos materiais contendo amianto e para o acondicionamento, transporte e gestão dos respetivos resíduos de construção e demolição gerados, tendo em vista a proteção do ambiente e da saúde humana.	--
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Proteção Contra Vários Riscos AUTOMÓVEL	DL 44/2005	23-fev	Alteração ao código da estrada.	Revoga os artigos 2º a 7º do Decreto-Lei nº114/94, de 3 de Maio; os artigos 1º e 4.º a 20º do Decreto-Lei nº 2/98, de 3 de Janeiro e os nºs 1 e 2 do artigo 34º do Decreto-Lei nº522/85, de 31 de Dezembro.
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Proteção Contra Vários Riscos AUTOMÓVEL	DL 291/2007	21-ago	Aprova o regime do sistema do seguro obrigatório de responsabilidade civil automóvel e transpõe parcialmente a Diretiva nº2005/14/CE, relativa a seguros de responsabilidade civil, resultante da circulação de veículos automóveis.	Revoga o Decreto-Lei nº522/85 de 31 de Dezembro; o Decreto-Lei nº122-A/86 de 30 de Maio; o Decreto-Lei nº102/88 de 29 de Março; o Decreto-Lei nº130/94 de 19 de Maio; o Decreto-Lei nº83/2006 de 3 de Maio e o nº3 do artigo 66º do Decreto-Lei nº94-B de 17 de Abril.
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Proteção Contra Vários Riscos Cloreto de Vinilo Monómero	DL 273/89	21-ago	Relativo à proteção da saúde dos trabalhadores expostos ao cloreto de vinilo monómero.	Revogado

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Proteção Contra Vários Riscos Radiações	DRT 30-A/2002	30-set	Para os devidos efeitos se declara que o Decreto-Lei nº180/2002, publicado no Diário da República, 1ª série, nº182, de 8 de Agosto de 2002, cujo original se encontra arquivado nesta Secretária-geral, saiu com a seguinte inexatidão, que assim se retifica: No anexo II, nº1, onde se lê «entre os quais o número de físicos qualificados em médica.» deve ler-se «entre os quais o número de físicos qualificados em física médica.	Retifica o DL nº 180/2002, de 8 de Agosto.
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Proteção Contra Vários Riscos Radiações	DL 140/2005	17-ago	Estabelece os valores de dispensa de declaração do exercício de práticas que implique risco resultante das radiações ionizantes.	--
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Proteção Contra Vários Riscos Radiações	DL 170-A/2007	4-mai	O presente decreto-lei transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva nº2004/111/CE, da Comissão, de 9 de Dezembro, que adapta pela quinta vez ao progresso técnico a Diretiva nº94/55/CE, do Conselho, de 21 de Novembro, relativa ao transporte rodoviário de mercadorias perigosas.	Revogado
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Proteção Contra Vários Riscos Radiações	DL 174/2002	25-jul	O presente diploma visa definir os princípios de Acão e clarificar os domínios e complementaridade de atuação daquelas entidades nas situações de emergência radiológica. O diploma corresponde a uma necessidade legislativa nacional e transpõe o título IX, «Intervenção», da Diretiva nº96/29/EURATOM, de 13 de Maio, que fixa as normas de segurança relativas à proteção da população e dos trabalhadores contra os perigos resultantes das radiações ionizantes.	--
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Proteção Contra Vários Riscos Radiações	DL 180/2002	8-ago	Estabelece as normas relativas à proteção da saúde das pessoas contra os perigos resultantes das radiações ionizantes em exposições radiológicas médicas e transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva nº97/43/EURATOM.	Revoga a Diretiva nº84/466/EURATOM. O Decreto-Lei nº279/2009 de 6 de Outubro Revogados os artigos 18º a 22º, 24º, 26º, 30º a 34º e 39º deste Decreto pelo Decreto-Lei nº 279/2009 de 6 de Outubro.
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Proteção Contra Vários Riscos Radiações	DR 29/97	29-jul	Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva nº90/641/EURATOM, do Conselho, de 4 de Dezembro, e estabelece o regime de proteção dos trabalhadores externos que intervêm em zonas controladas.	--
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Proteção Contra Vários Riscos Radiações	DL 227/2008	25-nov	Define o regime jurídico aplicável à qualificação profissional em proteção radiológica, transpondo para a ordem jurídica interna as disposições correspondentes em matéria de peritos qualificados da Diretiva nº96/29/EURATOM, do Conselho, de 13 de Maio, que fixa as normas de segurança de base relativas à proteção sanitária da população e dos trabalhadores contra os perigos resultantes das radiações ionizantes.	--
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Proteção Contra Vários Riscos Riscos Elétricos	DL 117/88	12-abr	Estabelece os objetivos e condições de segurança a que deve obedecer, com as exceções nele indicadas, todo o equipamento elétrico destinado a ser utilizado em instalações cuja tensão nominal enteja compreendida entre 50 V e 1000 V, em corrente alternada, ou entre 75 V e 1500 V em corrente contínua.	Revogado
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Proteção Contra Vários Riscos Riscos Elétricos	DL 303/76	26-abr	Aprova o Regulamento de Segurança de Instalações e Utilização de Energia Elétrica e o Regulamento de Segurança de Instalações Coletivas de Edifícios e Entradas.	Revoga o nº3 do artigo 8º do Decreto-Lei nº740/74, de 26 de Dezembro.
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Proteção Contra Vários Riscos Riscos Elétricos	DR 1/92	18-fev	Aprova o regulamento de segurança de linhas elétricas de alta tensão.	--
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Proteção Contra Vários Riscos Riscos Elétricos	DR 90/84	26-dez	Regulamento de segurança de linhas elétricas de baixa tensão.	--
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Proteção Contra Vários Riscos Riscos Elétricos	P 37/70 (I Série - Número 14)	17-jan	Instruções para os primeiros socorros em acidentes pessoais produzidos por correntes elétricas.	Revoga a Portaria nº17653, de 31 de Março de 1960, e, bem assim, as instruções por ela aprovadas. **Em tratamento**
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Proteção Contra Vários Riscos Utilização Substâncias Químicas	P 732-A/96	11-dez	Aprova o Regulamento para a Notificação de Substâncias Químicas e para a Classificação, Embalagem e Rotulagem de Substâncias Perigosas.	Revogado
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Proteção Contra Vários Riscos Utilização Substâncias Químicas	DL 330-A/98	2-nov	Classificação, embalagem e rotulagem de substâncias perigosas.	Revogado

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Proteção Contra Vários Riscos Utilização Substâncias Químicas	DRT 3-E/99	29-jan	Declara ter sido retificado o Decreto Lei 330-A/98, do Ministério do Ambiente, que transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva 94/69/CE (EUR-Lex), da Comissão, de 19 de Dezembro, a Diretiva 96/54/CE (EUR-Lex), da Comissão, de 30 de Julho, e a Diretiva 96/56/CE (EUR-Lex), do Parlamento Europeu e do Conselho, de 3 de Setembro, que alteraram e adaptaram ao progresso técnico a Diretiva 67/548/CEE (EUR-Lex), do Conselho, de 27 de Julho, relativa, à aproximação das disposições legislativas, regulamentares e administrativas respeitantes à classificação, embalagem e rotulagem das substâncias perigosas, publicado no Diário da República, 1ª série, nº 253 (suplemento), de 2 de Novembro de 1998.	Retifica o Decreto Lei 330-A/98.
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Proteção Contra Vários Riscos Utilização Substâncias Químicas	DL 209/99	11-jun	Altera a Portaria nº732-A/96.	Revogado
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Proteção Contra Vários Riscos Utilização Substâncias Químicas	DL 195-A/2000	22-ago	Altera a Portaria nº732-A/96.	Revogado
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Proteção Contra Vários Riscos Utilização Substâncias Químicas	DL 222/2001	8-ago	Altera a Portaria nº732-A/96.	Revogado
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Proteção Contra Vários Riscos Utilização Substâncias Químicas	DL 154-A/2002	11-jun	Altera a Portaria nº732-A/96.	Revogado
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Proteção Contra Vários Riscos Utilização Substâncias Químicas	DL 72-M/2003	14-abr	Altera a Portaria nº732-A/96.	Revogado
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Proteção Contra Vários Riscos Utilização Substâncias Químicas	DL 27-A/2006	10-fev	Altera a Portaria nº732-A/96.	Revogado
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Proteção Contra Vários Riscos RUIDO	DL 76/2002	26-mar	Aprova o Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente do Equipamento para Utilização no Exterior, transpondo para o ordenamento jurídico interno a Diretiva nº2000/14/CEE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 8 de Maio.	Revogado pelo Decreto-Lei nº221/2006 de 8 de Novembro.
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Proteção Contra Vários Riscos RUIDO	DLR 23/2010/A	30-jun	Aprova o regulamento geral de ruído e de controlo da poluição sonora e transpõe para a ordem jurídica regional a Diretiva nº2002/49/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Junho, relativa à avaliação e gestão do ruído ambiente, a Diretiva nº2002/30/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de Março, relativa ao estabelecimento de regras e procedimentos para a introdução de restrições de operação relacionadas com o ruído nos aeroportos comunitários, e a Diretiva nº2003/10/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 6 de Fevereiro, relativa às prescrições mínimas de segurança e saúde em matéria de exposição dos trabalhadores aos riscos devidos ao ruído.	São revogados os seguintes diplomas: a) Decreto Regional nº17/80/A, de 21 de Agosto; b) Decreto Regional nº6/82/A, de 27 de Abril; c) Decreto Regional nº7/82/A, de 27 de Abril; d) Decreto Legislativo Regional nº22/83/A, de 29 de Junho; e) Portaria nº46/2002, de 6 de Junho, com as alterações que lhe foram introduzidas pela Portaria nº101 -A/2003, de 18 de Dezembro; f) Portaria nº56/2007, de 14 de Agosto, sem prejuízo da sua aplicação transitória até à emissão da portaria a que se refere o nº1 do artigo 41º do presente diploma.
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Licenciamento de Armazenagem de Combustíveis	DL 389/2007	30-nov	Define as competências para efeitos de licenciamento e fiscalização de instalações de armazenamento de produtos do petróleo e postos de abastecimento de combustíveis	--
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Licenciamento de Armazenagem de Combustíveis	DL 31/2008	25-fev	Procede à segunda alteração ao DL n.º 267/2002, de 26 de Novembro, que estabelece os procedimentos e define as competências para efeitos de licenciamento e fiscalização de instalações de armazenamento de produtos do petróleo e postos de abastecimento de combustíveis.	--

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Licenciamento de Armazenagem de Combustíveis	DL 195/2008	6-out	Procede à terceira alteração e à republicação do DL n.º 267/2002 de 26 de Novembro, que estabelece os procedimentos e define as competências para efeitos de licenciamento e fiscalização de instalações de armazenamento de produtos do petróleo e postos de abastecimento de combustíveis	Licenciamento de todos os reservatórios (soma de todas as capacidades) Altera o DL 267/2002 Sem prejuízo do disposto no n.º 3 do artigo 18º, são revogadas, com a entrada em vigor da portaria prevista no artigo 4º, as disposições relativas ao licenciamento das instalações abrangidas por este diploma, nomeadamente: a) A base VIII da Lei nº1947, de 12 de Fevereiro de 1937; b) Os artigos 15º, 56º a 62º, 64º a 68º e 72º do Decreto nº29 034, de 1 de Outubro de 1938; c) O Decreto nº198/70, de 7 de Maio.
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Licenciamento de Armazenagem de Combustíveis	P 1515/2007	30-nov	Regula os pedidos de licenciamento de combustíveis	--
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Licenciamento de Armazenagem de Combustíveis	P 131/2002	9-fev	Regulamento de construção e exploração de postos de abastecimento de combustíveis	--
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Licenciamento de Armazenagem de Combustíveis	P 362/2005	4-abr	Altera o Regulamento de Construção e Exploração de Postos de Abastecimento de Combustíveis, anexo à Portaria n.º 131/2002 de 9 de Fevereiro	Altera a Portaria 131/2002
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Licenciamento de Armazenagem de Combustíveis	P 1188/2003	10-out	Pormenorização do processo de licenciamento	--
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Licenciamento de Armazenagem de Combustíveis	DL 87/2014	29-mai	Estabelece o regime jurídico aplicável à exploração de áreas de serviço e ao licenciamento para implantação de postos de abastecimento de combustíveis.	São revogadas as normas, legais ou regulamentares, que colidam com o presente decreto-lei, bem como: a) A alínea l) do nº 1º do artigo 15.º do Decreto-Lei nº13/71, de 23 de janeiro, alterado pelos Decretos-Leis n.os 219/72, de 27 de junho, 260/2002, de 23 de novembro, 25/2004, de 24 de janeiro, e 175/2006, de 28 de agosto; b) O Decreto-Lei nº173/93, de 11 de maio; c) A Portaria nº75-A/94, de 16 de abril, publicada no Diário da República, 2ª Série, nº112, de 14 de maio; d) O Despacho SEOP 37-XII/92, de 27 de novembro, publicado no Diário da República, 2ª Série, nº294, de 22 de dezembro.
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Utilização de Explosivos	DL 137/2002	16-mai	Define a composição e competências da Comissão de Explosivos.	Revogado
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Utilização de Explosivos	DL 139/2002	17-mai	Aprova o Regulamento de Segurança dos Estabelecimentos de Fabrico ou de Armazenagem de Produtos Explosivos.	Revoga o Decreto-Lei nº142/79, de 23 de Maio; a Portaria nº 29/74, de 16 de janeiro; a Portaria nº831/82, de 1 de Setembro; a Portaria nº506/85, de 25 de Julho. Alterado pelo Decreto-Lei nº139/2003.
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Utilização de Explosivos	DL 162/90	22-mai	Aprova o Regulamento Geral de Segurança e Higiene no Trabalho nas Minas e Pedreiras.	Revoga o Decreto-Lei nº18/85, de 15 de Janeiro.
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Utilização de Explosivos	DL 265/94	25-out	Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva nº93/15/CEE, do Conselho, de 5 de Abril, relativa à harmonização das legislações dos estados membros respeitantes à colocação no mercado e ao controlo dos explosivos para utilização civil.	--
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Utilização de Explosivos	DL 376/84	30-nov	Aprova o Regulamento sobre o Licenciamento dos Estabelecimentos de Fabrico e Armazenagem de Produtos Explosivos, o Regulamento sobre o Fabrico, Armazenagem, Comércio e Emprego de Produtos Explosivos e o Regulamento sobre a Fiscalização de Produtos Explosivos.	Revoga o artigo 99º do Regulamento aprovado pelo Decreto-Lei nº37925 de 1 de Agosto de 1950, e os Regulamentos aprovados pelos Decretos-Leis nº334/83, de 15 de Julho, 336/83, de 19 de Julho e 342/83, de 22 de Julho.
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Utilização de Explosivos	DL 324/95	29-nov	Transpõe para a ordem jurídica interna as Diretivas nº92/91/CEE, do Conselho, de 3 de Novembro, e nº92/104/CEE, do Conselho, de 3 de Dezembro, relativas às prescrições mínimas de segurança e saúde no trabalho a aplicar nas indústrias extrativas por perfuração a céu aberto e subterrâneas.	Revogado pelo Decreto-Lei nº113/99, de 3 de Agosto.
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Utilização de Explosivos	DL 265/2009	29-set	Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva nº2008/43/CE, da Comissão, de 4 de Abril de 2008, relativa à harmonização das disposições respeitantes à colocação no mercado e ao controlo dos explosivos para utilização civil.	--
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Utilização de Explosivos	DL 33/2013	29-set	Procede à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 265/2009, de 29 de setembro, que transpôs a Diretiva n.º 2008/43/CE, de 4 de abril de 2008, relativa à harmonização das disposições respeitantes à colocação no mercado e ao controlo dos explosivos para utilização civil, estabelecendo um sistema harmonizado para a sua identificação única e rastreabilidade, transpondo a Diretiva n.º 2012/4/UE, de 22 de fevereiro de 2012	--
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Utilização de Explosivos	P 1307/2010	23-dez	Atualiza o valor das taxas para o Fundo de Fiscalização de Explosivos e Armamento.	São revogados os artigos 3º da Portaria nº1165/2007, de 13 de Setembro, e 4º da Portaria nº1231/2010, de 9 de Dezembro.
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Utilização de Explosivos	P 1231/2010	9-dez	Fixa as taxas devidas à administração pela prática de atos relacionados com a organização e andamento dos processos de licenciamento dos estabelecimentos de fabrico e armazenagem de produtos explosivos.	São revogados: a) A Portaria nº637/2005, de 4 de Agosto; b) A Declaração de Retificação nº66/2005, de 7 de Setembro; c) A Portaria nº1148/2005, de 9 de Novembro.
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Formação Áreas de Construção Civil	DL 95/92	23-mai	Estabelece o regime da certificação profissional baseada em formação inserida no mercado de emprego ou em experiência profissional.	Vigência Condicional.
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Informação Estatística	P 326/2005	29-mar	Normas regulamentares nas diferentes áreas de aprendizagem.	Revoga a Portaria nº614/93, de 29 de Junho.
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Informação Estatística	DLR 7/95/M	6-mai	Adapta à Região Autónoma da Madeira o Decreto-Lei nº362/93 de 15 de Outubro (estabelece as regras relativas à informação estatística sobre acidentes de trabalho).	--
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Acidentes	DL 143/99	30-abr	Constituiu a base jurídica da reparação dos acidentes de trabalho e doenças profissionais a que se encontram sujeitos os trabalhadores por conta de outrem.	Revogado

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Acidentes	DL 248/99	2-jul	Integração no regime geral de segurança social da proteção do risco de doença profissional.	Revogado
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Acidentes	DL 2/82	5-nov	Participações das doenças profissionais.	Revoga o artigo 4º do Decreto-Lei nº44308, de 27 de Abril de 1962, os artigos 34º e 40º do Decreto-Lei nº44537, de 22 de Agosto de 1962, o artigo 24º do Decreto-Lei nº360/71, de 21 de Agosto e a Portaria nº199/77, de 14 de Março. Na parte relativa às doenças profissionais, o artigo 29º do Decreto-Lei nº47512, de 25 de Janeiro de 1967.
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Acidentes	P 478/2003	16-jun	Estipula que as percentagens serão fixadas anualmente.	--
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Acidentes	DRT 13-R/2001	30-jun	De ter sido retificado o Decreto-Lei nº164/2001, do Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, que aprova o regime jurídico da prevenção e controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvem substâncias perigosas, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva nº96/82/CE (EUR-Lex), do Conselho, de 9 de Dezembro, publicado no Diário da República, 1ª série, nº119, de 23 de Maio de 2001.	Retifica o Decreto-Lei nº164/2001, de 23 de Maio de 2001
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Acidentes	DL 164/2001	23-mai	Tem por objeto a prevenção de acidentes graves que envolvam substâncias perigosas e a limitação das suas consequências para o homem e para o ambiente, com vista a assegurar, de forma eficaz e coerente, um elevado nível de proteção dos mesmos.	Revogado
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Acidentes	DL 341/93	30-set	Aprova a Tabela Nacional de Incapacidades por Acidentes de Trabalho e Doenças Profissionais.	Revogado
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Máquinas	P 58/2005	21-jan	CAP Estabelece as normas relativas às condições de emissão dos certificados de aptidão profissional (CAP) e de homologação dos respetivos cursos de formação profissional, relativos aos perfis profissionais de condutor(a)-manobrador(a) de equipamentos de movimentação de terras e de equipamentos de elevação	Normas relativas às condições de emissão dos certificados de aptidão profissional e de homologação dos respetivos cursos de formação profissional. Vigência Condicional. Não se aplica à atividade da empresa.
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Máquinas	D 8633/2005 (II Série)	20-abr	Lista de normas harmonizadas no âmbito da aplicação da Diretiva Máquinas	Revoga o despacho DGE nº4089/2004 (II série), de 28 de Fevereiro.
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Máquinas	DL 190/2006	25-set	O presente decreto-lei transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva nº2005/40/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 7 de Setembro, alterando o Regulamento de Homologação dos Cintos de Segurança e dos Sistemas de Retenção dos Automóveis, aprovado pelo Decreto-Lei nº225/2001, de 11 de Agosto.	Regulamenta do n1 do artigo 114º do Código da Estrada, aprovado pelo Decreto-Lei nº114/94, de 3 de Maio, com a última redação, que lhe foi conferida pelo Decreto-Lei nº44/2005, de 23 de Fevereiro.
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Máquinas	DL 320/2001	12-dez	Estabelece as regras a que deve obedecer a colocação no mercado e a entrada em serviço das máquinas e dos componentes de segurança colocados no mercado isoladamente.	Revogado
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Máquinas	P 1209/91	19-dez	Estabelece os procedimentos a que estão obrigados os fabricantes de cabos metálicos, correntes de varão redondo de aço e ganchos, destinados a operações de elevação e movimentação.	--
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Máquinas	DL 339/2007	12-out	O presente decreto -lei transpõe parcialmente para a ordem jurídica interna a Diretiva nº2006/26/CE, da Comissão, de 2 de Março, que altera, para efeitos de adaptação técnica, as diretivas comunitárias em vigor relativas a tratores agrícolas ou florestais de rodas.	Regulamentação do nº3 do artigo 114º do Código da Estrada, aprovado pelo Decreto-Lei nº114/94, de 3 de Maio.
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Máquinas	LEI 72/2013	3-set	Décima terceira alteração ao Código da Estrada, aprovado pelo Decreto-Lei nº114/94, de 3 de maio, e primeira alteração ao Decreto-Lei nº44/2005, de 23 de fevereiro.	São revogados os n.os 1 e 3 do artigo 14º, os n.os 4 e 7 do artigo 28º, o nº1 do artigo 93º, o nº3 do artigo 119º, a alínea e) do nº1 do artigo 171º, o nº5 do artigo 172º, a alínea b) do nº6 do artigo 176º, e o nº2 do artigo 187º do Código da Estrada, aprovado pelo Decreto -Lei nº114/94, de 3 de maio.
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Máquinas	DL 74/2005	24-mar	Aprova o Regulamento da Homologação de Tratores Agrícolas ou Florestais, Seus Reboques e Máquinas Intermutáveis Rebocadas, e dos Sistemas, Componentes e Unidades Técnicas, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva nº2003/37/CE (EUR-Lex), do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de Maio.	Revoga o capítulo I, bem como os anexos I a III, do Regulamento da Homologação dos Tratores Agrícolas e Florestais de Rodas.
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Trabalho Temporário	LEI 19/2007	22-mai	Aprova um novo regime jurídico do trabalho temporário (revoga o Decreto-Lei nº358/89, de 17 de Outubro, alterado pelas Leis nº39/96, de 31 de Agosto, 146/99, de 1 de Setembro, e 99/2003, de 27 de Agosto).	Revogado
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Trabalhadores Estrangeiros	DL 368/2007	5-nov	O presente decreto -lei resulta da necessidade de dar cumprimento ao disposto nos n.os 4 e 5 do artigo 109º, no nº2 do artigo 111º e no nº2 do artigo 216º da Lei nº23/2007, de 4 de Julho, que aprova o regime jurídico de entrada, permanência, saída e afastamento de cidadãos estrangeiros de território nacional.	--
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Trabalhadores Estrangeiros	LEI 23/2007	4-jul	Aprova o regime jurídico de entrada, permanência, saída e afastamento de estrangeiros do território nacional	Revoga o artigo 6º da Lei nº34/94, de 14 de Setembro; a Lei nº53/2003, de 22 de Agosto; o Decreto-Lei nº244/98, de 8 de Agosto, com as alterações introduzidas pela Lei nº97/99, de 26 de Julho, pelo Decreto-Lei nº4/2001, de 10 de Janeiro, e pelo Decreto-Lei nº34/2003, de 25 de Fevereiro.
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Trabalhadores Estrangeiros	DL 34/2003	25-fev	O presente diploma transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva nº2001/51/CE, do Conselho, de 28 de Junho, que completa as disposições do artigo 26º da Convenção de Aplicação do Acordo de Schengen, de 14 de Junho de 1985, e a Diretiva nº2002/90/CE, do Conselho, de 28 de Novembro, relativa à definição do auxílio à entrada, ao trânsito e à residência irregulares.	Revogado
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Trabalhadores Estrangeiros	DL 244/98	8-ago	Regula as condições de entrada, permanência, saída e afastamento de estrangeiros do território português.	Revogado

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Trabalhadores Estrangeiros	DL 4/2001	10-jan	Aprova as condições de entrada, permanência, saída e afastamento de estrangeiros do território nacional.	Revogado
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Trabalhadores Estrangeiros	LEI 22/2002	21-ago	Autoriza o Governo a alterar o regime que regula a entrada, permanência, saída e afastamento de estrangeiros do território nacional, previsto no Decreto-Lei nº244/98, de 8 de Agosto.	Revoga o Decreto-Lei nº101/90, de 21 de Março, bem como legislação ou regulamentação complementar.
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Trabalhadores Estrangeiros	LEI 97/99	26-jul	Primeira alteração, por apreciação parlamentar, do Decreto-Lei nº244/98, de 8 de Agosto, que regulamenta a entrada, permanência, saída e afastamento de estrangeiros do território nacional.	Revogado
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho Descargas e Resíduos na Obra	P 961/98	10-nov	Estabelece os requisitos a que deve obedecer o processo de autorização prévia, adiante designada por autorização, das operações de armazenagem, tratamento, valorização e eliminação de resíduos industriais, resíduos sólidos urbanos ou outros tipos de resíduos.	Revogado pelo Decreto-Lei nº178/2006 de 05/09
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho ESPECÍFICA Trabalho Construção Civil	DL 12/2004	9-jan	Estabelece o regime jurídico de ingresso e permanência na atividade da construção.	Revoga o Decreto-Lei nº61/99, de 2 de Março, e respectiva legislação regulamentar. A Portaria nº1547/2002, de 24 de Dezembro, mantém-se, no entanto, em vigor para os efeitos previstos no nº19.3 da Portaria nº104/2001, de 21 de Fevereiro, na redação que lhe foi dada pela Portaria nº1465/2002, de 14 de Novembro, enquanto vigorar o Decreto-Lei nº59/99, de 2 de Março. Alterado pelo Decreto-Lei nº18/2008.
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho ESPECÍFICA Trabalho Construção Civil	DL 308/89	14-set	Criação do Conselho de Mercados de Obras Públicas e Particulares - CMOPP e regular o acesso e permanência na atividade de empreiteiro e fornecedor de obras públicas de industrial da construção civil.	--
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho ESPECÍFICA Trabalho Construção Civil	DL 41820/58	11-ago	Regulamento de Segurança no Trabalho da Construção Civil.	--
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho ESPECÍFICA Trabalho Construção Civil	DC 41821/58	11-ago	Regulamenta o Decreto-Lei 41820 de 11/8/1958.	--
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho ESPECÍFICA Trabalho Construção Civil	P 104/2001	21-fev	Aprova os programas de concurso tipo, os cadernos de encargos tipo, respetivos anexos e memorandos, para serem adotados nas empreitadas de obras públicas por preço global ou por série de preços e com projetos do dono da obra e nas empreitadas de obras públicas por percentagem. Revoga a Portaria n.º 428/95, de 10 de Maio.	Revogado pela Portaria nº 959/2009.
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho ESPECÍFICA Trabalho Construção Civil	P 14/2004	10-jan	Estabelece quais os requisitos que os requerentes têm de cumprir e como os comprovar perante o Instituto dos Mercados de Obras Públicas e Particulares e do Imobiliário e quais os tipos de trabalhos que lhes são permitidos realizar.	--
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho ESPECÍFICA Trabalho Construção Civil	P 15/2004	10-jan	Estabelece o regime jurídico de ingresso e permanência na atividade da construção, determina no nº1 do artigo 49º que os procedimentos administrativos tendentes à emissão, substituição ou revalidação de alvarás e títulos de registo, a emissão de certidões, bem como os demais procedimentos no mesmo previstos, dependem do pagamento de taxas, nos termos a fixar por portaria do Ministro das Obras Públicas, Transportes e Habitação.	--
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho ESPECÍFICA Trabalho Construção Civil	P 16/2004	10-jan	Estabelece condições mínimas que devem ser respeitadas pelas empresas detentoras de alvará para a atividade da construção, no que se refere ao seu quadro de pessoal.	Alterada pela Portaria nº1308/2005 de 20 de Dezembro. **Revogado pela Lei 41/2015**
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho ESPECÍFICA Trabalho Construção Civil	P 17/2004	10-jan	Estabelece o regime jurídico de ingresso e permanência na atividade da construção, determina que as habilitações concedidas para o exercício da atividade da construção são atribuídas em classes, estipulando no seu nº 5 do artigo 4º que a correspondência entre as classes e os valores das obras que os seus titulares ficam autorizados a executar é fixada por portaria do Ministro das Obras Públicas, Transportes e Habitação.	Revogado
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho ESPECÍFICA Trabalho Construção Civil	P 18/2004	10-jan	Estabelece o regime jurídico de ingresso e permanência na atividade da construção, determina no nº2 do artigo 21º que os documentos necessários à comprovação da posse dos requisitos de ingresso e permanência na atividade da construção.	Revogado pela Lei 41/2015
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho ESPECÍFICA Trabalho Construção Civil	P 19/2004	10-jan	Estabelece o regime jurídico de ingresso e permanência na atividade da construção, determina no nº 4 do artigo 4º que os tipos de trabalhos que os titulares de alvará estão habilitados a executar constem de portaria do Ministro das Obras Públicas, Transportes e Habitação.	Revogado pela Lei 41/2015
1. Qualidade	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho ESPECÍFICA Trabalho Construção Civil	P 390/2002	11-abr	Estabelece as prescrições mínimas sobre o consumo, a disponibilização e a venda de bebidas alcoólicas nos locais de trabalho da Administração Pública, no quadro do dever geral de assegurar aos trabalhadores da função pública condições de segurança, higiene e saúde em todos os aspetos relacionados com o trabalho.	--
1. Qualidade	Departamento Administrativo e Financeiro	D 2366-A/2007 (II Série)	14-fev	Em execução do disposto no Decreto-Lei nº42/91, de 22 de Janeiro, diploma quadro do regime de retenção na fonte em sede de IRS, são aprovadas as tabelas de retenção, construídas com base no quadro legal decorrente da Lei nº53-A/2006, de 29 de Dezembro, e os correspondentes procedimentos para a sua aplicação, bem como as taxas de juro a que se referem os artigos 14º e 16º daquele diploma legal.	--

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
1. Qualidade	Departamento Administrativo e Financeiro Código do Trabalho	DLR 21/2009/M	4-ago	Adapta à Região Autónoma da Madeira o novo Código do Trabalho	--
1. Qualidade	Departamento Administrativo e Financeiro Sistema_norm_contabilistica	DL 158/2009	13-jul	Aprova o Sistema de Normalização Contabilística e revoga o Plano Oficial de Contabilidade, aprovado pelo Decreto-Lei nº47/77, de 7 de Fevereiro.	São revogados: a) O Decreto-Lei nº410/89, de 21 de Novembro; b) O Decreto-Lei nº238/91, de 2 de Julho; c) O Decreto-Lei nº29/93, de 12 de Fevereiro; d) O Decreto-Lei nº127/95, de 1 de Junho; e) O Decreto -Lei nº44/99, de 12 de Fevereiro, alterado pelo Decreto-Lei nº79/2003, de 23 de Abril; f) O Decreto-Lei nº88/2004, de 20 de Abril; g) Os artigos 4º, 7º e 11º a 15º do Decreto-Lei nº35/2005, de 17 de Fevereiro. Retificado pela Declaração de Retificação nº67-B/2009 de 11 de Setembro.
1. Qualidade	Departamento Administrativo e Financeiro Sistema_norm_contabilistica	DL 159/2009	13-jul	No uso da autorização legislativa concedida pelos n.os 1 e 2 do artigo 74º da Lei nº64-A/2008, de 31 de Dezembro, altera o Código do IRC, adaptando as regras de determinação do lucro tributável às normas internacionais de contabilidade tal como adotadas pela União Europeia, bem como aos normativos contabilísticos nacionais que visam adaptar a contabilidade a essas normas.	Revogação de disposições do Código do IRC, da Lei nº53 -A/2006, de 29 de Dezembro, e do Decreto-Lei nº442 -B/88, de 30 de Novembro 1- São revogados os n.os 4, 5 e 6 do artigo 19º, os n.os 3 e 4 e a alínea c) do nº5 do artigo 23º, os n.os 2, 3, 4 e 5 do artigo 24º, o artigo 37º, o nº4 do artigo 71º e os artigos 78º e 79º do Código do IRC, aprovado pelo Decreto-Lei nº442 -B/88, de 30 de Novembro, na redação catual. 2- São também revogados os regimes transitórios previstos nos n.os 2 e 3 do artigo 57º da Lei nº53 -A/2006, de 29 de Dezembro, e no Decreto-Lei nº237/2008, de 15 de Dezembro. Retificado pela Declaração de Retificação nº67-A/2009 de 11 de Setembro.
1. Qualidade	Departamento Administrativo e Financeiro Sistema_norm_contabilistica	DL 160/2009	13-jul	Aprova o regime jurídico de organização e o funcionamento da Comissão de Normalização Contabilística e revoga o Decreto-Lei nº367/99, de 18 de Setembro.	Revogado
1. Qualidade	Departamento Administrativo e Financeiro Sistema_norm_contabilistica	DRT 67-A/2009	11-set	Retifica o Decreto-Lei nº159/2009, de 13 de Julho, do Ministério das Finanças e da Administração Pública, que, no uso da autorização legislativa concedida pelos n.os 1 e 2 do artigo 74º da Lei nº64-A/2008, de 31 de Dezembro, altera o Código do IRC, adaptando as regras de determinação do lucro tributável às normas internacionais de contabilidade tal como adotadas pela União Europeia, bem como aos normativos contabilísticos nacionais que visam adaptar a contabilidade a essas normas, publicado no Diário da República, 1ª série, nº133, de 13 de Julho de 2009.	Retifica o Decreto-Lei nº159/2009, de 13 de Julho.
1. Qualidade	Departamento Administrativo e Financeiro Sistema_norm_contabilistica	DRT 67-B/2009	11-set	Retifica o Decreto-Lei nº158/2009, de 13 de Julho, do Ministério das Finanças e da Administração Pública, que aprova o Sistema de Normalização Contabilística e revoga o Plano Oficial de Contabilidade, aprovado pelo Decreto-Lei nº410/89, de 21 de Novembro, publicado no Diário da República, 1ª série, nº133, de 13 de Julho de 2009.	Retifica o Decreto-Lei nº158/2009, de 13 de Julho.
1. Qualidade	Departamento Administrativo e Financeiro Sistema_norm_contabilistica	LEI 2/2014	16-jan	Procede à reforma da tributação das sociedades, alterando o Código do Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Coletivas, aprovado pelo Decreto-Lei nº442-B/88, de 30 de novembro, o Decreto Regulamentar nº25/2009, de 14 de setembro, e o Código do Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Singulares, aprovado pelo Decreto-Lei nº442-A/88, de 30 de novembro.	São revogados os n.os 10 e 11 do artigo 14.º, o n.º 5 do artigo 23.º, a alínea e) do n.º 1 do artigo 26.º, n.os 4 a 7 do artigo 30.º, os artigos 35.º, 36.º, 37.º e 38.º, o n.º 2 do artigo 41.º, o artigo 45.º, os n.os 4 e 7 do artigo 48.º, os n.os 11 e 12 do artigo 51.º, o artigo 65.º, a alínea f) do n.º 4 e as alíneas d) e e) do n.º 8 e alínea b) do n.º 9 do artigo 69.º, o n.º 8 do artigo 74.º, o n.º 2 do artigo 75.º, o artigo 85.º, o n.º 4 do artigo 88.º, o n.º 7 do artigo 120.º e o n.º 3 do artigo 140.º do Código do IRC, aprovado pelo Decreto -Lei n.º 442 -B/88, de 30 de novembro.
1. Qualidade	Departamento Administrativo e Financeiro Sistema_norm_contabilistica	P 271/2014	23-dez	Aprova a folha de rosto e novos modelos de impressos, relativos a anexos que fazem parte integrante do modelo declarativo da informação empresarial simplificada	--
1. Qualidade	Departamento Administrativo e Financeiro Sistema_norm_contabilistica	P 273/2014	24-dez	Define os elementos que devem instruir o pedido de autorização previsto no n.º 12 do artigo 52.º do Código do IRC	--
1. Qualidade	Departamento Administrativo e Financeiro Sistema_norm_contabilistica	P 274/2014	24-dez	Aprova as instruções de preenchimento da declaração Modelo 10	São revogadas as anteriores instruções de preenchimento aprovadas pela Portaria n.º 363/2013, de 20 de dezembro.
1. Qualidade	Departamento Administrativo e Financeiro Sistema_norm_contabilistica	P 276/2014	26-dez	Aprova os novos modelos de impressos da declaração Modelo 3 e respetivas instruções de preenchimento	--
1. Qualidade	Departamento Administrativo e Financeiro Sistema_norm_contabilistica	P 279/2014	30-dez	Fixa a taxa de juro a que se refere a alínea m) do n.º 1 do artigo 23.º-A do Código do IRC	--
1. Qualidade	Departamento Administrativo e Financeiro Sistema_norm_contabilistica	P 282/2014	30-dez	Define os códigos de atividade económica (CAE) correspondentes a várias atividades	--
1. Qualidade	Departamento Administrativo e Financeiro Sistema_norm_contabilistica	LEI 82-C/2014	31-dez	Altera o Código do Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Coletivas, aprovado pelo Decreto Lei n.º 442-B/88, de 30 de novembro, transpondo a Diretiva n.º 2014/86/UE, do Conselho, de 8 de julho, que altera a Diretiva n.º 2011/96/UE relativa ao regime fiscal comum aplicável às sociedades-mães e sociedades afiliadas de Estados membros diferentes e adequando o regime especial de tributação de grupos de sociedades à jurisprudência recente do Tribunal de Justiça da União Europeia	São revogados o n.º 4 do artigo 28.º -C, a alínea d) do n.º 3 do artigo 75.º e o n.º 7 do artigo 90.º do Código do IRC.

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	DL 59/99	2-mar	Estabelece o regime do contrato administrativo de empreitada de obras públicas.	Revogado pelo Decreto-Lei nº18/2008.
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	DL 18/2008	29-jan	O presente Decreto-Lei aprova o Código dos Contratos Públicos (CCP), que estabelece a disciplina aplicável à contratação pública e o regime substantivo dos contratos públicos que revistam a natureza de contrato administrativo	Revoga o artigo 138º do Decreto-Lei nº498/72, de 9 de Dezembro; os artigos 10º a 15º do Decreto-Lei nº390/82, de 17 de Setembro; o capítulo III da parte IV do Código do Procedimento Administrativo, aprovado pelo Decreto-Lei nº442/91, de 15 de Novembro; o Decreto-Lei nº59/99, de 2 de Março; o Decreto-Lei nº196/99, de 8 de Junho; o Decreto-Lei nº197/99, de 8 de Junho, com exceção dos artigos 16º a 22º e 29º; o nº9 do artigo 107º do Decreto-Lei nº555/99, de 16 de
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	DRT 18-A/2008	28-mar	Retifica o Decreto-Lei nº18/2008, de 29 de Janeiro, do Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações, que aprova o Código dos Contratos Públicos, publicado no Diário da República, 1ª série, nº20, de 29 de Janeiro de 2008.	Retifica o Decreto-Lei nº18/2008, de 29 de Janeiro, do Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações, que aprova o Código dos Contratos Públicos, publicado no Diário da República, 1ª série, nº20, de 29 de Janeiro de 2008.
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	DL 143-A/2008	25-jul	Estabelece os termos a que deve obedecer a apresentação e receção de propostas, candidaturas e soluções no âmbito do Código dos Contratos Públicos, aprovado pelo Decreto-Lei nº18/2008, de 29 de Janeiro.	--
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	P 701-A/2008	29-jul	Estabelece os modelos de anúncio de procedimentos pré-contratuais previstos no Código dos Contratos Públicos	Entra em vigor na data de entrada em vigor do Código dos Contratos Públicos - Decreto-Lei nº18/2008 de 29/01.
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	P 701-B/2008	29-jul	Nomeia a comissão de acompanhamento do Código dos Contratos Públicos e fixa a sua composição.	Alterada pela Portaria nº1265/2009
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	P 1265/2009	16-out	Primeira alteração à Portaria nº701-B/2008, de 29 de Julho, que nomeia a comissão de acompanhamento do Código dos Contratos Públicos e fixa a sua composição	Primeira alteração à Portaria nº701-B/2008, de 29 de Julho
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	P 701-C/2008	29-jul	Publica a atualização dos limiares comunitários.	Entra em vigor na data de entrada em vigor do Código dos Contratos Públicos - Decreto-Lei nº18/2008 de 29/01.
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	P 701-D/2008	29-jul	Aprova o modelo de dados estatísticos.	Entra em vigor na data de entrada em vigor do Código dos Contratos Públicos - Decreto-Lei nº18/2008 de 29/01.
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	P 701-E/2008	29-jul	Aprova os modelos do bloco técnico de dados, do relatório de formação do contrato, do relatório anual, do relatório de execução do contrato, do relatório de contratação e do relatório final de obra.	Entra em vigor na data de entrada em vigor do Código dos Contratos Públicos - Decreto-Lei nº18/2008 de 29/01.
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	P 701-F/2008	29-jul	Regula a constituição, funcionamento e gestão do portal único da Internet dedicado aos contratos públicos (Portal dos Contratos Públicos).	Entra em vigor na data de entrada em vigor do Código dos Contratos Públicos - Decreto-Lei nº18/2008 de 29/01.
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	P 85/2013	27-fev	Primeira alteração à Portaria 701-F/2008, de 29 de julho que regula a constituição, funcionamento e gestão do portal único da Internet dedicado aos contratos públicos (Portal dos Contratos Públicos)	entra em vigor no 1.º dia útil após a sua publicação.
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	P 701-G/2008	29-jul	Define os requisitos e condições a que deve obedecer a utilização de plataformas eletrónicas pelas entidades adjudicantes, na fase de formação dos contratos públicos, e estabelece as regras de funcionamento daquelas plataformas.	Entra em vigor a 1 de Janeiro de 2009.
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	P 701-H/2008	29-jul	Aprova o conteúdo obrigatório do programa e do projeto de execução, bem como os procedimentos e normas a adotar na elaboração e faseamento de projetos de obras públicas, designados "Instruções para a elaboração de projetos de obras", e a classificação de obras por categoria.	Entra em vigor na data de entrada em vigor do Código dos Contratos Públicos - Decreto-Lei nº18/2008 de 29/01. Revoga a Portaria de 7 de Fevereiro de 1972.
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	P 701-I/2008	29-jul	Constitui e define as regras de funcionamento do sistema de informação designado por Observatório das Obras Públicas.	Entra em vigor na data de entrada em vigor do Código dos Contratos Públicos - Decreto-Lei nº18/2008 de 29/01.
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	P 701-J/2008	29-jul	Define o regime de acompanhamento e fiscalização da execução dos projetos de investigação e desenvolvimento e cria a respectiva comissão.	Entra em vigor na data de entrada em vigor do Código dos Contratos Públicos - Decreto-Lei nº18/2008 de 29/01.
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	DLR 34/2008/M	14-ago	Adapta à Região Autónoma da Madeira o Código dos Contratos Públicos, aprovado pelo Decreto-Lei nº18/2008, de 29 de Janeiro.	Entra em vigor no dia seguinte à sua publicação.
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	P 7	7-fev	Publicada no Suplemento ao Diário do Governo, nº35, II Série, de 11 de Fevereiro de 1972, determina as instruções para o cálculo de honorários referentes aos projetos de obras públicas.	Revogado
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	DRT 60/2008	2-out	Retifica o Decreto Legislativo Regional nº34/2008/M, de 14 de Agosto, da Assembleia Legislativa da Região Autónoma da Madeira, que adapta à Região Autónoma da Madeira o Código dos Contratos Públicos, aprovado pelo Decreto-Lei nº18/2008, de 29 de Janeiro, publicado no Diário da República, I série, nº157, de 14 de Agosto de 2008.	Retifica a DLR nº34/2008/M, de 14 de Agosto.
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	DL 34/2009	6-fev	Estabelece medidas excecionais de contratação pública, a vigorar em 2009 e 2010, destinadas à rápida execução dos projetos de investimento público considerados prioritários.	--
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	DLR 14/2009/A	29-jul	Estabelece um regime excecional de liberação da caução nos contratos de empreitada de obras públicas	--
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	P 959/2009	21-ago	Aprova o formulário de caderno de encargos relativo aos contratos e empreitadas de obras públicas e revoga a Portaria n.º 104/2001, de 21 de Fevereiro	Revoga a Portaria nº104/2001

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	DL 223/2009	11-set	Altera o Decreto-Lei nº18/2008, de 29 de Janeiro, que aprovou o Código dos Contratos Públicos, prorrogando até 31 de Outubro de 2009 a possibilidade de os documentos que constituem a proposta ou a candidatura poderem ser apresentados em suporte papel.	Altera o Decreto-Lei nº18/2008, de 29 de Janeiro.
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	DL 278/2009	2-out	Procede à segunda alteração ao Código dos Contratos Públicos, aprovado pelo Decreto-Lei nº18/2008, de 29 de Janeiro, com vista a garantir a flexibilidade da sua aplicação às atividades de investigação e desenvolvimento em instituições científicas e de ensino superior.	É revogada a alínea c) do nº 2 do artigo 2º do Código dos Contratos Públicos, aprovado em anexo ao Decreto-Lei nº18/2008, de 29 de Janeiro
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	LEI 31/2009	3-jul	Aprova o regime jurídico que estabelece a qualificação profissional exigível aos técnicos responsáveis pela elaboração e subscrição de projetos, pela fiscalização de obra e pela direção de obra, que não esteja sujeita a legislação especial, e os deveres que lhes são aplicáveis e revoga o Decreto nº73/73, de 28 de Fevereiro.	Revoga o Decreto nº73/73, de 28 de Fevereiro, e os n.os 3 e 4 do artigo 4º do Decreto-Lei nº292/95, de 14 de Novembro
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	P 1379/2009	30-out	Aprova o Regulamento de Conservação Arquivística do IEFP, I. P., e revoga a Portaria nº1210/2003, de 15 de Outubro.	Revoga a Portaria nº1210/2003, de 15 de Outubro.
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	LEI 40/2015	1-jun	Estabelece a qualificação profissional exigível aos técnicos responsáveis pela elaboração e subscrição de projetos, coordenação de projetos, direção de obra pública ou particular, condução da execução dos trabalhos das diferentes especialidades nas obras particulares de classe 6 ou superior e de direção de fiscalização de obras públicas ou particulares, procedendo à primeira alteração à Lei n.º 31/2009, de 3 de julho	Altera a portaria nº1379/2009, 30 Outubro Estabelece a qualificação profissional exigível aos técnicos responsáveis pela elaboração e subscrição de projetos, coordena- ção de projetos, direção de obra pública ou particular, condução da execução dos trabalhos das diferentes especialidades nas obras particulares de classe 6 ou superior e de direção de fiscalização de obras públicas ou particulares, procedendo à primeira alteração à Lei n.º 31/2009, de 3 de julho.
1. Qualidade					
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	RAR 17/2010	1-mar	Transparência nos contratos públicos.	--
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	DL 131/2010	14-dez	Introduz o mecanismo do anúncio voluntário de transparência, modifica o regime da invalidade de atos procedimentais de formação de contratos administrativos, clarifica a aplicação de regras do Código dos Contratos Públicos, procede à quinta alteração ao Código dos Contratos Públicos, aprovado pelo Decreto-Lei nº18/2008, de 29 de Janeiro, e transpõe a Diretiva nº2007/66/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de Dezembro, que altera as Diretivas n.os 89/665/CEE, do Conselho, de 21 de Dezembro, e 92/13/CEE, do Conselho, de 25 de Fevereiro, no que diz respeito à melhoria da eficácia do recurso em matéria de adjudicação de contratos públicos.	São revogadas a alínea b) do nº4 do artigo 95º e a alínea b) do nº2 do artigo 104º do CCP, aprovado em anexo ao Decreto-Lei nº18/2008, de 29 de Janeiro, alterado pela Lei nº59/2008, de 11 de Setembro, pelo Decreto-Lei nº223/2009, de 11 de Setembro, pelo Decreto-Lei nº278/2009, de 2 de Outubro, e pela Lei nº3/2010, de 27 de Abril.
1. Qualidade	Geral Livro de reclamações:	DL 156/2005	15-set	Estabelece a obrigatoriedade de disponibilização do livro de reclamações a todos os fornecedores de bens ou prestadores de serviços que tenham contacto com o público em geral.	--
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	P 1288/2005	15-dez	Aprova o modelo, edição, preço, fornecimento e distribuição do livro de reclamações a ser disponibilizado pelos fornecedores de bens e prestadores de serviços abrangidos pelo Decreto-Lei nº156/2005, de 15 de Setembro.	--
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	DL 371/2007	6-nov	Primeira alteração ao Decreto-Lei nº156/2005, de 15 de Setembro, estabelecendo a obrigatoriedade de disponibilização do livro de reclamações em todos os estabelecimentos onde se forneçam bens e se prestem serviços aos consumidores.	Altera aos anexos I e II do Decreto-Lei nº156/2005, de 15 de Setembro.
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	P 70/2008	23-jan	Altera a Portaria nº1288/2005, de 15 de Dezembro, que aprova o modelo, edição, preço, fornecimento e distribuição do livro de reclamações a ser disponibilizado pelos fornecedores de bens e prestadores de serviços abrangidos pelo Decreto-Lei nº156/2005, de 15 de Setembro.	Altera a Portaria nº1288/2005, de 15 de Dezembro.
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	DLR 20/2008/M	19-jun	Adapta à Região Autónoma da Madeira o Decreto-Lei nº156/2005, de 15 de Setembro, entretanto alterado pelo Decreto-Lei nº371/2007, de 6 de Novembro, que estabelece a obrigatoriedade de disponibilização do livro de reclamações a todos os fornecedores de bens e prestadores de serviços que tenham contacto com o público em geral.	Adapta à Região Autónoma da Madeira o Decreto-Lei nº156/2005, de 15 de Setembro, entretanto alterado pelo Decreto-Lei nº371/2007, de 6 de Novembro, que estabelece a obrigatoriedade de disponibilização do livro de reclamações a todos os fornecedores de bens e prestadores de serviços que tenham contacto com o público em geral.
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	DL 84/2008	21-mai	Procede à primeira alteração do Decreto-Lei nº67/2003 de 8 de Abril.	Procede à primeira alteração do Decreto-Lei nº67/2003 de 8 de Abril.
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	A 13094/2009 (II Série)	24-jul	Fixa os índices ponderados de custos de mão-de-obra, materiais e equipamentos de apoio referentes aos meses de Janeiro, Fevereiro e Março de 2009 para efeito de aplicação das fórmulas de revisão de preços a que se refere o artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 6/2004, de 6 de Janeiro.	--
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	A 18942/2009 (II Série)	26-out	Fixa os índices ponderados de custos de mão-de-obra, materiais e equipamentos de apoio referentes aos meses de Abril, Maio e Junho de 2009, para efeito de aplicação das fórmulas de revisão de preços a que se refere o artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 6/2004, de 6 de Janeiro.	--
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	A 3702/2010 (II Série)	22-fev	Fixa os índices ponderados de custos de mão-de-obra, materiais e equipamentos de apoio referentes aos meses de Julho, Agosto e Setembro de 2009, para efeito de aplicação das fórmulas de revisão de preços a que se refere o artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 6/2004, de 6 de Janeiro.	--
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	A 10996/2010 (II Série)	2-jun	Fixa os índices ponderados de custos de mão-de-obra, materiais e equipamentos de apoio referentes aos meses de Outubro, Novembro e Dezembro de 2009, para efeito de aplicação das fórmulas de revisão de preços a que se refere o artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 6/2004, de 6 de Janeiro.	--
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	A 15829/2010 (II Série)	9-ago	Fixa os índices ponderados de custos de mão-de-obra, materiais e equipamentos de apoio referentes aos meses de Janeiro, Fevereiro e Março de 2010, para efeito de aplicação das fórmulas de revisão de preços a que se refere o artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 6/2004, de 6 de Janeiro.	--
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	A 26460/2010 (II Série)	17-dez	Fixa os índices ponderados de custos de mão-de-obra, materiais e equipamentos de apoio referentes aos meses de Abril, Maio e Junho de 2010, para efeito de aplicação das fórmulas de revisão de preços a que se refere o artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 6/2004, de 6 de Janeiro.	--

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	A 2849/2011 (II Série)	27-jan	Fixa os índices ponderados de custos de mão-de-obra, materiais e equipamentos de apoio referentes aos meses de Julho, Agosto e Setembro de 2010, para efeito de aplicação das fórmulas de revisão de preços a que se refere o artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 6/2004, de 6 de Janeiro.	--
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	A 7157/2011 (II Série)	21-mar	Fixa os índices ponderados de custos de mão-de-obra, materiais e equipamentos de apoio referentes aos meses de Outubro, Novembro e Dezembro de 2010, para efeito de aplicação das fórmulas de revisão de preços a que se refere o artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 6/2004, de 6 de Janeiro.	--
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	A 19529/2011	30-set	Fixa os índices ponderados de custos de mão-de-obra, materiais e equipamentos de apoio referentes aos meses de Janeiro, Fevereiro e Março de 2011, para efeito de aplicação das fórmulas de revisão de preços a que se refere o artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 6/2004, de 6 de Janeiro.	--
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	A 24523/2011 (II Série)	23-dez	Fixa os índices ponderados de custos de mão-de-obra, materiais e equipamentos de apoio referentes aos meses de Abril, Maio e Junho de 2011, para efeito de aplicação das fórmulas de revisão de preços a que se refere o artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 6/2004, de 6 de Janeiro.	--
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	A 5681/2012 (II Série)	20-abr	Fixa os índices ponderados de custos de mão-de-obra, materiais e equipamentos de apoio referentes aos meses de julho, agosto e setembro de 2011, para efeito de aplicação das fórmulas de revisão de preços a que se refere o artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 6/2004, de 6 de janeiro.	--
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	A 5680/2012 (II Série)	20-abr	Fixa os índices ponderados de custos de mão de obra, materiais e equipamentos de apoio referentes aos meses de outubro, novembro e dezembro de 2011, para efeito de aplicação das fórmulas de revisão de preços a que se refere o artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 6/2004, de 6 de janeiro.	--
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	DL 149/2012	12-jul	Procede à sétima alteração ao Código dos Contratos Públicos, aprovado em anexo ao Decreto Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro.	São revogados o n.º 3 do artigo 2.º, o n.º 3 do artigo 5.º, o n.º 4 do artigo 20.º, a alínea f) do n.º 1 e o n.º 7 do artigo 27.º, os n.os 7, 8, 9 e 10 do artigo 42.º, o n.º 4 do artigo 58.º; o artigo 126.º, a alínea j) do n.º 2 do artigo 146.º, a alínea d) do n.º 2 e o n.º 3 do artigo 370.º e a alínea d) do n.º 2 do artigo 454.º do Código dos Contratos Públicos, aprovado em anexo ao Decreto -Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro.
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	DL 190/2012	22-ago	Estabelece um regime excecional e temporário, que vigorará até 1 de julho de 2016, da liberação das cauções prestadas para garantia da execução de contratos de empreitada de obras públicas e do exato e pontual cumprimento de todas as obrigações legais e contratuais que deles decorrem para o empreiteiro.	--
1. Qualidade	Geral Código dos Contratos Públicos	DI 2014/24/UE	26-fev	Relativa aos contratos públicos e que revoga a Diretiva 2004/18/CE.	Revoga a Diretiva 2004/18/CE
1. Qualidade	Metrologia	DL 192/2006	26-set	Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva nº2004/22/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 31 de Março, relativa aos instrumentos de medição.	Revogado pelo Decreto-Lei nº71/2011, de 16 de Junho.
1. Qualidade	Metrologia	DI 2004/22/CE	mar-04	Relativa aos instrumentos de medição.	
1. Qualidade	Metrologia	DI 2014/32/UE	fev-14	Relativa à harmonização da legislação dos Estados-Membros respeitante à disponibilização no mercado de instrumentos de medição (reformulação).	Revoga a Diretiva 2004/22/CE no prazo máximo 2016.04.20
1. Qualidade	Metrologia	P 1069/89	13-dez	Aprova o Regulamento do Controlo Metrológico dos Sonómetros.	Revogado pela Portaria nº977/2009 de 1 de Setembro de 2009.
1. Qualidade	Metrologia	P 977/2009	1-set	Aprova o Regulamento do Controlo Metrológico dos Sonómetros e revoga a Portaria nº1069/89, de 13 de Dezembro.	Revoga a Portaria nº1069/89, de 13 de Dezembro.
1. Qualidade	Metrologia	P 978/2009	1-set	Aprova o Regulamento do Controlo Metrológico dos Contadores de Tempo.	--
1. Qualidade	Metrologia	DL 128/2010	12-mar	Atualiza o sistema de unidades de medida legais, transpondo a Diretiva nº2009/3/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de Março, alterando pela segunda vez o Decreto-Lei nº238/94, de 19 de Setembro, no uso da autorização legislativa concedida pela Lei nº18/2010, de 16 de Agosto.	São revogados os n.os 2 a 4 do anexo ao Decreto-Lei nº238/94, de 19 de Setembro, alterado pelo Decreto-Lei nº254/2002, de 22 de Novembro.
1. Qualidade	Obras Fluviais e Marítimas	DL 344-A/98	6-nov	Aprova o Regulamento da Via Navegável do Douro, publicado em anexo. Atribui ao Instituto de Navegabilidade do Douro (IND) a competência para a aplicação das regras constantes deste regulamento, e à Capitania do Porto do Douro a fiscalização do respetivo cumprimento.	--
1. Qualidade	Alvará de Construção	P 21/2010	11-jan	Fixa os valores das classes das habilitações contidas nos alvarás de construção, e os correspondentes valores, e revoga a Portaria nº1371/2008, de 2 de Dezembro.	Revogada
1. Qualidade	Alvará de Construção	P 57/2011	28-jan	Estabelece as classes das habilitações contidas nos alvarás de construção, e os correspondentes valores, e revoga a Portaria nº21/2010, de 11 de Janeiro.	Revogada
1. Qualidade	Alvará de Construção	DL 69/2011	15-jun	Simplifica os regimes de acesso e exercício das atividades de construção, mediação e angariação imobiliária e altera a Lei Orgânica do InCI, I. P., aprovada pelo Decreto-Lei nº144/2007, de 27 de Abril.	São revogados: a) As alíneas b) e d) do nº3 do artigo 8º, a alínea c) do nº3 e os n.os 5 e 6 do artigo 9º, o artigo 13º, os n.os 2 e 3 do artigo 14º, os n.os 3 e 9 do artigo 19º, a alínea e) do nº2 e o nº8 do artigo 20º, o nº3 do artigo 28º, o nº3 do artigo 45º, o artigo 47º, os n.os 3 e 4 do artigo 52º e os artigos 56º, 57º e 58º do Decreto-Lei nº12/2004, de 9 de Janeiro, alterado pelo Decreto-Lei nº18/2008, de 29 de Janeiro; b) Os n.os 2 e 3 do artigo 3º, os n.os 2 e 4 do artigo 4º, a alínea g) do nº1 do artigo 6º, os n.os 6 e 7 do artigo 10º, os n.os 2 a 6 do artigo 20º, os n.os 4 a 7 do artigo 29º, os n.os 1 e 2 do artigo 52º e o artigo 53º do Decreto-Lei nº211/2004, de 20 de Agosto; c) As alíneas b) e c) do artigo 9º do Decreto-Lei nº144/2007, de 27 de Abril. E altera o
1. Qualidade	Alvará de Construção	P 119/2012	30-abr	Fixa as classes de habilitação contidas nos alvarás das empresas de construção, bem como os valores máximos de obra que cada uma delas permite realizar, e revoga a Portaria n.º 57/2011, de 28 de janeiro.	É revogada a portaria nº 57/2011, de 28 de janeiro.

CRITÉRIOS | OFFICE
da Europa, Ed. Encostas do Rio 10-1º
00-557 Vila Real, PORTUGAL

Av. Martires de Inhaminga, N.º 170 3º Direito
Baixa, Maputo, MOÇAMBIQUE

CONTACTOS | COMO
T (+351) 259 309
F (+351) 259 309
E geral@norce

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
2. SST	Enquadramento / geral SHST	DL 243/86	20-ago	Regulamento geral de higiene e segurança do trabalho nos estabelecimentos comerciais, de escritórios e serviços	Artigo 14º Iluminação
2. SST	Enquadramento / geral SHST	DL 65/87	6-fev	Elimina a obrigatoriedade de aprovação prévia pela administração do trabalho dos mapas de horário de trabalho	A correção material e formal dos mapas passa a ser da exclusiva responsabilidade das entidades patronais que os elaboram.
2. SST	Enquadramento / geral SHST	DI 89/391/CEE	12-jun	Melhoria da segurança e da saúde dos trabalhadores no trabalho	Ver avaliação da Lei 102/2009
2. SST	Enquadramento / geral SHST	LEI 99/2003	27-ago	Aprova o Código do Trabalho Vigência Condicional	Nesta lei com vigência condicional, os artigos que ainda se encontram em vigor e são aplicados à Empresa são os relativos à Segurança, higiene e saúde no trabalho, mais propriamente as obrigações do empregador, informação, consulta e formação dos trabalhadores e a eleição do representante dos trabalhadores.
2. SST	Enquadramento / geral SHST	LEI 35/2004	29-jul	Regulamenta a Lei n.º 99/2003, de 27 de Agosto, que aprovou o Código do Trabalho Vigência Condicional	Nesta lei com vigência condicional, os artigos que poderiam ser aplicados à Empresa são os relativos à proteção do património genético.
2. SST	Enquadramento / geral SHST	LEI 102/2009	10-set	Regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho	Medidas destinadas a promover a melhoria da segurança e da saúde dos trabalhadores. Art.5º Princípios gerais; Art.13º Segurança de máquinas e equipamentos de trabalho; Art.15º Obrigações gerais do empregador; Art.17º Obrigações do trabalhador; Art.18º Consulta a trabalhadores; Art.19º Informação a trabalhadores; Art.20º Formação dos trabalhadores; Art.21º Representante dos trabalhadores para a segurança e saúde no trabalho; Artigo 22, Formação dos representantes dos trabalhadores (não aplicável), Art.27º Promoção da eleição; Art.43º Deveres de informação específica; Art.44º Vigilância da saúde; Artigo 102, Informação e consulta ao serviço de segurança e de saúde no trabalho Secção I - Organização dos serviços da segurança e da saúde no trabalho; Secção IV Serviço Externo; Secção V - Funcionamento do serviço de segurança e de saúde no trabalho; Secção VI - Serviço de segurança mo trabalho; são revogados: a) O Decreto -Lei n.º 441/91, de 14 de Novembro; b) O Decreto -Lei n.º 26/94, de 1 de Fevereiro; c) O Decreto -Lei n.º 29/2002, de 14 de Fevereiro; d) A Portaria n.º 1179/95, de 26 de Setembro. Temos algumas atividades de risco elevado, nomeadamente em fiscalização o acompanhamento de trabalhos em obra de construção; escavação; movimentação de terras; com riscos de queda em altura ou soterramentos; demolições. Nos serviços de suporte, nomeadamente auscultação de pavimentos temos intervenção em rodovias sem interrupção de tráfego. Temos atividades que implicam exposição a radiações ionizantes, nomeadamente nos serviços de suporte: ensaios em materiais; Revogado o nº3, do artigo 100º, pela Lei 42/2012
2. SST	Laboral	LEI 42/2012	28-ago	Aprova os regimes de acesso e de exercício das profissões de técnico superior de segurança no trabalho e de técnico de segurança no trabalho	1 — É revogado o Decreto -Lei n.º 110/2000, de 30 de junho, alterado pela Lei n.º 14/2001, de 4 de junho. 2 — É revogado o n.º 3 do artigo 100.º da Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro.
2. SST	Enquadramento / geral SHST	LEI 3/2014	28-jan	Procede à segunda alteração à Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro, que aprova o regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho, e à segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 116/97, de 12 de maio, que transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 93/103/CE, do Conselho, de 23 de novembro, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde no trabalho a bordo dos navios de pesca	São revogados a alínea a) do n.º 2 do artigo 8.º, o n.º 1 do artigo 47.º, o n.º 7 do artigo 74.º, o n.º 6 do artigo 80.º, o n.º 5 do artigo 81.º, o n.º 3 do artigo 83.º, o n.º 5 do artigo 86.º e os artigos 97.º, 98.º, 99.º e 113.º da Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro, alterada pela Lei n.º 42/2012, de 28 de agosto.
2. SST	Enquadramento / geral SHST	DRT 20/2014	27-mar	Declaração de Retificação à Lei nº 3/2014, de 28 de janeiro, que «Procede à segunda alteração à Lei nº 102/2009, de 10 de setembro, que aprova o regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho, e à segunda alteração ao Decreto-Lei nº 116/97, de 12 de maio, que transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva nº 93/103/CE, do Conselho, de 23 de novembro, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde no trabalho a bordo dos navios de pesca», publicada no Diário da República, 1ª série, nº 19, de 28 de janeiro de 2014.	Procede à segunda alteração à Lei nº 102/2009, de 10 de setembro, que aprova o regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho, e à segunda alteração ao Decreto -Lei n.º 116/97, de 12 de maio, que transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva nº 93/103/CE, do Conselho, de 23 de novembro, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde no trabalho a bordo dos navios de pesca -, foi publicada no Diário da República, 1ª série, nº 19, de 28 de janeiro de 2014
2. SST	Enquadramento / geral SHST	LEI 7/2009	12-fev	Aprova o Código do Trabalho	Ver APL - Análise e Parecer Legislativo Norma revogatória: São revogados: a) A Lei n.º 99/2003, de 27 de Agosto, na redação dada pela Lei n.º 9/2006, de 20 de Março, pela Lei n.º 59/2007, de 4 de Setembro, e pela Lei n.º 12 -A/2008, de 27 de Fevereiro; b) A Lei n.º 35/2004, de 29 de Julho, na redação dada pela Lei n.º 9/2006, de 20 de Março, e pelo Decreto -Lei n.º 164/2007, de 3 de Maio; c) As alíneas d) a f) do artigo 2.º, os n.os 2 e 9 do artigo 6.º, os n.os 2 e 3 do artigo 13.º, os artigos 7.º, 14.º a 40.º, 42.º, 44.º na parte relativa a contra -ordenações por violação de normas revogadas e o n.º 1 e as alíneas d) e e) do n.º 2 do artigo 45.º, todos da Lei n.º 19/2007, de 22 de Maio. Revogada a alínea b) do n.º 3 do artigo 12.º da Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro, pela Lei 23/2012 São revogados o n.º 4 do artigo 127.º, o n.º 3 do artigo 216.º, os n.os 3 e 4 do artigo 218.º, os n.os 1, 2 e 6 do artigo 229.º, os n.os 2 e 3 do artigo 230.º, o n.º 4 do artigo 238.º, os n.os 3 e 4 do artigo 344.º, o n.º 6 do artigo 346.º, o n.º 2 do artigo 356.º, o n.º 3 do artigo 357.º, a alínea c) do n.º 3 do artigo 358.º, o artigo 366.º -A e as alíneas d) e e) do n.º 1 do artigo 375.º do Código do Trabalho, aprovado pela Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro, e alterado pelas Leis n.os
2. SST	Enquadramento / geral SHST	LEI 105/2009	14-set	Regulamenta e altera o Código do Trabalho, aprovado pela Lei n.º 7/2009, de 12 de Fevereiro, e procede à primeira alteração da Lei n.º 4/2008, de 7 de Fevereiro	Capítulo IV - Formação profissional; Capítulo VI - Verificação da situação de doença; Capítulo VIII - Informação sobre a atividade social da empresa.
2. SST	Enquadramento / geral SHST	DRT 21/2009		Retifica a Lei n.º 7/2009, de 12 de Fevereiro, que aprova a revisão do Código do Trabalho	Altera parte da norma revogatória referente às leis 35/2004 e 99/2003.
2. SST	Enquadramento / geral SHST	LEI 3/2012	10-jan	Estabelece um regime de renovação extraordinária dos contratos de trabalho a termo certo, bem como o regime e o modo de cálculo da compensação aplicável aos contratos objecto dessa renovação	Estabelece um regime de renovação extraordinária dos contratos de trabalho a termo certo, bem como o regime e o modo de cálculo da compensação aplicável aos contratos objecto dessa renovação. É revogado o artigo 4.º da Lei n.º 3/2012, de 10 de janeiro, pela L23/2012.

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
2. SST	Enquadramento / geral SHST	LEI 23/2012	25-jun	Procede à terceira alteração ao Código do Trabalho, aprovado pela Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro	1- É revogada a alínea b) do n.º 3 do artigo 12.º da Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro. 2 — São revogados o n.º 4 do artigo 127.º, o n.º 3 do artigo 216.º, os n.os 3 e 4 do artigo 218.º, os n.os 1, 2 e 6 do artigo 229.º, os n.os 2 e 3 do artigo 230.º, o n.º 4 do artigo 238.º, os n.os 3 e 4 do artigo 344.º, o n.º 6 do artigo 346.º, o n.º 2 do artigo 356.º, o n.º 3 do artigo 357.º, a alínea c) do n.º 3 do artigo 358.º, o artigo 366.º -A e as alíneas d) e e) do n.º 1 do artigo 375.º do Código do Trabalho, aprovado pela Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro, e alterado pelas Leis n.os 105/2009, de 14 de setembro, e 53/2011, de 14 de outubro. 3 — É revogado o artigo 4.º da Lei n.º 3/2012, de 10 de janeiro.
2. SST	Enquadramento / geral SHST	DRT 38/2012	23-jul	Retifica a Lei n.º 23/2012, de 25 de junho, «Procede à terceira alteração ao Código do Trabalho, aprovado pela Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro», publicada no Diário da República, 1.ª série, n.º 121, de 25 de junho de 2012.	Retifica a Lei n.º 23/2012, de 25 de junho
2. SST	Enquadramento / geral SHST	ATC 602/2013	24-out	Não declara a inconstitucionalidade de diversas normas e declara a inconstitucionalidade, com força obrigatória geral, de várias outras normas do Código do Trabalho, aprovado pela Lei nº7/2009, de 12 de fevereiro, com a redação dada pela Lei nº23/2012, de 25 de junho.	f) Declarar a inconstitucionalidade, com força obrigatória geral, da norma do artigo 368.º, n.º 2, do Código do Trabalho, aprovado pela Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro, com a redação dada pela Lei n.º 23/2012, de 25 de junho, por violação da proibição de despedimentos sem justa causa consagrada no artigo 53.º da Constituição; g) Declarar a inconstitucionalidade, com força obrigatória geral, da norma do artigo 368.º, n.º 4, do Código do Trabalho, aprovado pela Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro, com a redação dada pela Lei n.º 23/2012, de 25 de junho, por violação da proibição de despedimentos sem justa causa consagrada no artigo 53.º da Constituição; h) Declarar a inconstitucionalidade, com força obrigatória geral, da norma do artigo 9.º, n.º 2, da Lei n.º 23/2012, de 25 de junho, na parte em que procedeu à revogação da alínea d) do n.º 1 do artigo 375.º do Código do Trabalho, aprovado pela Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro, por violação da proibição de despedimentos sem justa causa consagrada no artigo 53.º da Constituição; l) Declarar a inconstitucionalidade, com força obrigatória geral, da norma do artigo 7.º, n.º 2, da Lei n.º 23/2012, de 25 de junho, na parte em que se reporta às disposições de instrumentos de regulamentação coletiva de trabalho, por violação das disposições conjugadas dos artigos 56.º, n.os 3 e 4, e 18.º, n.º 2, da Constituição; m) Declarar a inconstitucionalidade, com força obrigatória geral, da norma do artigo 7.º, n.º 3, da Lei n.º 23/2012, de 25 de junho, na parte em que se reporta às disposições de instrumentos de regulamentação coletiva de trabalho, por violação das disposições conjugadas dos artigos 56.º, n.os 3 e 4, e 18.º, n.º 2, da Constituição; o) Declarar a inconstitucionalidade, com força obrigatória geral, da norma do artigo 7.º, n.º 5, da Lei n.º 23/2012, de 25 de junho, na parte em que se reporta às disposições de instrumentos de regulamentação coletiva de trabalho, por violação das disposições conjugadas dos artigos 56.º, n.os 3 e 4, e 18.º, n.º 2, da
2. SST	Enquadramento / geral SHST	LEI 69/2013	30-ago	Quinta alteração ao Código do Trabalho, aprovado pela Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro, ajustando o valor da compensação devida pela cessação do contrato de trabalho.	Quinta alteração ao Código do Trabalho, aprovado pela Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro.
2. SST	Enquadramento / geral SHST	LEI 27/2014	8-mai	Procede à sexta alteração ao Código do Trabalho, aprovado pela Lei nº7/2009, de 12 de fevereiro. Entra em vigor em 8-junho 2014	Altera o artigo 368º: Requisitos de despedimento por extinção de posto de trabalho: 2 — Havendo na secção ou estrutura equivalente uma pluralidade de postos de trabalho de conteúdo funcional idêntico, para determinação do posto de trabalho a extinguir, a decisão do empregador deve observar, por referência aos respetivos titulares, a seguinte ordem de critérios relevantes e não discriminatórios: a) Pior avaliação de desempenho, com parâmetros previamente conhecidos pelo trabalhador; b) Menores habilitações académicas e profissionais; c) Maior onerosidade pela manutenção do vínculo laboral do trabalhador para a empresa; d) Menor experiência na função; e) Menor antiguidade na empresa. 4 — Para efeito da alínea b) do n.º 1, uma vez extinto o posto de trabalho, considera -se que a subsistência da relação de trabalho é praticamente impossível quando o empregador não disponha de outro compatível com a categoria profissional do trabalhador Altera artigo 375º: Requisitos de despedimento por inadaptação
2. SST	Enquadramento / geral SHST	LEI 55/2014	25-ago	Procede à sétima alteração ao Código do Trabalho, aprovado pela Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro. Entra em vigor em 01/09/2014	Altera artigo 501º: Sobrevigência e caducidade de convenção colectiva: Alteração artigo 502º: Cessação e suspensão da vigência de convenção coletiva:
2. SST	Enquadramento / geral SHST	LEI 66/2012	31-dez	Procede à sexta alteração à Lei nº12-A/2008, de 27 de fevereiro, à quarta alteração à Lei nº59/2008, de 11 de setembro, à segunda alteração ao Decreto-Lei nº209/2009, de 3 de setembro, à terceira alteração ao Decreto-Lei nº259/98, de 18 de agosto, e à décima alteração ao Decreto-Lei nº100/99, de 31 de março, determinando a aplicação do regime dos feriados e do Estatuto do Trabalhador-Estudante, previstos no Código do Trabalho, aos trabalhadores que exercem funções públicas, e revoga o Decreto-Lei nº335/77, de 13 de agosto, e o Decreto-Lei nº190/99, de 5 de junho	sexta alteração à Lei nº12-A/2008, de 27 de fevereiro, à quarta alteração à Lei nº59/2008, de 11 de setembro, à segunda alteração ao Decreto-Lei nº209/2009, de 3 de setembro, à terceira alteração ao Decreto-Lei nº259/98, de 18 de agosto, e à décima alteração ao Decreto-Lei nº100/99, de 31 de março

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
2. SST	Enquadramento / geral SHST	LEI 76/2013	7-nov	Estabelece um regime de renovação extraordinária dos contratos de trabalho a termo certo, bem como o regime e o modo de cálculo da compensação aplicável aos contratos objeto dessa renovação.	1 — A presente lei estabelece um regime de renovação extraordinária dos contratos de trabalho a termo certo, celebrados ao abrigo do disposto no Código do Trabalho, aprovado pela Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro, que atinjam o limite máximo da sua duração até dois anos após a entrada em vigor da mesma. 2 — A presente lei estabelece ainda o regime e o modo de cálculo da compensação aplicável aos contratos de trabalho objeto de renovação extraordinária nela previstos. Artigo 2.º Regime de renovação extraordinária 1 — Podem ser objeto de duas renovações extraordináriasos contratos de trabalho a termo certo que, até dois anos após a entrada em vigor da presente lei, atinjam os limites máximos de duração estabelecidos no n.º 1 do artigo 148.º do Código do Trabalho ou na Lei n.º 3/2012, de 10 de janeiro. 2 — A duração total das renovações referidas no número anterior não pode exceder 12 meses. 3 — A duração de cada renovação extraordinária não pode ser inferior a um sexto da duração máxima do contrato de trabalho a termo certo ou da sua duração efetiva, consoante a que for inferior. 4 — Sem prejuízo do disposto no número anterior, o limite de vigência do contrato de trabalho a termo certo objeto de renovação extraordinária é 31 de dezembro de 2016.
2. SST	Enquadramento / geral SHST	P 1556/2007	10-dez	Aprova o Regulamento dos Alcoolímetros. Revoga a Portaria n.º 748/94 de 3 de Outubro	Revoga a Portaria n.º 748/94 de 3 de Outubro
2. SST	Enquadramento / geral SHST	DL 398/91	16-out	Estabelece um novo regime jurídico da duração do trabalho e do trabalho suplementar. Altera os Decretos-Leis n.os 409/71, de 27 de Setembro, e 421/83, de 2 de Dezembro	Artigo 5º - 1 - O período normal de trabalho não pode ser superior a oito horas por dia de trabalho e a quarenta e quatro horas por semana. Artigo 27º - 3 - A duração de trabalho de cada turno não pode ultrapassar os limites máximos dos períodos normais de trabalho. 5 - Os turnos no regime de laboração contínua e dos trabalhadores que assegurem serviços que não possam ser interrompidos, devem ser organizados de modo que aos trabalhadores de cada turno seja concedido pelo menos um dia de descanso em cada semana de calendário, sem prejuízo do período excedente de descanso a que o trabalhador tenha direito.
2. SST	Enquadramento / geral SHST	DL 441/91	14-nov	Estabelece o regime jurídico do enquadramento da segurança, higiene e saúde no trabalho	Revogado pela Lei 102/2009. Vigência Condicional
2. SST	Enquadramento / geral SHST	DL 133/99	21-abr	Altera o DL n.º 441/91, de 14 de Novembro, relativo aos princípios da prevenção de riscos profissionais, para assegurar a transposição de algumas regras da diretiva quadro relativa à segurança e saúde dos trabalhadores nos locais de trabalho	Altera o DL n.º 441/91, de 14 de Novembro
2. SST	Serviços de SST	DG 17/84	4-abr	Aprova por ratificação, a Convenção 127, adotada pela Conferência Internacional do Trabalho na sua 51ª edição, relativa ao peso máximo de cargas e transportar por um só trabalhador.	Não deve ser exigido nem admitido o transporte manual, por um trabalhador, de cargas cujo peso seja suscetível de comprometer a saúde ou segurança. Os trabalhadores afetos aos transporte manual de cargas que não sejam leves devem receber formação. Para facilitar o transporte manual de cargas devem ser utilizados meios técnicos apropriados. A designação de mulheres e jovens para transporte manual de cargas deve ser limitada.
2. SST	Serviços de SST	P 307/2012	8-out	Aprova o programa de formação da área de especialização de Medicina do Trabalho	Resumo Aprova o programa de formação da área de especialização de Medicina do Trabalho constante do anexo à presente portaria, da qual faz parte integrante.
2. SST	Enquadramento / geral SHST	DL 330/93	25-set	Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 90/269/CEE, do Conselho, de 29 de Maio, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde na movimentação manual de cargas	Transpõe a diretiva 90/269/CEE, relativa à movimentação manual de cargas que comportem riscos, nomeadamente na região dorso-lombar para os trabalhadores, garantindo assim a melhoria da prevenção e proteção dos trabalhadores envolvidos nestas operações. Artigo 4º - Estabelece as medidas gerais de prevenção, nas quais o empregador deve adotar medidas de organização do trabalho adequadas ou meios apropriados, para evitar a movimentação manual de cargas pelos trabalhadores. Não sendo possível evitar esta movimentação, devem ser fornecidos aos trabalhadores os meios adequados para que a movimentação seja o mais segura possível. Artigo 5º - O empregador deve proceder à avaliação dos elementos de risco da movimentação manual de cargas e das condições de segurança e saúde destas operações, tomando medidas apropriadas para evitar ou reduzir estes riscos, em especial na região dorso-lombar. Artigo 7º - Devem ser consultados os trabalhadores, sobre a aplicação das medidas previstas neste diploma. Artigo 8º - Deve ser facultada formação e informação aos trabalhadores expostos sobre os riscos potenciais, peso máximo, entre outros.
2. SST	Enquadramento / geral SHST	DL 347/93	1-out	Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 89/654/CEE, do Conselho, de 30 de Novembro, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde nos locais de trabalho	Ver Portaria 987/93
2. SST	Enquadramento / geral SHST	P 987/93	6-out	Estabelece as prescrições mínimas de segurança e saúde nos locais de trabalho. Normas técnicas de execução	Disposições técnicas na conceção e organização dos locais e postos de trabalho.
2. SST	Enquadramento / geral SHST	LEI 113/99	3-ago	Desenvolve e concretiza o regime geral das contraordenações laborais, através da tipificação e classificação das contraordenações correspondentes à violação da legislação específica de segurança, higiene e saúde no trabalho em certos sectores de atividades ou a determinados riscos profissionais. Exposição cloreto de vinilo monómero	Artigo 2.- Altera o artigo 22.o do Decreto-Lei n.o 274/89, de 21 de Agosto, relativo à proteção da saúde dos trabalhadores contra os riscos decorrentes da exposição ao chumbo; Artigo 4. - Altera o Artigo 7.o do Decreto-Lei n.o 275/91, de 7 de Agosto, relativo à proteção da saúde dos trabalhadores contra os riscos decorrentes da exposição a algumas substâncias químicas; Artigo 6 - Altera o artigo 10.o do Decreto-Lei n.o 330/93, de 25 de Setembro, relativo à proteção da segurança e da saúde dos trabalhadores na movimentação manual de cargas; Artigo 8º - Altera o artigo 6.o do Decreto-Lei n.o 347/93, de 1 de Outubro, relativo à prescrições mínimas de segurança e de saúde dos trabalhadores para os locais de trabalho; Artigo 9 - altera o artigo 12.o do Decreto-Lei n.o 348/93, de 1 de Outubro, relativo à proteção da segurança e da saúde dos trabalhadores na utilização de equipamentos de proteção individual; Artigo 10 - Altera o artigo 12.o do Decreto-Lei n.o 349/93, de 1 de Outubro, relativo à proteção dos trabalhadores na utilização de equipamentos dotados de visor; Artigo 12 - Altera o artigo 11.o do Decreto-Lei n.o 141/95, de 14 de Junho, relativo à sinalização de segurança e de saúde no trabalho; Artigo 16º - altera o artigo 20.o do Decreto-Lei n.o 84/97, de 16 de Abril, relativo à proteção da saúde dos trabalhadores contra os riscos decorrentes da exposição a agentes biológicos. Os restantes artigos não dizem respeito ao setor de atividade da empresa, ou referem-se a diplomas já revogados.

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
2. SST	Enquadramento / geral SHST	LEI 118/99	11-ago	Desenvolve e concretiza o regime geral das contraordenações laborais, através da tipificação e classificação das contraordenações correspondentes à violação dos diplomas reguladores do regime geral dos contratos de trabalho	Artigo 19, registos dos colaboradores; Artigo 94, recibos pagamento; Contraordenações incumprimento do regime geral dos contratos de trabalho
2. SST	Enquadramento / geral SHST	DL 429/99	21-out	Cria o Programa Trabalho Seguro e regula os termos da redução da taxa contributiva a aplicar às pequenas e médias empresas, face às boas práticas prosseguidas pelas mesmas, em matéria de segurança, higiene e saúde no trabalho	--
2. SST	Enquadramento / geral SHST	DL 245/2001	8-set	Reestrutura o Conselho Nacional de Higiene e Segurança no Trabalho (CNHST), revendo as suas atribuições, composição e estrutura, tendo em vista a sua reativação	É revogada a Resolução do Conselho de Ministros n.o 204/82, de 16 de Novembro, bem como as Resoluções do Conselho de Ministros n.os 12/83, de 21 de Janeiro, e 50/86, de 26 de Junho, que a haviam alterado.
2. SST	Enquadramento / geral SHST	LEI 8/2008	18-fev	Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2003/72/CE, do Conselho, de 22 de Julho, que completa o Estatuto da Sociedade Cooperativa Europeia no que respeita ao envolvimento dos trabalhadores	--
2. SST	Enquadramento / geral SHST	ASTJ 6/2013	5-mar	A responsabilidade pela reparação de acidente de trabalho prevista na Base XVII da Lei n.º 2127, de 3 de Agosto de 1965, e no artigo 18.º, n.º 1, da Lei n.º 100/97, de 13 de Setembro, resultante da violação de normas relativas à segurança, higiene e saúde no trabalho, por parte de empresa utilizadora, e de que seja vítima trabalhador contratado em regime de trabalho temporário, recai sobre a empresa de trabalho temporário, na qualidade de entidade empregadora, sem prejuízo do direito de regresso, nos termos gerais	--
2. SST	Enquadramento / geral SHST	P 171/2014	5-set	Aprova o Regulamento de Gestão de Documentos da Autoridade para as Condições do Trabalho	Aplicável à documentação produzida e recebida em qq suporte no âmbito das atribuições e competências da Autoridade para as Condições do Trabalho.
2. SST	Laboral	LEI 4/84	5-abr	Proteção maternidade e da paternidade	Alterado pela L. 17/95 e D.L. 70/00
2. SST	Laboral	LEI 17/95	9-jun	Proteção maternidade e da paternidade	Altera a Lei 4/84
2. SST	Laboral	DL 70/2000	4-mai	Proteção maternidade e da paternidade	Altera a Lei 4/84
2. SST	Laboral	DL 236/2003	30-set	Transpõe para a ordem jurídica nacional a Diretiva n.º 1999/92/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Dezembro, relativa às prescrições mínimas destinadas a promover a melhoria da proteção da segurança e da saúde dos trabalhadores suscetíveis de serem expostos a riscos derivados de atmosferas explosivas	Adverte para as medidas de prevenção a tomar em casos de proximidade de atmosferas explosivas. Não se aplica à atividade da empresa.
2. SST	Laboral	DL 110/2000	30-jun	Revogado. Estabelece as condições de acesso e de exercício das profissões de técnico superior de segurança e higiene do trabalho e de técnico de segurança e higiene do trabalho	CAP Técnico SHST
2. SST	Laboral	LEI 37/2007	14-ago	Aprova normas para a proteção dos cidadãos da exposição involuntária ao fumo do tabaco e medidas de redução da procura relacionadas com a dependência e a cessação do seu consumo	Aprova normas para a proteção dos cidadãos da exposição involuntária ao fumo do tabaco e medidas de redução da procura. São revogados: a) A Lei n.º 22/82, de 17 de Agosto; b) O Decreto -Lei n.º 226/83, de 27 de Maio; c) O Decreto -Lei n.º 393/88, de 8 de Novembro; d) O Decreto -Lei n.º 287/89, de 30 de Agosto; e) O Decreto -Lei n.º 253/90, de 4 de Agosto; f) O artigo 18.º e o n.º 2 do artigo 24.º do Código da Publicidade, aprovado pelo Decreto -Lei n.º 330/90, de 23 de Outubro; g) O Decreto -Lei n.º 200/91, de 29 de Maio; h) O Decreto -Lei n.º 276/92, de 12 de Dezembro; i) O Decreto -Lei n.º 283/98, de 17 de Setembro; j) O artigo 95.º do Código dos Impostos Especiais de Consumo, aprovado pelo Decreto -Lei n.º 566/99, de 22 de Dezembro; l) O Decreto -Lei n.º 25/2003, de 4 de Fevereiro; m) O Decreto -Lei n.º 138/2003, de 28 de Junho; n) O Decreto -Lei n.º 76/2005, de 4 de Abril; o) O Decreto -Lei n.º 14/2006, de 20 de Janeiro; p) Os n.os 2 a 5 da Resolução do Conselho de Ministros n.º 35/84, de 11 de Junho; q) A Portaria n.º 165/84, de 26 de Março; r) A Portaria n.º 432/91, de 24 de Maio; s) A Portaria n.º 735/93, de 13 de Agosto; t) O despacho n.º 19/MS/88, de 25 de Janeiro de 1989; u) O despacho n.º 8/ME/88, de 8 de Fevereiro de 1989.
2. SST	Laboral	LEI 107/2009	14-set	Aprova o regime processual aplicável às contraordenações laborais e de segurança social	São revogados os artigos 14.º a 32.º do Decreto -Lei n.º 64/89, de 25 de Fevereiro.
2. SST	Laboral	LEI 63/2013	27-ago	Instituição de mecanismos de combate à utilização indevida do contrato de prestação de serviços em relações de trabalho subordinado - primeira alteração à Lei n.º 107/2009, de 14 de setembro, e quarta alteração ao Código de Processo do Trabalho, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 480/99, de 9 de novembro.	Primeira alteração à Lei n.º 107/2009, de 14 de setembro, e quarta alteração ao Código de Processo do Trabalho, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 480/99, de 9 de novembro.
2. SST	Estaleiros	DI 92/55/CEE	22-jun	Prescrições mínimas de segurança e saúde aplicáveis a estaleiros temporários ou móveis	Ver DL 273/2003 e legislação associada. Altera a DI 77/143/CEE
2. SST	Estaleiros	DL 273/2003	29-out	Procede à revisão da regulamentação das condições de segurança e de saúde no trabalho em estaleiros temporários ou móveis, constante do Decreto-Lei n.º 155/95 de 1 de Julho, mantendo as prescrições mínimas de segurança e saúde no trabalho estabelecidas pela Diretiva n.º 92/57/CEE, do Conselho, de 24 de Junho	Nº2, Artigo 4, Integração dos princípios gerais de prevenção nos projetos; Artigo 6, Plano de Segurança e Saúde na fase de projeto; Artigo 7, Riscos Especiais; Artigo 11º, Desenvolvimento do plano de segurança e saúde para a execução da obra, Artigo 14º, Fichas de Procedimentos de Segurança; Artigo 18, Obrigações do autor do projeto; Artigo 19, Obrigações dos coordenadores de segurança; Artigo 24, Acidentes graves e mortais; Anexos. É revogado o Decreto-Lei n.o 155/95, de 1 de Julho, na redação dada pela Lei n.o 113/99, de 3 de Agosto.
2. SST	Estaleiros	P 101/96	3-abr	Regulamenta as prescrições mínimas de segurança e de saúde nos locais e postos de trabalho dos estaleiros temporários ou móveis	2º - Regulamenta que todos os elementos presentes no local, devem ter solidez e ser estabilizados de forma adequada e segura. 3º - Os locais de trabalho devem permitir executar as tarefas previstas sem risco para a segurança e saúde dos trabalhadores. 5º - Estabelece prescrições para vias e saídas de emergência, como a de que cada posto de trabalho deve permitir a evacuação rápida e em máxima segurança dos trabalhadores. 6º - Os locais de trabalho devem estar preparados com detetores e meios de luta contra incêndios. 10º - Os trabalhadores devem dispor de equipamentos de proteção coletiva, contra a queda de objetos e se isso não for possível, deve ser impedida a passagem em zonas perigosas. 11º - Relativamente a quedas em altura, devem ser utilizadas medidas de proteção coletiva, se não for possível devem ser usadas medidas e proteção individual. 15º - Os locais de trabalho devem dispor de iluminação natural adequada, caso contrário, devem possuir iluminação artificial complementar ou exclusiva, que possa assegurar boas condições de segurança e saúde para os trabalhadores durante o período de trabalho. 19º - Relativamente às vias de circulação, estas devem permitir a circulação fácil e segura das pessoas. 22º - O empregador deve garantir que o sistema de 1-ºs socorros esteja

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
2. SST	Enquadramento / geral SHST	DC 46427/65	10-jul	Regulamento das inst. provisórias destinadas ao pessoal empregado nas obras	Capítulo I - Abastecimento de água; Capítulo II - Instalações Sanitárias e drenagem dos seus esgotos; Capítulo III - Recolha de lixos e seu destino;
2. SST	Serviços de SST	DL 26/94	1-fev	Estabelece o regime de organização e funcionamento das atividades de segurança, higiene e saúde no trabalho	Alterado pela L 7/95, D.L. 109/00 e RT L 102/2009. - Ver também análise da Lei 102/2009 Vigência Condicional
2. SST	Serviços de SST	DL 109/2000	30-jun	Altera o DL n.º 26/94, de 1 de Fevereiro, alterado pelas Leis n.os 7/95, de 29 de Março, e 118/99, de 11 de Agosto, que contém o regime de organização e funcionamento das atividades de segurança, higiene e saúde no trabalho	Organização dos serviços de SHST Serviços Internos / externos e Médico no trabalho - Ver também análise da Lei 102/2009. Altera o DL n.º 26/94, de 1 de Fevereiro
2. SST	Serviços de SST	LEI 7/95	29-mar	Alteração, por ratificação, do DL n.º 26/94, de 1 de Fevereiro	Organização dos serviços de SHST Serviços Internos / externos e Médico no trabalho - Ver também análise da Lei 102/2009
2. SST	Serviços de SST	P 1179/95	26-set	Aprova o modelo da ficha de notificação da modalidade adotada pela empresa para a organização dos serviços de segurança, higiene e saúde no trabalho	Modelo da ficha de notificação da modalidade adotada pela empresa para a organização do SHST Vigência Condicional
2. SST	Serviços de SST	P 695/97	19-ago	Altera os anexos I e V da Portaria n.º 1131/93 de 4 de Novembro [fixa os requisitos essenciais de segurança saúde a que devem obedecer o fabrico e comercialização de equipamentos de proteção individual (EPI)]	Alterada pela L 7/95, D.L. 109/00 e Retificada L 102/2009
2. SST	Serviços de SST	P 172/2000	23-mar	Define a complexidade e características das máquinas usadas que revistam especial perigosidade	--
2. SST	Serviços de SST	DL 29/2002	14-fev	Revogado Cria o Programa de Adaptação dos Serviços de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, previstos no DL n.º 26/94, de 1 de Fevereiro, alterado pelas Leis n.os 7/95, de 29 de Março, e 118/99, de 11 de Agosto, e pelo DL n.º 109/2000, de 30 de Junho, e define o respetivo regime jurídico	Cap II - Contratos de adaptação dos serviços de prevenção das empresas - Os contratos têm por objeto a definição de um plano de adaptação dos serviços de segurança, higiene e saúde no trabalho das empresas às exigências estabelecidas no DL n.o 26/94, de 1 de Fevereiro, e respectiva regulamentação complementar. Secção II - Contratos quadro de adaptação sectorial - Os contratos quadro de adaptação definem o plano sectorial de adaptação, no qual se especificam os termos e requisitos de aplicação do DL n.o 26/94, de 1 de Fevereiro, ao sector económico em causa, bem como o prazo geral de adaptação do sector, tendo por base um diagnóstico sobre os respetivos problemas específicos de adaptação, a análise dos riscos específicos em presença e, bem assim, uma estimativa da dimensão e do tipo de investimentos necessários. Secção III - Contratos individuais de adaptação - Os contratos individuais de adaptação definem o plano específico de adaptação das empresas. Cap III - Subprograma de apoio ao investimento nos serviços de prevenção - O presente subprograma visa incentivar as empresas a desenvolverem projetos que contribuam para a melhoria da capacidade e qualidade dos respetivos serviços de segurança, higiene e saúde no trabalho. Cap IV - Subprograma de apoio à criação de postos de trabalho na área da segurança, higiene e saúde no trabalho - O presente subprograma visa apoiar a contratação, através de contrato de trabalho sem termo, de técnicos superiores e de técnicos de segurança e higiene no trabalho e de médicos e enfermeiros do trabalho.
2. SST	Serviços de SST	P 467/2002	23-abr	Regula a instrução do requerimento de autorização de serviços externos ou de alteração de autorização, a vistoria prévia e os parâmetros a ter em conta na decisão, de acordo com o regime legal de organização e funcionamento das atividades de segurança, higiene e saúde no trabalho	Requerimento de autorização de serviços externos.
2. SST	Serviços de SST	P 299/2007	16-mar	Aprova o novo modelo de ficha de aptidão, a preencher pelo médico do trabalho face aos resultados dos exames de admissão, periódicos e ocasionais, efetuados aos trabalhadores, e revoga a Portaria n.º 1031/2002, de 10 de Agosto	Modelo de aptidão médica. Revoga a Portaria n.º 1031/2002, de 10 de Agosto
2. SST	Serviços de SST	P 55/2010	21-jan	Regula o conteúdo do relatório anual referente à informação sobre a atividade social da empresa e o prazo da sua apresentação, por parte do empregador, ao serviço com competência inspetiva do ministério responsável pela área laboral.	Do Relatório Único faz parte o Relatório Anual da Atividade do Serviço de Segurança e Saúde no Trabalho, Anexo D, do qual deve constar toda a informação sobre os serviços de segurança e saúde no trabalho. São revogadas a Portaria n.º 46/94, de 17 de Janeiro, alterada pela Portaria n.º 785/2000, de 19 de Setembro, e a Portaria n.º 288/2009, de 20 de Março.
2. SST	Serviços de SST	P 108-A/2011	14-mar	Primeira alteração à Portaria n.º 55/2010, de 21 de Janeiro, que regula o conteúdo do relatório anual referente à informação sobre a atividade social da empresa e o prazo da sua apresentação, por parte do empregador, ao serviço com competência inspetiva do ministério responsável pela área laboral	Altera a Portaria nº55/2010, de 21 de Janeiro.
2. SST	Serviços de SST	P 255/2010	5-mai	Aprova o modelo do requerimento de autorização de serviço comum, de serviço externo e de dispensa de serviço interno de segurança e saúde no trabalho, bem como os termos em que o requerimento deve ser instruído	A presente portaria, regula o pedido de serviços comuns, externos ou a isenção dos serviços de higiene, segurança e saúde no trabalho. O respetivo requerimento pode ser encontrado no site do organismo competente para a promoção da segurança e saúde no trabalho e depois enviado por correio eletrónico, correio postal ou entregue presencialmente nos mesmo organismos competentes.
2. SST	Sinalização	DL 141/95	14-jun	Estabelece as prescrições mínimas para a sinalização de segurança e de saúde no trabalho	Transposição da diretiva nº 92/58/CEE, que procede à harmonização da sinalização de segurança e saúde a utilizar no trabalho, visando prevenir os riscos profissionais, protegendo assim a segurança e saúde dos trabalhadores. Artigo 5º - Descreve as obrigações do empregador, como a garantia da existência de sinalização de segurança e saúde adequada. Artigo 9º - Indica que os trabalhadores devem receber formação e informação sobre as medidas de sinalização de segurança e saúde no trabalho utilizadas, devendo ser igualmente consultados sobre estas.
2. SST	Sinalização	P 1456-A/95	11-dez	Regulamenta as prescrições mínimas de colocação e utilização da sinalização de segurança e de saúde no trabalho. Revoga a Portaria n.º 434/83, de 15 de Abril	Norma técnica de execução do Decreto- lei anterior, que regulamenta as prescrições mínimas de segurança e de saúde o trabalho. Revoga a Portaria n.º 434/83, de 15 de Abril
2. SST	Sinalização	DR 22-A/98	1-out	Aprova o Regulamento de Sinalização do Trânsito	Regulamentação de sinalização de trânsito, incluindo a regulamentação dispersa relativa a sinalização de obras e obstáculos ocasionais na via pública. São revogados os artigos 1.o a 11.o do Regulamento do Código da Estrada, aprovado pelo Decreto n.o 39 987, de 22 de Dezembro de 1954, com a redação dada pela Portaria n.o 46-A/94, de 17 de Janeiro, o Decreto Regulamentar n.o 33/88, de 12 de Setembro, os n.os 1.o, 2.o e 5.o a 9.o da Portaria n.o 881-A/94, de 30 de Setembro, e a Portaria n.o 1257/95, de 24 de Outubro.
2. SST	Sinalização	P 56/2014	6-mar	Altera o Regulamento do Código da Estrada, aprovado pelo Decreto nº39 987, de 22 de dezembro de 1954.	São revogadas as alíneas a) e c) do artigo 30º do Regulamento do Código da Estrada, aprovado pelo Decreto nº39 987, de 22 de dezembro de 1954, na redação dada pela Portaria nº464/82, de 4 de maio. Deixa de ser obrigatório os automóveis ligeiros e pesados utilizados em transportes públicos de passageiros ter: a) pelo menos uma roda completa de reserva em condições de imediata utilização; c) o ferramental e acessórios que, pela DGV forem considerados indispensáveis
2. SST	Sinalização	DR 41/2002	20-ago	Altera o Regulamento de Sinalização do Trânsito, aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 22-A/98, de 1 de Outubro	Alteração do regulamento anterior, corrigindo algumas incorreções, as quais não prejudicaram a sua aplicação, bem como alguns erros entretanto detetados e clarificando-se também o alcance de algumas normas.
2. SST	Sinalização	DR 13/2003	26-jun	Altera o Regulamento de Sinalização do Trânsito, aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 22-A/98 de 1 de Outubro	--
2. SST	Sinalização	P 311-A/2005	24-mar	Aprova o Regulamento de Utilização de Acessórios de Segurança, previsto no artigo 82.º do Código da Estrada	Regulamento de Utilização de Acessórios de Segurança (uso do cinto de segurança)
2. SST	Sinalização	P 311-C/2005	24-mar	Aprova o Regulamento de Avisadores Especiais, que fixa as características e condições de utilização de dispositivos especiais para emissão de sinais sonoros e de sinais luminosos	Sinais luminosos especiais amarelos (serviços de auscultação). É revogado o nº 22 da P Nº 851/94 de 22 de Setembro.
2. SST	Sinalização	P 311-D/2005	24-mar	Estabelece as características dos coletes retrorrefletores, cuja utilização se encontra prevista no n.º 4 do artigo 88.º do Código da Estrada	Estabelece as características dos coletes retrorrefletores.

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
2. SST	Sinalização	P 178/2015	2015.06.15	Primeira alteração à Portaria n.º 1456-A/95, de 11 de dezembro, que regulamenta as prescrições mínimas de colocação e utilização da sinalização de segurança e saúde no trabalho.	Portaria n.º 178/2015 - Diário da República n.º 114/2015, Série I de 2015-06-15 Ministério da Solidariedade, Emprego e Segurança Social
2. SST	Incêndio	P 136/2011	5-abr	Primeira alteração à Portaria n.º 64/2009, de 22 de Janeiro, que estabelece o regime de credenciação de entidades para a emissão de pareceres, realização de vistorias e de inspeções das condições de segurança contra incêndios em edifícios (SCIE).	**Regulamento de Segurança Contra Incêndios em Edifícios.** O DL 220/2008 revoga: a) O capítulo III do título V do Regulamento Geral das Edificações Urbanas, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 38 382, de 7 de Agosto de 1951; b) A Resolução do Conselho de Ministros n.º 31/89, de 15 de Setembro; c) O Decreto-Lei n.º 426/89, de 6 de Dezembro; d) O Decreto-Lei n.º 64/90, de 21 Fevereiro; e) O Decreto-Lei n.º 66/95, de 8 Abril; f) O Regulamento das Condições Técnicas e de Segurança dos Recintos de Espetáculos e Divertimentos Públicos, anexo ao Decreto Regulamentar n.º 34/95, de 16 de Dezembro, com exceção dos artigos 1.º a 4.º, dos n.os 1 e 2 do artigo 6.º, do artigo 13.º, do artigo 15.º, dos n.os 1, 2 e 4 do artigo 24.º, dos artigos 53.º a 60.º, dos artigos 64.º a 66.º, dos n.os 1, 3 e 4 do artigo 84.º, do artigo 85.º, dos n.os 1 e 4 do artigo 86.º, do artigo 87.º, dos artigos 89.º e 90.º, das alíneas b) e d) do n.º 6 do artigo 91.º, do n.º 1 do artigo 92.º, dos artigos 93.º a 98.º, do artigo 100.º, do artigo 102.º, do artigo 105.º, dos artigos 107.º a 109.º, dos artigos 111.º a 114.º, do artigo 118.º, dos artigos 154.º a 157.º, do artigo 173.º, do artigo 180.º, do artigo 257.º, do n.º 1 do artigo 259.º, do artigo 260.º, das alíneas e), p) e v) do artigo 261.º e do artigo 264.º; g) O n.º 3
2. SST	Incêndio	P 773/2009	21-jul	Define o procedimento de registo, na Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC), das entidades que exerçam a atividade de comercialização, instalação e ou manutenção de produtos e equipamentos de segurança contra incêndio em edifícios (SCIE)	
2. SST	Incêndio	P 610/2009	8-jun	Regulamenta o sistema informático que permite a tramitação desmaterializada dos procedimentos administrativos previstos no regime jurídico da segurança contra incêndios em edifícios	
2. SST	Incêndio	P 64/2009	22-jan	Regime de credenciação de entidades para emissão pareceres e realização vistorias de segurança contra incêndios	
2. SST	Incêndio	D 2074/2009 II Série	15-jan	Critérios técnicos para a determinação da densidade de carga de incêndio modificada	
2. SST	Incêndio	P 1532/2008	29-dez	Aprova o Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndio em Edifícios (SCIE)	
2. SST	Incêndio	DL 220/2008	12-nov	Estabelece o regime jurídico da segurança contra incêndios em edifícios	
2. SST	Acidentes / Doenças	P 256/2011	5-jul	Aprova a parte uniforme das condições gerais da apólice de seguro obrigatório de acidentes de trabalho para trabalhadores por conta de outrem, bem como as respetivas condições especiais uniformes	1 — A parte uniforme das condições gerais da apólice de seguro obrigatório de acidentes de trabalho para trabalhadores por conta de outrem, bem como as respetivas condições especiais uniformes, aplicam -se, com as condicionantes previstas nos artigos anteriores, aos contratos celebrados a partir da entrada em vigor da presente portaria. 2 — Aplicam -se ainda, com as condicionantes previstas nos artigos anteriores, aos contratos celebrados antes da data de entrada em vigor da presente portaria, a partir da primeira renovação posterior à mesma, sem prejuízo da aplicação desde 1 de Janeiro de 2010, do capítulo II da Lei n.º 98/2009, de 4 de Setembro, aos acidentes de trabalho ocorridos após essa data, nos termos do previsto no n.º 1 do seu artigo 187.º 3 — A apólice deve ser entregue aquando da celebração, ou da renovação referida nos números anteriores, nos termos legais. Artigo 5.º Entrada em vigor A presente portaria entra em vigor no prazo de 60 dias a contar da data da sua publicação.
2. SST	Acidentes / Doenças	LEI 98/2009	4-set	Regulamenta o regime de reparação de acidentes de trabalho e de doenças profissionais, incluindo a reabilitação e reintegração profissionais, nos termos do artigo 284.º do Código do Trabalho, aprovado pela Lei n.º 7/2009, de 12 de Fevereiro	Artigo 8 - Conceito de acidentes de trabalho; Artigo 13 - Proibição de descontos na retribuição; Artigo 14 - Descaracterização do acidente; Artigo 15 - Força maior; Artigo 16 - Situações especiais; Artigo 17 - Acidente causado por outro trabalhador ou por terceiro; Art. 18 - Atuação culposa do empregador; Art. 26 - Primeiros socorros; Art. 44 - Reabilitação profissional e adaptação do posto de trabalho; Art. 87 - Empregador com responsabilidade transferida; Art. 88 - Empregador sem responsabilidade transferida; Art. 95 - Direito à reparação; Art. 155 - Reabilitação e reintegração profissional. Revoga: a) Lei n.º 100/97, de 13 de Setembro (aprova o novo regime jurídico dos acidentes de trabalho e das doenças profissionais); b) Decreto -Lei n.º 143/99, de 30 de Abril (regulamenta a Lei n.º 100/97, de 13 de Setembro, no que respeita à reparação de danos emergentes de acidentes de trabalho); c) Decreto -Lei n.º 248/99, de 2 de Julho (procede à reformulação e aperfeiçoamento global da regulamentação das doenças profissionais em conformidade com o novo regime jurídico aprovado pela Lei n.º 100/97, de 13 de Setembro, e no desenvolvimento do regime previsto na Lei n.º 28/84, de 14 de Agosto).
2. SST	Acidentes / Doenças	DL 362/93	15-out	Regula a informação estatística sobre acidentes de trabalho e doenças profissionais	Artigo 7º - O preenchimento das participações de acidentes de trabalho cabe à entidade empregadora.
2. SST	Acidentes / Doenças	P 137/94	8-mar	Aprova o modelo de participação de acidente de trabalho e o mapa de encerramento de processo de acidente de trabalho	Modelo de participação de acidente de trabalho e o mapa de encerramento de processo de acidente de trabalho
2. SST	Acidentes / Doenças	DL 159/99	11-mai	Regulamenta o seguro de acidentes de trabalho para os trabalhadores independentes.	--
2. SST	Acidentes / Doenças	DR 6/2001	5-mai	Aprova a lista das doenças profissionais e o respetivo índice codificado	Artigo 1º - São consideradas doenças profissionais as constantes da lista organizada e publicada em anexo a este diploma, juntamente com o seu índice codificado. É revogado o Decreto Regulamentar n.o 12/80, de 8 de Maio, com a redação que lhe foi dada pelo Despacho Normativo n.o 253/82, de 22 de Novembro
2. SST	Acidentes / Doenças	DR 76/2007	17-jul	Altera o Decreto Regulamentar n.º 6/2001, de 5 de Maio, que aprova a lista das doenças profissionais e o respetivo índice codificado, e republica-o.	Artigo 2.º Alteração ao anexo ao Decreto Regulamentar n.º 6/2001, de 5 de Maio
2. SST	Acidentes / Doenças	DL 16/2003	3-fev	Procede à interpretação autêntica do n.o 1 do artigo 6.o do DL n.o 142/99, de 30 de Abril, que cria o Fundo de Acidentes de Trabalho	Relativo ao DL 142/99, 30 Abr
2. SST	Acidentes / Doenças	DL 352/2007	23-out	Aprova a nova Tabela Nacional de Incapacidades por Acidentes de Trabalho e Doenças Profissionais, revogando o DL n.º 341/93 de 30 de Setembro, e aprova a Tabela Indicativa para a Avaliação da Incapacidade em Direito Civil	Tabela Nacional de Incapacidades. É revogado o Decreto -Lei n.º 341/93, de 30 de Setembro.
2. SST	Acidentes / Doenças	DL 142/99	30-abr	Cria o Fundo de Acidentes de Trabalho previsto no artigo 39.º da Lei n.º 100/97 de 13 de Setembro	Cria o Fundo de Acidentes de Trabalho
2. SST	Acidentes / Doenças	DL 185/2007	10 de Maio	Altera o DL n.º 142/99, de 30 de Abril, que cria o Fundo de Acidentes de Trabalho	Altera o regime jurídico do Fundo de Acidentes de Trabalho.
2. SST	Acidentes / Doenças	P 74/2008	24 de Janeiro	Procede à atualização anual das pensões de acidentes de trabalho	Define a taxa de atualização das pensões de acidentes de trabalho para 2008.
2. SST	Acidentes / Doenças	P 338/2013	21-nov	Procede à atualização anual das pensões de acidentes de trabalho e revoga a Portaria n.º 122/2012, de 3 de maio	É revogada a Portaria n.º 122/2012, de 3 de maio.
2. SST	Acidentes / Doenças	P 108/2014	22-mai	Procede à atualização anual das pensões por incapacidade permanente para o trabalho e das pensões por morte resultantes de doença profissional.	É revogado o Capítulo VI da Portaria n.º 1458/2009, de 31 de dezembro.

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
2. SST	Acidentes / Doenças	DL 42/2014	18-mar	Procede à primeira alteração ao Decreto-Lei nº 254/2007, de 12 de julho, transpondo o artigo 30º da Diretiva nº 2012/18/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de julho de 2012, relativa ao controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvem substâncias perigosas, que altera e subsequentemente revoga a Diretiva nº 96/82/CE do Conselho.	Procede à primeira alteração ao Decreto-Lei nº 254/2007, de 12 de julho, transpondo o artigo 30º da Diretiva nº 2012/18/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de julho de 2012: - altera o artigo 1º: O presente decreto-lei estabelece o regime de prevenção de acidentes graves que envolvam substâncias perigosas e a limitação das suas consequências para o homem e o ambiente, transpondo para o direito interno: a) A Diretiva n.º 2003/105/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro de 2003, que altera a Diretiva n.º 96/82/CE, do Conselho, de 9 de dezembro de 1996, relativa ao controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvam substâncias perigosas, com as alterações introduzidas pelo Regulamento (CE) n.º 1882/2003, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de setembro de 2003; b) O artigo 30.º da Diretiva n.º 2012/18/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de julho de 2012.» Alteração ao anexo I ao Decreto-Lei n.º 254/2007, de 12 de julho (introdução dos d) Fuelóleos pesados, nos produtos petrolíferos.
2. SST	EPI's / EPC's	DI 89/656/CEE	30-nov	Relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamentos de proteção individual no trabalho (terceira Diretiva especial, na acepção do nº 1 do artigo 16º da Diretiva 89/391/CEE)	Prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamentos de proteção individual no trabalho
2. SST	EPI's / EPC's	DI 89/686/CEE	21-dez	Relativa à aproximação das legislações dos Estados-Membros respeitantes aos equipamentos de proteção individual	Estabelece as exigências técnicas essenciais de segurança a observar pelos equipamentos de proteção individual (EPI) com vista a preservar a saúde e a segurança ds seus utilizadores. Aplicável aos fabricantes e seus mandatários. VER DL 128/93
2. SST	EPI's / EPC's	DI 96/58/CE	3-set	Altera a Diretiva 89/686/CEE relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros respeitantes aos equipamentos de proteção individual	Altera a Diretiva 89/686/CEE
2. SST	EPI's / EPC's	DL 128/93	22-abr	Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva do Conselho n.º 89/686/CEE, de 21 de Dezembro, relativa aos equipamentos de proteção individual	Estabelece as exigências técnicas essenciais de segurança a observar pelos equipamentos de proteção individual (EPI) com vista a preservar a saúde e a segurança ds seus utilizadores. Aplicável aos fabricantes e seus mandatários.
2. SST	EPI's / EPC's	DL 348/93	1-out	Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 89/656/CEE, do Conselho, de 30 de Novembro, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamento de proteção individual no trabalho	Artigo 6º - Obrigações do empregador: a) Fornecer equipamento de proteção individual e garantir o seu bom funcionamento; b) Fornecer e manter disponível nos locais de trabalho informação adequada sobre cada equipamento de proteção individual; c) Informar os trabalhadores dos riscos contra os quais o equipamento de proteção individual os visa proteger; d) Assegurar a formação sobre a utilização dos equipamentos de proteção individual, organizando, se necessário, exercícios de segurança. Artigo 8º - Obrigações dos trabalhadores: a) Utilizar corretamente o equipamento de proteção individual de acordo com as instruções que lhe forem fornecidas; b) Conservar e manter e bom estado o equipamento que lhe for distribuído; c) Participar de imediato todas as avarias ou deficiências do equipamento de que tenha conhecimento. Artigo 9º, Informação dos trabalhadores Artigo 10º - Os trabalhadores devem ser consultados sobre a escolha do
2. SST	EPI's / EPC's	P 988/93	6-out	Estabelece as prescrições mínimas de segurança e saúde dos trabalhadores na utilização de equipamento de proteção individual	Descrição técnica do equipamento de proteção individual, bem como das atividades e sectores da atividade para os quais aquele pode ser necessário.
2. SST	EPI's / EPC's	P 1131/93	4-nov	Estabelece as exigência essenciais relativas à saúde e segurança aplicáveis aos equipamentos de proteção individual (EPI)	Anexo I - Exigências essenciais relativas à saúde e segurança aplicáveis aos equipamentos de proteção individual (EPI). Anexo II, III, IV e V - Regras relativas ao exame CE, à documentação técnica do fabricante, ao modelo de declaração de conformidade CE e à marca de conformidade CE, respetivamente.
2. SST	EPI's / EPC's	P 109/96	10-abr	Altera os anexos I, II, IV e V da Portaria n.º 1131/93, de 4 de Novembro [estabelece as exigências essenciais relativas à saúde e segurança aplicáveis aos equipamentos de proteção individual (EPI)]	Altera os anexos I, II, IV e V da Portaria n.º 1131/93, de 4 de Novembro [estabelece as exigências essenciais relativas à saúde e segurança aplicáveis aos equipamentos de proteção individual (EPI)]. Aplicável aos fabricantes.
2. SST	EPI's / EPC's	DL 349/93	1-out	Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 90/270/CEE, do Conselho, de 29 de Maio, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde respeitantes ao trabalho com equipamentos dotados de visor	Orientação na conceção ou adaptação dos locais de trabalho com equipamentos dotados de visor, integrando especificações e exigências com vista a prevenir riscos profissionais e a garantir a proteção da saúde.
2. SST	EPI's / EPC's	P 989/93	6-out	Estabelece as prescrições mínimas de segurança e saúde respeitantes ao trabalho com equipamentos dotados de visor	Prescrições mínimas de segurança e saúde respeitantes ao trabalho com equipamentos dotados de visor.
2. SST	EPI's / EPC's	DL 374/98	24-nov	Altera os Decretos-Leis nºs 378/93, de 5 de Novembro, 128/93, de 22 de Abril, 383/93, de 18 de Novembro, 130/92, de 6 de Julho, 117/88, de 12 de Abril, e 113/93 de 10 de Abril, que estabelecem, respetivamente, as prescrições mínimas de segurança a que devem obedecer o fabrico e comercialização de máquinas, de equipamentos de proteção individual, de instrumentos de pesagem de funcionamento não automático, de aparelhos a gás, de material elétrico destinado a ser utilizado dentro de certos limites de tensão e de materiais de construção.	Altera os Decretos-Leis n.os 378/93, de 5 de Novembro, 128/93, de 22 de Abril, 383/93, de 18 de Novembro, 130/92, de 6 de Julho, 117/88, de 12 de Abril, e 113/93, de 10 de Abril, que estabelecem, respetivamente, as prescrições mínimas de segurança a que devem obedecer o fabrico e comercialização de máquinas, de equipamentos de proteção individual, de instrumentos de pesagem de funcionamento não automático, de aparelhos a gás, de material elétrico destinado a ser utilizado dentro de certos limites de tensão e de materiais de construção
2. SST	Riscos e Perigos	DI 88/642/CEE	16-dez	Riscos específicos	Altera a Diretiva 80/1107/CEE, relativa à proteção dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes químicos, físicos e biológicos durante o trabalho.
2. SST	Riscos Biológicos	DL 84/97	16-abr	Estabelece prescrições mínimas de proteção da segurança e da saúde dos trabalhadores contra os riscos da exposição a agentes biológicos durante o trabalho. Classifica os agentes biológicos conforme o seu nível de risco infeccioso. Define as obrigações da entidade empregadora na prevenção dos riscos de doença causadas pelos agentes biológicos mencionados e prevê as contraordenações para o incumprimento de tais obrigações.	Artigo 6, avaliação de riscos; Artigo 7, Resultados da avaliação dos riscos; Artigo 8, Substituição de agentes biológicos perigosos; Artigo 9, Redução dos riscos de exposição; Artigo 12, Medidas de higiene e de proteção individual; Artigo 17, Formação dos trabalhadores; Artigo 18, Informação dos trabalhadores. ANEXO I Lista indicativa de atividades 1 —Trabalho em unidades de produção alimentar. 2 —Trabalho agrícola. 3 —atividades em que há contacto com animais e ou produtos de origem animal. 4 —Trabalho em unidades de saúde, incluindo unidades de isolamento e de autópsia. 5 —Trabalho em laboratórios clínicos, veterinários e de diagnóstico, excluindo laboratórios microbiológicos de diagnóstico. 6 —Trabalho em unidades de recolha, transporte e eliminação de detritos. 7 —Trabalho nas instalações de tratamento de águas
2. SST	Riscos Biológicos	P 1036/98	15-dez	Altera a lista dos agentes biológicos classificados para efeitos da prevenção de riscos profissionais, aprovada pela Portaria n.º 405/98 de 11 de Julho	Lista de agentes biológicos que podem alterar o património genético.
2. SST	Riscos Físicos - Atmosferas Explosivas	DL 112/96	5-ago	**Diretiva ATEX** O presente diploma estabelece as regras de segurança e de saúde relativas aos aparelhos e sistemas de proteção destinados a ser utilizados em atmosferas potencialmente explosivas, transpondo para o direito interno a **Diretiva n.o 94/9/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Março.**	Revoga o DL 202/90, 19 Jul. Transpõe a Diretiva 94/9/CEE. Regulamentado pela Portaria 341/97, 21 Mai
2. SST	Riscos Físicos - Atmosferas Explosivas	P 341/97	21-mai	Estabelece regras relativas à segurança e saúde dos aparelhos e sistemas de proteção destinados a ser utilizados em atmosferas potencialmente explosivas	Regulamenta o DL 112/96, 5 Ago
2. SST	Riscos Físicos - Atmosferas Explosivas	DI 2014/34/UE	26-fev	Relativa à harmonização da legislação dos Estados-Membros relativa a aparelhos e sistemas de proteção destinados a ser utilizados em atmosferas potencialmente explosivas (reformulação).	Revoga a Diretiva 1994/9/CE no prazo máximo 2016.04.20

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
2. SST	Riscos Físicos - Radiações	DL 348/89	12-out	Estabelece normas e diretivas de proteção contra as radiações ionizantes.	Artigo 7, Funcionamento dos equipamentos pertencentes a entidades privadas; Artigo 8, Armazenamento e eliminação dos produtos radioativos. São revogados os DL 44060, de 25 de Novembro de 1961 e 45132 de 13 de Julho de 1963. Derrogado na matéria que contrarie o referido no DL 165/2002.
2. SST	Riscos Físicos - Radiações	DR 9/90	19-abr	Estabelece a regulamentação das normas e diretivas de proteção contra as radiações ionizantes	Capítulo I, Princípios de proteção e segurança contra radiações ionizantes; Capítulo II, Zonas de risco; Capítulo III, Vigilância, controlo e assistência médica; Capítulo IV, Limites de dose; Capítulo V, Autorização prévia, licenciamento e parecer favorável; Anexo IV, Limites de dose. Alterado pelo DR 3/92; os artigos 1.º a 6.º, 8.º, 12.º, 20.º a 29.º, 31.º a 33.º, 37.º a 43.º e 46.º a 56.º, estão revogados pelo DL222/2008. Derrogado na matéria que contrarie o referido no DL 165/2002.
2. SST	Riscos Físicos - Radiações	DL 222/2008	17-nov	Transpõe parcialmente para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 96/29/EURATOM, do Conselho, de 13 de Maio, que fixa as normas de segurança de base relativas à proteção sanitária da população e dos trabalhadores contra os perigos resultantes das radiações ionizantes	Artigo 1, âmbito; Artigo 4, Limites de dose para trabalhadores expostos; Artigo 9. Classificação dos trabalhadores; aprendizes e estudantes; Artigo 10, Monitorização individual dos trabalhadores; Artigo 13, Vigilância médica dos trabalhadores expostos; Artigo 14, acesso aos dados; Anexos. São revogados os artigos 1.º a 6.º, 8.º, 12.º, 20.º a 29.º, 31.º a 33.º, 37.º a 43.º e 46.º a 56.º do Decreto Regulamentar n.º 9/90, de 19 de Abril.
2. SST	Riscos Físicos - Radiações	DC 26/93	18-ago	É aprovada, para ratificação, a Convenção n.º 115 da Organização Internacional do Trabalho, relativa às radiações ionizantes, adotada pela Conferência Internacional do Trabalho em 21 de Junho de 1960	--
2. SST	Riscos Radiações	DL 165/2002	17-jul	Estabelece as competências dos organismos intervenientes na área da proteção contra radiações ionizantes, bem como os princípios gerais de proteção, e transpõe para a ordem jurídica interna as disposições correspondentes da Diretiva n.º 96/29/EURATOM, do Conselho, de 13 de Maio, que fixa as normas de base de segurança relativas à proteção sanitária da população e dos trabalhadores contra os perigos resultantes das radiações ionizantes	Os Decretos-Leis n.os 348/89, de 12 de Outubro, 138/96, de 14 de Agosto, e 153/96, de 30 de Agosto, bem como o Decreto Regulamentar n.o 9/90, de 19 de Abril, com a redação que lhe foi dada pelo Decreto Regulamentar n.o 3/92, de 6 de Março, são derrogados na matéria que contrarie as disposições do presente diploma. Alíneas c) e i) do artigo 14º do presente decreto, revogadas pelo Decreto-Lei nº156/2013, de 5 de novembro.
2. SST	Riscos Radiações	DL 167/2002	18-jul	Estabelece o regime jurídico relativo ao licenciamento e ao funcionamento das entidades que desenvolvem atividades nas áreas de proteção radiológica e transpõe para a ordem jurídica interna disposições relativas às matérias de dosimetria e formação, da Diretiva n.º 96/29/EURATOM, do Conselho, de 13 de Maio de 1996, que fixa as normas de base de segurança relativas à proteção sanitária da população e dos trabalhadores contra os perigos resultantes das radiações ionizantes	Aprova o regime jurídico do licenciamento e funcionamento das entidades de prestação de serviços na área da proteção contra radiações ionizantes.
2. SST	Riscos Radiações	DL 38/2007	19-fev	Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2003/122/EURATOM, do Conselho, de 22 de Dezembro, relativa ao controlo de fontes radioativas seladas, incluindo as fontes de atividade elevada e de fontes órfãs, e estabelece o regime de proteção das pessoas e do ambiente contra os riscos associados à perda de controlo, extravio, acidente ou eliminação resultantes de um inadequado controlo regulamentar das fontes radioativas	Aplica-se às fontes radioativas seladas, incluindo fontes de atividade elevada e fontes órfãs. Manutenção das fontes. Artigo 4, Autorização; Artigo 5, Deveres dos detentores de fontes; Artigo 6, Registo de fontes pelo detentor; Artigo 12, Formação e informação. É revogado do DL 153/96. Nº 4 do artigo 10º do presente decreto revogado pelo Decreto-Lei nº156/2013, de 5 de novembro.
2. SST	Riscos Físicos - Radiações	P 1106/2009	24-set	Aprova o Regulamento do Controlo Metrológico dos Instrumentos de Medição de Radiações Ionizantes	Regras relativas ao controlo metrológico dos instrumentos de medição de radiações ionizantes
2. SST	Riscos Físicos - Radiações	LEI 25/2010	30-ago	Estabelece as prescrições mínimas para proteção dos trabalhadores contra os riscos para a saúde e a segurança devidos à exposição, durante o trabalho, a radiações cópticas de fontes artificiais, transpondo a Diretiva n.º 2006/25/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril	Artigo 3, Valores limite de exposição; Artigo 4, Princípios gerais de avaliação de riscos; Artigo 5, Avaliação de riscos; Artigo 6, Redução da exposição; Artigo 7, Redução dos valores limite de exposição; Artigo 8, Informação, consulta e formação dos trabalhadores; Artigo 9, Vigilância da saúde; Artigo 10, Resultado da vigilância da saúde; Artigo 11, Registo e arquivo de documentos, Anexos. Retificado pelo DRT 33/2010
2. SST	Riscos Físicos - Radiações	DRT 33/2010	27-out	Retifica a Lei n.º 25/2010, de 30 de Agosto, que estabelece as prescrições mínimas para proteção dos trabalhadores contra os riscos para a saúde e a segurança devidos à exposição, durante o trabalho, a radiações cópticas de fontes artificiais, transpondo a Diretiva n.º 2006/25/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril, publicada no Diário da República, 1.ª série, n.º 168, de 30 de Agosto de 2010	Retifica anexo I e II, da Lei 25/2010
2. SST	Riscos Físicos - Radiações	DL 156/2013	05-nov	Estabelece o quadro legal e regulador para a gestão responsável e segura do combustível irradiado e dos resíduos radioativos e transpõe a Diretiva n.2011/70/EURATOM, do Conselho, de 19 de julho de 2011, que estabelece um quadro comunitário para a gestão responsável e segura do combustível irradiado e dos resíduos radioativos.	São revogados: a) O Decreto-Lei n.311/98, de 14 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.139/2005, de 17 de agosto; b) As alíneas c) e i) do artigo 14º do Decreto-Lei n.165/2002, de 17 de julho; e c) O n.4 do artigo 10º do Decreto-Lei n.38/2007, de 19 de fevereiro.
2. SST	Riscos Físicos - Ruído Ocupacional	DI 95/27/CE	29-jun	Limitação de emissões sonoras de algumas máquinas	Ver P 77/96 e legislação associada. Altera a DI 86/662/CEE
2. SST	Riscos Físicos - Ruído Ocupacional	P 77/96	9-mar	Estabelece disposições legais sobre a poluição sonora emitida por diversas atividades	Transpõe a Diretiva 95/27/CE. Altera a Portaria 879/90, 20 Set. Revogada pelo DL 76/2002 de 26 Mar. Introduz os requisitos técnicos mais exigentes para proteção das emissões sonoras produzidas por escavadoras hidráulicas, escavadoras de cabos, tratores de terraplenagem, carregadoras e escavadoras-carregadoras;
2. SST	Riscos Físicos - Ruído Ocupacional	DL 182/2006	6-set	Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2003/10/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 6 de Fevereiro, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde em matéria de exposição dos trabalhadores aos riscos devidos aos agentes físicos (ruído)	Artigo 3º - Valores limites de exposição e valores de ação: . LCpico (db) LEX,8h (db) Valores limite de exposição 140 87 Valores de ação superior 137 85 Valores de ação inferior 135 80 Artigo 4.º - Princípios gerais da avaliação de riscos 8 — A medição do nível do ruído é sempre realizada: a) Por uma entidade acreditada, de acordo com o definido na alínea a) do artigo 2.º; 9 — A medição dos níveis do ruído é objeto de registo, em documento conforme os modelos indicados no anexo III. Artigo 9, Informação e formação dos trabalhadores Artigo 10, Informação e consulta dos trabalhadores Artigo 11º, Vigilância da saúde; 3- O empregador assegura ao trabalhador que tenha estado exposto ao ruído acima dos valores de ação superiores a verificação anual da função auditiva e a realização de exames audiométricos. Artigo 13º, conservação de registos e arquivos, 30 anos. São revogados do DL 72/92; DR 9/92.
2. SST	Riscos Físicos - Vibrações	DL 46/2006	24-fev	Transpõe para a ordem jurídica nacional a Diretiva n.º 2002/44/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Junho, relativa às prescrições mínimas de proteção da saúde e segurança dos trabalhadores em caso de exposição aos riscos devidos a agentes físicos (vibrações)	Regras dos equipamentos relativas às Vibrações Período transitório 1 —Se a utilização de equipamentos de trabalho que estejam em funcionamento desde data anterior a 6 de Julho de 2007, ainda que aplicando as técnicas mais recentes e medidas de organização adequadas, não puder respeitar os valores limite de exposição, o disposto no artigo 7.o só é aplicável a partir de 6 de Julho de 2010. 2—Nos sectores agrícola e florestal, se a utilização de equipamentos de trabalho ocorrer nas condições referidas no número anterior, o disposto no artigo 7.o só é aplicável a partir de 6 de Julho de 2014. Artigo 8, Informação e formação dos trabalhadores
2. SST	Riscos Químicos	DL 479/85	13-nov	Fixa as substâncias, os agentes e os processos industriais que comportam risco cancerígeno, efetivo ou potencial, para os trabalhadores profissionalmente expostos	Lista de substâncias químicas
2. SST	Riscos Químicos	DL 275/91	07-ago	Revogado. Proteção da saúde dos trabalhadores contra riscos que advêm da exposição a algumas substâncias químicas	Artigo 5º, Informação dos trabalhadores. Revogado pelo DL 24/2012.

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
2. SST	Riscos Químicos	DL 301/2000	18-nov	Regula a proteção dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes cancerígenos ou mutagénicos (nomeadamente benzeno, cloreto de vinilo de monómero e pó de madeira de folhosas), durante o trabalho. Transpõe para a ordem jurídica interna o disposto na Diretiva nº 90/394/CEE (EUR-Lex), do Conselho de 28 de Junho, alterada pelas Diretivas nºs 97/42/CE (EUR-Lex) de 27 de Junho e 1999/38/CE (EUR-Lex) de 29 de Abril.	Artigo 13, Formação dos trabalhadores; 14, Informação dos trabalhadores e 15, Informação e consulta dos trabalhadores É revogado o Decreto-Lei n.o 390/93, de 20 de Novembro. É revogado o Decreto-Lei n.o 273/89, de 21 de Agosto, com efeitos a partir de 29 de Abril de 2003.
2. SST	Riscos Químicos	DL 290/2001	16-nov	Revogado. **Valores limite de exposição - Art. 7** Transpõe para o ordenamento jurídico interno a Diretiva nº 98/24/CE (EUR-Lex), do Conselho, de 7 de Abril, relativa à proteção da segurança e saúde dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes químicos no local de trabalho, bem como as Diretivas nºs 91/322/CEE (EUR-Lex), da Comissão, de 29 de Maio, e 2000/39/CE (EUR-Lex), da Comissão, de 8 de Junho, sobre os valores limite de exposição profissional a agentes químicos.	Alterado o anexo pelo DL 305/2007. Artigo 4, Avaliação dos riscos; Artigo 5, Medidas gerais de prevenção; Artigo 6, Medidas específicas de proteção e prevenção; Artigo 7, Medição da exposição; Artigo 8, Operações específicas; Artigo 10, Instalações e equipamentos de trabalho; Artigo 11, Informação e formação dos trabalhadores; Artigo 12,Informação sobre as medidas de emergência, Artigo 13, Vigilância da saúde; Artigo 14, Informação e consulta aos trabalhadores. Revogado pelo DL 24/2012.
2. SST	Riscos Químicos	DL 305/2007	24-ago	Altera os valores limite de exposição Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2006/15/CE (EUR-Lex), da Comissão, de 7 de Fevereiro, que estabelece uma segunda lista de valores limite de exposição profissional (indicativos) a agentes químicos para execução da Diretiva n.º 98/24/CE (EUR-Lex), do Conselho, de 7 de Abril, e altera o anexo do DL n.º 290/2001, de 16 de Novembro.	Artigo 2, Valores limites de exposição profissional indicativos. Alterado pelo DL 24/2012
2. SST	Riscos Químicos	DL 24/2012	06-fev	Consolida as prescrições mínimas em matéria de protecção dos trabalhadores contra os riscos para a segurança e a saúde devido à exposição a agentes químicos no trabalho e transpõe a Directiva n.º 2009/161/UE, da Comissão, de 17 de Dezembro de 2009.	São revogados os seguintes diplomas: a) O Decreto-Lei n.º 274/89, de 21 de Agosto, alterado pela Lei n.º 113/99, de 3 de Agosto; b) O Decreto-Lei n.º 275/91, de 7 de Agosto, alterado pela Lei n.º 113/99, de 3 de Agosto; c) O Decreto-Lei n.º 290/2001, de 16 de Novembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 305/2007, de 24 de Agosto.
2. SST	Riscos Químicos - Chumbo	DL 274/89	21-ago	Revogado. Medidas de proteção da saúde dos trabalhadores Estabelece diversas medidas de proteção da saúde dos trabalhadores contra os riscos de exposição ao chumbo.	Revogado pelo DL 24/2012.
2. SST	Riscos Químicos - Silicose	DL 44308/62	27-abr	Insere disposições destinadas a promover a prevenção médica da silicose.	--
2. SST	Riscos Químicos - Silicose	DL 44537/62	22-ago	Regula a organização dos serviços médicos do trabalho para a prevenção médica da silicose, referida no DL n.º 44308	--

3. Geral (Serv. Amb. SST)					
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Enquadramento / Atividade Industrial	P 1107/2001	18-set	Aprova os modelos tipo dos alvarás de licenciamento e autorização de operações urbanísticas sejam aprovados por portaria	Alterada pela Portaria nº216-D/2008 de 03/03
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Energia Elétrica e Telecomunicações	DL 446/76	5-jun	Dá nova redação a alguns artigos do Regulamento de Licenças para Instalações Elétricas, aprovado pelo DL n.º 26852 de 30 de Julho de 1936	A alínea e) do n.o 1 e o n.o 4 do artigo 9.o, o artigo 11.o e os n.os 8 e 9 do artigo 41, são revogados pelo DL 101/2007.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Energia Elétrica e Telecomunicações	P 401/76	6-jul	Estabelece as normas a que deverão obedecer os projetos destinados a instruir os pedidos de licença de instalações elétricas de serviço público	--
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Energia Elétrica e Telecomunicações	DL 517/80	31-out	Estabelece normas a observar na elaboração dos projetos das instalações elétricas de serviço particular	Projetos e inspeção de instalações elétricas. A alínea e) do n.o 1 e o n.o 4 do artigo 9.o, o artigo 11.o e os n.os 8 e 9 do artigo 41, são revogados pelo DL 101/2007.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Energia Elétrica e Telecomunicações	DR 31/83	18-abr	Aprova o Estatuto do Técnico Responsável por Instalações Elétricas de Serviço Particular	Técnico Responsável por Instalações Elétricas de Serviço Particular. Altera o Decreto Regulamentar n.º 31/83 de 18 de Abril
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Energia Elétrica e Telecomunicações	DL 229/2006	24-nov	Altera o Decreto Regulamentar n.º 31/83 de 18 de Abril, que aprova o Estatuto do Técnico Responsável por Instalações Elétricas de Serviço Particular, e derroga parcialmente o disposto na alínea e) do n.º 3 do artigo 3.º do DL n.º 5/2004de 6 de Janeiro	
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Energia Elétrica e Telecomunicações	DL 272/92	3-dez	Estabelece normas relativas às associações inspetoras de instalações elétricas	Inspeções de instalações elétricas. Os n.os 3 e 4 do artigo 4.o e 1 do artigo 18, são revogados pelo DL101/2007.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Energia Elétrica e Telecomunicações	DL 97/2002	12-abr	Transforma a Entidade Reguladora do Sector Elétrico em Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos e aprova os respetivos Estatutos	São revogados os Estatutos da ERSE, aprovados pelo Decreto-Lei n.o 44/97, de 20 de Fevereiro, bem como o Decreto-Lei n.o 187/95, de 27 de Julho, na redacção do Decreto-Lei n.o 44/97, de 20 de Fevereiro, com excepção do seu artigo 4.o
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Energia Elétrica e Telecomunicações	DL 240/2004	27-dez	No uso da autorização legislativa concedida pela Lei n.º 52/2004, de 29 de Outubro, procede à definição das condições da cessação dos contratos de aquisição de energia (CAE) e à criação de medidas compensatórias relativamente à posição de cada parte contratante	Alterado pelo DL 199/2007, 18 Mai e pelo DL 264/2007, 24 Jul
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Energia Elétrica e Telecomunicações	DL 226/2005	28-dez	Estabelece os procedimentos de aprovação das regras técnicas das instalações elétricas de baixa tensão	O artigo 1.o do DL n.o 740/74, de 26 de Dezembro, e os Regulamentos anexos ao mesmo diploma são revogados a partir da data da publicação da portaria referida no n.o 1 do artigo 2.o
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Energia Elétrica e Telecomunicações	P 949-A/2006	11-set	Regras Técnicas das Instalações Elétricas de Baixa Tensão	Regulamento das Instalações Elétricas de Baixa Tensão - RTIEBT
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Energia Elétrica e Telecomunicações	DRT 11/2006	23-fev	De ter sido retificado o DL n.º 226/2005, do Ministério da Economia e da Inovação, que estabelece os procedimentos de aprovação das regras técnicas das instalações elétricas de baixa tensão, publicado no Diário da República, 1.ª série, n.º 248, de 28 de Dezembro de 2005	Retificações no 5º parágrafo do preâmbulo e no n.o 2 do artigo 2º das RTIEBT
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Energia Elétrica e Telecomunicações	DL 172/2006	23-ago	Desenvolve os princípios gerais relativos à organização e ao funcionamento do sistema elétrico nacional (SEN), aprovados pelo DL n.º 29/2006, de 15 de Fevereiro, regulamentando o regime jurídico aplicável ao exercício das atividades de produção, transporte, distribuição e comercialização de eletricidade e à organização dos mercados de eletricidade	Relativo ao DL 29/2006, 15 Fev. Revogado o n.º 4 do artigo 70.º pelo DL 199/2007, 18 Mai. Alterado pelo DL 264/2007, 24 Jul
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Energia Elétrica e Telecomunicações	DL 29/2006	15-fev	Estabelece os princípios gerais relativos à organização e funcionamento do sistema elétrico nacional, bem como ao exercício das atividades de produção, transporte, distribuição e comercialização de eletricidade e à organização dos mercados de eletricidade, transpondo para a ordem jurídica interna os princípios da Diretiva n.º 2003/54/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de Junho, que estabelece regras comuns para o mercado interno da eletricidade, e revoga a Diretiva n.º 96/92/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Dezembro	Define para o sector elétrico um quadro legislativo do sistema elétrico nacional
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Energia Elétrica e Telecomunicações	DL 78/2011	20-jun	Estabelece regras comuns para o mercado interno da eletricidade, transpondo a Diretiva n.º 2009/72/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de Julho, que revoga a Diretiva n.º 2003/54/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de Junho, procedendo à segunda alteração ao DL n.º 29/2006, de 15 de Fevereiro.	Altera o DL nº 29/2006, de 15 de Fevereiro

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Energia Elétrica e Telecomunicações	DL 101/2007	2-abr	Simplifica o licenciamento de instalações elétricas, quer de serviço público quer de serviço particular, alterando os Decretos-Leis n.os 26852, de 30 de Julho de 1936, 517/80, de 31 de Outubro, e 272/92, de 3 de Dezembro	Licenciamento de instalações elétricas. São revogados a alínea e) do n.o 1 e o n.o 4 do artigo 9.o, o artigo 11.o e os n.os 8 e 9 do artigo 41.o do Regulamento de Licenças para Instalações Elétricas, aprovado pelo Decreto-Lei n.o 26 852, de 30 de Julho de 1936, com as alterações introduzidas pelos Decretos- Leis n.o 446/76, de 5 de Junho, 517/80, de 31 de Outubro, 131/87, de 17 de Março, 272/92, de 3 de Dezembro, e 4/93, de 8 de Janeiro, e pela Lei n.o 30/2006, de 11 de Julho. São revogados os n.os 3 e 4 do artigo 4.o e 1 do artigo 18.o do Decreto-Lei n.o 272/92, de 3 de Dezembro.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Energia Elétrica e Telecomunicações	DL 199/2007	18-mai	Primeira alteração ao DL n.º 240/2004, de 27 de Dezembro, que procede à definição das condições da cessação dos contratos de aquisição de energia (CAE) e à criação de medidas compensatórias relativamente à posição de cada parte contratante naqueles contratos	Altera o DL 240/2004, 27 Dez e revoga o n.º 4 do artigo 70.º do DL 172/2006, 23 Ag
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Energia Elétrica e Telecomunicações	DS 2007/394/CE	9-jun	Decisão da Comissão, de 7 de Junho de 2007, que altera a Diretiva 90/377/CEE do Conselho que estabelece um processo comunitário que assegure a transparência dos preços no consumidor final industrial de gás e eletricidade	--
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Energia Elétrica e Telecomunicações	DRT 71/2007	24-jul	De ter sido retificado o DL n.º 225/2007, de 31 de Maio, do Ministério da Economia e da Inovação, que concretiza um conjunto de medidas ligadas às energias renováveis previstas na estratégia nacional para a energia, estabelecida através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 169/2005, de 24 de Outubro, publicado no Diário da República, 1.ª série, de 31 de Maio de 2007	Retifica o DL 225/2007, 31 Mai
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Energia Elétrica e Telecomunicações	P 1554-A/2007	7-dez	Fixa as regras para atribuição de quotas de isenção do imposto sobre produtos petrolíferos e energéticos (ISP).	Revoga a Portaria 1391-A/2006, 12 Dez
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Energia Elétrica e Telecomunicações	P 16-C/2008	9-jan	Altera as taxas do imposto sobre os produtos petrolíferos e energéticos (ISP)	Revoga o n.º 8 e 9 da Portaria 510/2005, 9 Jun e as Portarias 30-A/2007, 5 Jan e 211/2007, 22 Fev.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Energia Elétrica e Telecomunicações	P 117-A/2008	8-fev	Regulamenta as formalidades e os procedimentos aplicáveis ao reconhecimento e controlo das isenções e das taxas reduzidas do imposto sobre os produtos petrolíferos e energéticos (ISP)	Revoga as Portarias 1038/97 e 248/97
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Energia Elétrica e Telecomunicações	P 558/2009	27-mai	Taxa inscrição dos eletricistas no cadastro de técnicos responsáveis	--
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Energia Elétrica e Telecomunicações	DI 2010/30/UE	19-mai	Relativa à indicação do consumo de energia e de outros recursos por parte dos produtos relacionados com a energia, por meio de rotulagem e outras indicações uniformes relativas aos produtos.	--
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Energia Elétrica e Telecomunicações	P 762/2010	20-ago	Primeira alteração da Portaria n.º 117-A/2008, de 8 de Fevereiro, que regulamenta as formalidades e os procedimentos aplicáveis ao reconhecimento e controlo das isenções e das taxas reduzidas do imposto sobre os produtos petrolíferos e energéticos (ISP)	Altera a Portaria nº 117-A/2000, de 8 de Fevereiro
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Gás	DRT 27-A/2011	19-ago	Retifica o DL n.º 77/2011, de 20 de Junho, do Ministério da Economia, da Inovação e do Desenvolvimento, que estabelece regras comuns para o mercado interno do gás natural, transpondo a Diretiva n.º 2009/73/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de Julho, que revoga a Diretiva n.º 2003/55/CE, procedendo à segunda alteração ao DL n.º 30/2006, de 15 de Fevereiro, e à primeira alteração ao DL n.º 66/2010, de 11 de Junho, publicado no Diário da República, 1.ª série, n.º 117, de 20 de Junho de 2011	Retifica o DL n.º 77/2011, de 20 de Junho, altera pela segunda vez o DL nº 30/2006, de 15 de Fevereiro e altera o DL nº 66/2010, de 11 de Junho.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Gás	DL 77/2011	20-jun	- Segunda-feira, 20 de Junho de 2011 Ministério da Economia, da Inovação e do Desenvolvimento Estabelece regras comuns para o mercado interno do gás natural, transpondo a Diretiva n.º 2009/73/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de Julho, que revoga a Diretiva n.º 2003/55/CE, procedendo à segunda alteração ao DL n.º 30/2006, de 15 de Fevereiro, e à primeira alteração ao DL n.º 66/2010, de 11 de Junho	Reforçar a separação entre comercialização, e transporte e distribuição Para tornar o mercado mais competitivo, é necessária a transparência na separação da atividade de comercialização das atividades de transporte e distribuição. Assim, quem tiver uma atividade de comercialização não pode transportar nem distribuir, e vice-versa. Para comercializar gás natural já não é necessário ter uma licença Os comercializadores de gás natural deixam de precisar de ter uma licença para comprar e vender gás natural, tendo apenas de estar registados na Direcção Geral de Energia e Geologia.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Gás	DL 25/2011	14-fev	Fixa as regras necessárias para evitar acidentes decorrentes da utilização de aparelhos a gás e respetivos dispositivos de segurança, transpondo a Diretiva n.º 2009/142/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 30 de Novembro	Revoga o DL n.º 130/92
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Gás	DL 125/97	23-mai	Estabelece as disposições relativas ao projeto, à construção e à exploração das redes e ramais de distribuições alimentadas com gases combustíveis da 3.ª família	Revoga o DL nº 512/80, de 28 de Outubro.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Gás	P 361/98	26-jun	Aprova o Regulamento Técnico Relativo ao Projeto, Construção, Exploração e Manutenção das Instalações de Gás Combustível Canalizado em Edifícios. Revoga a Portaria n.º 364/94, de 11 de Junho	Revoga a Portaria nº 364/94, de 11 de Junho.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Gás	DL 521/99	10-dez	Estabelece as normas a que ficam sujeitos os projetos de instalações de gás a incluir nos projetos de construção, ampliação ou reconstrução de edifícios, bem como o regime aplicável à execução da inspeção das instalações	Revoga o DL Nº 262/89, de 17 de Agosto.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Gás	P 362/2000	20-jun	O DL Nº 521/1999, de 10 de Dezembro, que estabeleceu as normas a que ficam sujeitos os projetos de instalações de gás a incluir nos projetos de construção, ampliação ou reconstrução de edifícios, veio prever a adoção de mecanismos para assegurar a comprovação da conformidade dos projetos das referidas instalações e da sua execução, bem como os procedimentos para a realização de inspeções regulares	--
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Gás	P 137/2011	5-abr	Adota como Regulamento do Terminal de Recepção, Armazenamento e Regaseificação de Gás Natural Liquefeito a norma NP 1473 e revoga a Portaria n.º 670/2001, de 4 de Julho.	Revoga a Portaria nº 670/2001, de 4 de Julho.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Gás	P 142/2011	6-abr	Aprova o Regulamento da Rede Nacional de Transporte de Gás Natural e revoga a Portaria n.º 390/94, de 17 de Junho	Revoga a Portaria nº 390/94, de 17 de Julho.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Equipamentos	DL 62/88	27-fev	Determina o uso da língua portuguesa nas informações ou instruções respeitantes a características, instalação, serviço ou utilização, montagem, manutenção, armazenagem e transporte que acompanham as máquinas e outros utensílios de uso industrial ou laboratorial	Artigos 1 a 3
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Equipamentos	DL 105/91	8-mar	Estabelece o regime de colocação no mercado e utilização de máquinas e material de estaleiro	Homologação CEE
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Equipamentos	DL 286/91	9-ago	Estabelece normas para a construção, verificação e funcionamento dos aparelhos de elevação e movimentação. Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 84/528/CEE, de 17 de Setembro de 1984	--
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Equipamentos - Máquinas Usadas	DL 214/95	18-ago	Estabelece as condições de utilização e comercialização de máquinas usadas, visando a proteção da saúde e segurança dos utilizadores e de terceiros	Condições de utilização e de comercialização de máquinas usadas.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Equipamentos - Verificação de Segurança	DL 50/2005	25-fev	Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2001/45/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Junho, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamentos de trabalho, e revoga o DL n.º 82/99, de 16 de Março	Regulamenta a utilização de equipamentos destinados à execução de trabalhos em altura, para proteger a segurança e saúde dos trabalhadores. Este DL é o substituto integral do diploma que regulamenta a utilização dos equipamentos do trabalho. Capítulo I - Artigo 3º - Descreve as obrigações gerais do empregador para assegurar a segurança e a saúde dos trabalhadores na utilização de equipamentos de trabalho, como assegurar que os equipamentos são os adequados. Artigo 4º - Descreve os requisitos mínimos de segurança regras de utilização dos equipamentos de trabalho.

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Equipamentos - Diretiva Máquinas	DL 103/2008	24-jun	O presente DL estabelece as regras a que deve obedecer a colocação no mercado e a entrada em serviço das máquinas bem como a colocação no mercado das quase -máquinas, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2006/42/CE, de 17 de Maio, relativa às máquinas e que altera a Diretiva n.º 95/16/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Junho, relativa à aproximação das legislações dos Estados membros respeitantes aos ascensores.	O Decreto -Lei n.º 320/2001, de 12 de Dezembro, é revogado a partir de 29 de Dezembro de 2009, devendo as remissões para este decreto -lei entender -se como sendo feitas para o presente decreto -lei. Aplicável aos fabricantes e seus mandatários. Revoga o DL 320/2001.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Equipamentos - Diretiva Máquinas	DI 2006/42/CE	17-mai	Diretiva relativa às máquinas e que altera a Diretiva 95/16/CE (reformulação). Ver DL 103/2008	Altera a Diretiva 95/16/CE (reformulação) e revogada a Diretiva 98/37/CE. Artigo 26. Transposição 1. Os Estados-Membros devem aprovar e publicar as disposições legislativas, regulamentares e administrativas necessárias para dar cumprimento à presente diretiva até 29 Junho de 2008 e informar imediatamente a Comissão desse facto. Os Estados-Membros devem aplicar essas disposições a partir de 29 de Dezembro de 2009. Transição obrigatória até 29 de Dezembro de 2009.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Equipamentos - Diretiva Máquinas	RD 2006/42/CE	16-mar	Retificação à Directiva 2006/42/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de Maio de 2006, relativa às máquinas e que altera a Directiva 95/16/CE	Retifica a DI nº 2006/42/CE, de 17 de Maio
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Equipamentos - Diretiva BT	DL 6/2008	10-jan	Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2006/95/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de Dezembro, relativa à harmonização das legislações dos Estados membros no domínio do material elétrico destinado a ser utilizado dentro de certos limites de tensão, e revoga o DL n.º 117/88, de 12 de Abril.	Revoga o DL n.º 117/88, de 12 de Abril. Aplicável a fabricantes e/ ou mandatários, importadores, empresas distribuidoras de eletricidade, entre outros.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Equipamentos - Diretiva BT	DI 2006/95/CE	27-dez	relativa à harmonização das legislações dos Estados-Membros no domínio do material elétrico destinado a ser utilizado dentro de certos limites de tensão	Ver DL 6/2008. Revoga a Diretiva 73/23/CEE, relativa à harmonização das legislações dos Estados-Membros no domínio do material elétrico destinado a ser usado dentro de certos limites de tensão. Aplicável aos fabricantes.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Equipamentos - Diretiva BT	DI 2014/35/UE	26-fev	Relativa à harmonização da legislação dos Estados-Membros respeitante à disponibilização no mercado de material elétrico destinado a ser utilizado dentro de certos limites de tensão (reformulação).	Revoga a Diretiva 2006/95/CE no prazo máximo 2016.04.20
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Equipamentos - Diretiva Eletromagnética	DL 20/2009	19-jan	Altera o anexo II do DL n.º 325/2007, de 28 de Setembro, que transpôs para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2004/108/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de Dezembro, relativa à aproximação das legislações dos Estados membros respeitantes à compatibilidade eletromagnética e que revoga a Diretiva n.º 89/336/CEE, eliminando a obrigatoriedade de a declaração CE estar redigida em português	O n.º 5 do anexo II do Decreto -Lei n.º 325/2007, de 28 de Setembro, passa a ter a seguinte redação: 5 — A conformidade do aparelho com todos os requisitos essenciais relevantes deve ser atestada por uma declaração CE de conformidade emitida pelo fabricante ou pelo seu representante autorizado na Comunidade.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Equipamentos - Diretiva Eletromagnética	DI 2004/108/CEE	31-dez	Ver DL 20/2009. Relativa à aproximação das legislações dos Estados-Membros respeitantes à compatibilidade eletromagnética	Revoga a Diretiva 89/336/CEE
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Equipamentos - Diretiva Eletromagnética	DI 2014/30/UE	26-fev	Relativa à harmonização da legislação dos Estados-Membros respeitante à compatibilidade eletromagnética (reformulação).	Revoga a Diretiva 2004/108/CEE no prazo máximo 2016.04.20
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Equipamentos - Diretiva Eletromagnética	DL 325/2007	28-set	Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2004/108/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de Dezembro, relativa à aproximação das legislações dos Estados membros respeitantes à compatibilidade eletromagnética dos equipamentos	O presente decreto -lei transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2004/108/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de Dezembro, relativa à aproximação das legislações dos Estados membros respeitantes à compatibilidade eletromagnética dos equipamentos REVOGADOS a) O Decreto -Lei n.º 74/92, de 29 de Abril, alterado pelo Decreto -Lei n.º 98/95, de 17 de Maio; b) A Portaria n.º 767 -A/93, de 31 de Agosto, alterada pelas Portarias n.os 935/95, de 24 de Julho, e 1160/97, de 4 de Novembro. Revoga a Diretiva n.º 89/336/CEE, transposta pelo Decreto -Lei n.º 74/92, de 29 de Abril, alterado pelo Decreto -Lei n.º 98/95, de 17 de Maio
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Ascensores	DI 95/16/CE	29-jun	A presente diretiva aplica-se aos ascensores utilizados de forma permanente em edifícios e construções. Aplica-se igualmente aos componentes de segurança utilizados nesses ascensores, cuja lista consta do anexo IV.	Ver DL 176/2008
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Ascensores	DI 2014/33/UE	26-fev	Relativa à harmonização da legislação dos Estados-Membros respeitante a ascensores e componentes de segurança para ascensores (reformulação).	Revoga a Diretiva 95/16/CE no prazo máximo 2016.04.20
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Ascensores	DL 176/2008	26-ago	Procede à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 295/98 de 22 de Setembro, que estabelece os princípios gerais de segurança relativos aos ascensores e respetivos componentes e que transpõe parcialmente para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2006/42/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de Maio, relativa às máquinas, que altera a Diretiva n.º 95/16/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Junho, relativa à aproximação das legislações dos Estados membros respeitantes aos ascensores	Altera os artigos 2, 3 e anexo I do DL 295/98
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Ascensores	DL 295/98	22-set	Estabelece os princípios gerais de segurança relativos aos ascensores e respetivos componentes, transpondo para o direito interno a Diretiva n.º 95/16/CE, de 29 de Junho	Princípios gerais de segurança relativos aos ascensores. A partir de 1 de Julho de 1999, as disposições do Decreto-Lei nº 131/87, de 17 de Março, e do Decreto-Lei nº 110/91, de 18 de Março, deixam de ser aplicáveis aos ascensores instalados a partir daquela data.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Ascensores	DL 320/2002	28-dez	Estabelece o regime de manutenção e inspeção de ascensores, monta-cargas, escadas mecânicas e tapetes rolantes, após a sua entrada em serviço, bem como as condições de acesso às atividades de manutenção e de inspeção	Capítulo II, Manutenção; Capítulo III, Inspeção. São revogados os DL 404/86; 131/87; 110/91.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Ascensores	DLR 4/2012/A	jan-12	Estabelece o regime jurídico do licenciamento, instalação e operação de ascensores, monta-cargas, escadas mecânicas, tapetes rolantes e equipamentos similares.	São revogados os seguintes diplomas: a) Despacho Normativo nº127/88, de 18 de outubro; b) Portaria nº80/2005, de 17 de novembro.

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Ascensores	LEI 65/2013	ago-13	Aprova os requisitos de acesso e exercício das atividades das empresas de manutenção de instalações de elevação e das entidades inspetoras de instalações de elevação, e seus profissionais, conformando-os com a disciplina da Lei n.º 9/2009, de 4 de março, e do Decreto-Lei n.º 92/2010, de 26 de julho, que transpuseram as Diretivas n.os 2005/36/CE, relativa ao reconhecimento das qualificações profissionais, e 2006/123/CE, relativa aos serviços no mercado interno.	São revogados o artigo 6.º, o n.º 3 do artigo 7.º, o artigo 10.º, os n.os 2 e 3 do artigo 25.º e os anexos I e IV ao Decreto -Lei n.º 320/2002, de 28 de dezembro. Artigo 38.º Disposições transitórias 1 — As empresas de manutenção de ascensores, doravante designadas por EMA, existentes à data de entrada em vigor da presente lei, mantêm a sua inscrição até ao termo da sua validade, podendo desempenhar as funções atribuídas às EMIE durante esse prazo. 2 — As entidades inspetoras, doravante designadas por EI, existentes à data de entrada em vigor da presente lei, mantêm o seu reconhecimento até ao termo da sua validade, podendo desempenhar as funções atribuídas às EIIE durante esse prazo. 3 — Sem prejuízo do disposto nos números anteriores e no n.º 7, a qualquer momento, as EI podem requerer o seu reconhecimento como EIIE e as EMA podem requerer o seu reconhecimento como EMIE, nos termos da presente lei. 4 — Sem prejuízo do disposto no n.º 7, as EMA que já possuam certificação de acordo com a ISO 9001 para as atividades de manutenção de instalações de elevação, concedida por entidade acreditada pelo IPAC, I. P., ou por entidade homóloga signatária do acordo multilateral da EA, não carecem de nova certificação para efeitos do respetivo reconhecimento como EMIE. 5 — Sem prejuízo do disposto no n.º 7, as EI já acreditadas, para as atividades previstas no n.º 2 do artigo 2.º, de acordo com a ISO/IEC 17 020, pelo IPAC, I. P., ou por entidade homóloga signatária do acordo multilateral da EA, não carecem de nova acreditação para serem consideradas, no quadro e para efeitos do respetivo reconhecimento como EIIE, entidades acreditadas. 6 — Os diretores técnicos, os técnicos responsáveis de manutenção e os inspetores com títulos profissionais de engenheiros ou engenheiros técnicos, que prestem legalmente serviços à data da entrada em vigor da presente lei, podem continuar a exercer as respetivas funções no âmbito das EMA, EMIE, EI e EIIE, sem necessidade de qualquer formalidade. 7 — Os técnicos responsáveis de manutenção e os inspetores com qualificações de eletricistas, montadores eletricistas ou equiparados e a experiência no
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Equipamentos - Diretiva rádio e equipamentos terminais de telecomunicações	DL 192/2000	18-ago	Aprova o regime de livre circulação, colocação no mercado e colocação em serviço no território nacional dos equipamentos de rádio e equipamentos terminais de telecomunicações, bem como o regime da respectiva avaliação de conformidade e marcação, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 1999/5/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 9 de Março	São revogados o Decreto-Lei nº 228/93, de 22 de Junho, e o Decreto-Lei nº 119/96, de 7 de Agosto, bem como as respectivas disposições legais complementares e a alínea d) do n.o 2 do artigo 16º do Decreto-Lei nº 241/97, de 18 de Setembro, bem como os n.os 6.o e 7.o da Portaria nº 791/98, de 22 de Setembro, ficando os equipamentos e materiais a utilizar pelos operadores de redes de distribuição por cabo nas respectivas redes sujeitos ao regime previsto no presente diploma.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Equipamentos - Diretiva rádio e equipamentos terminais de telecomunicações	DI 1999/5/CE	9-mar	relativa aos equipamentos de rádio e equipamentos terminais de telecomunicações e ao reconhecimento mútuo da sua conformidade	Ver DL 192/200
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Equipamentos - Diretivas dos Aparelhos a Gás, Caldeiras	2009/142/CE DI (Revogou a DI 90/396/CEE)	30-nov	Diretiva 2009/142/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 30 de Novembro de 2009 , relativa aos aparelhos a gás Diretiva 2009/142/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 30 de Novembro, publicada no JOUE L 330, de 16 de Dezembro de 2009 (que procedeu à codificação da Diretiva 90/396/CE, substituindo-a).	Revoga a DI 90/396/CEE).
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Equipamentos - Diretivas dos Aparelhos a Gás, Caldeiras	DI 92/42/CEE	21-mai	Relativa às exigências de rendimento para novas caldeiras de água quente alimentadas com combustíveis líquidos ou gasosos	--
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Equipamentos - RSP	DL 26/2011	14-fev	Estabelece as regras a que deve obedecer a colocação no mercado dos recipientes sob pressão simples, transpondo a Diretiva n.º 2009/105/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Setembro	É revogado o Decreto -Lei n.º 103/92, de 30 de Maio, alterado pelo Decreto -Lei n.º 139/95, de 14 de Junho, e a Portaria n.º 770/92, de 7 de Agosto, e alterada pela Portaria n.º 99/96, de 1 de Abril, que transpuseram a Diretiva n.º 87/404/CEE, do Conselho, de 25 de Junho.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Equipamentos - RSP	DI 2009/105/CE	16-set	A Diretiva 2009/105/CE veio codificar as Diretivas 87/404/CEE, do Conselho, de 25 de Junho de 1987, a 90/488/CEE, do Conselho, de 17 de Setembro de 1990 e a 93/68/CEE, do Conselho, de 22 de Julho de 1993. Considera-se "Recipiente sob pressão simples" todo o recipiente fabricado em série, submetido a uma pressão interior relativa superior a 0.5 bar, destinado a conter ar ou azoto.	Disposições imperativas que determinam o nível de segurança a respeitar pelos recipientes sob pressão simples, por meio da especificação das características de construção e de funcionamento, das condições de instalação e de utilização, bom como dos procedimento de controlo antes e depois da comercialização.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Equipamentos - RSP	DI 2014/29/UE	26-fev	Relativa à harmonização da legislação dos Estados-Membros respeitante à disponibilização de recipientes sob pressão simples no mercado. (Reformulação)	A presente diretiva entra em vigor no vigésimo dia seguinte ao da sua publicação no Jornal Oficial da União Europeia. Os artigos 1. o (Âmbito de aplicação) , 3. o (Disponibilização no mercado e colocação em serviço) , 4. o (Requisitos essenciais)e 5. o (Livre circulação) e os anexos I (REQUISITOS ESSENCIAIS DE SEGURANÇA) e III (INSCRIÇÕES, INSTRUÇÕES, DEFINIÇÕES E SÍMBOLOS) são aplicáveis a partir de 20 de abril de 2016.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Equipamentos - ESP	DL 90/2010	22-jul	Aprova, simplificando, o novo Regulamento de Instalação, de Funcionamento, de Reparação e de Alteração de Equipamentos sob Pressão, revogando o DL n.º 97/2000, de 25 de Maio	Prevê medidas de simplificação ao nível do licenciamento dos ESP (equipamentos sob pressão), podendo também solicitar, gratuitamente, informações prévias às diversas entidades. Prevê a entrada em funcionamento de um sistema integrado de informação. Os interessados podem iniciar os procedimentos de licenciamento junto de qualquer DRE. Artigo 16, Órgãos de segurança e controlo; Artigo 26, Acidentes. Revogou o DL 97/2000
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Equipamentos - ESP	DI 2010/35/CE	16-jun	Relativa aos equipamentos sob pressão transportáveis e que revoga as Diretivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE e 1999/36/CE do Conselho.	Ler DL nº 211/99. Revoga as Diretivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE e 1999/36/CE do Conselho.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Equipamentos - ESP	DL 211/99	14-jun	Transpõe para o direito interno a Diretiva n.º 97/23/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Maio, relativa aos equipamentos sob pressão	Regras que devem obedecer os reservatórios sob pressão.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Equipamentos - ESP	DI 97/23/CE	29-mai	Aproximação das legislações dos Estados-membros sobre equipamentos sob pressão	Revogado
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Equipamentos - Termoacumuladores	P 1081/91	24-out	Estabelece regras uniformes de fabrico e de montagem de termoacumuladores elétricos	
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Acústica	DL 129/2002	11-mai	Aprova o Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios	--
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Acústica	DL 96/2008	9-jun	Revisão do Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios	Altera o DL 129/2002

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Produtos perigosos	DL 98/2010	11-ago	Estabelece o regime a que obedece a classificação, embalagem e rotulagem das substâncias perigosas para a saúde humana ou para o Ambiente, com vista à sua colocação no mercado, garantindo a aplicação, na ordem jurídica interna, da Diretiva n.º 67/548/CEE, do Conselho, de 27 de Junho, na sua atual redação, relativa à aproximação das disposições legislativas, regulamentares e administrativas, respeitantes à classificação, embalagem e rotulagem das substâncias perigosas	São revogados: a) O Decreto -Lei n.º 82/95, de 22 de Abril, alterado pelo Decreto -Lei n.º 72 -M/2003, de 14 de Abril, e pelo Decreto -Lei n.º 260/2003, de 21 de Outubro; b) A Portaria n.º 732 -A/96, de 11 de Dezembro, alterada pelos Decretos -Leis n.os 330 -A/98, de 2 de Novembro, 209/99, de 11 de Junho, 195 -A/2000, de 22 de Agosto, 222/2001, de 8 de Agosto, 154 -A/2002, de 11 de Junho, 72 -M/2003, de 14 de Abril, e 27 -A/2006, de 10 de Fevereiro; c) A Portaria n.º 431/96, de 2 de Setembro.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Produtos perigosos	DL 63/2008	2-abr	Regulamento para a classificação, embalagem, rotulagem e fichas de dados de segurança de preparações perigosas	FDS/ MSDS. Altera o DL nº 82/2003, de 23 de Abril.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Produtos perigosos	DL 82/2003	20-abr	Transpõe para a ordem jurídica nacional a Diretiva n.º 1999/45/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 31 de Maio, relativa à aproximação das disposições legislativas, regulamentares e administrativas dos Estados membros respeitantes à classificação, embalagem e rotulagem de preparações perigosas, adaptada ao progresso técnico pela Diretiva n.º 2001/60/CE, da Comissão, de 7 de Agosto, e, no que respeita às preparações perigosas, a Diretiva n.º 2001/58/CE, da Comissão, de 27 de Julho	FDS/ MSDS. Alterado pelo DL nº 63/2008, de 2 de Abril.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Produtos perigosos	R 1907/2006	18-dez	Regulamento (CE) n.o 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de Dezembro de 2006, relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição de substâncias químicas (REACH), que cria a Agência Europeia das Substâncias Químicas	Altera a Diretiva 1999/45/CE e revoga o Regulamento (CEE) n.o 793/93 do Conselho e o Regulamento (CE) n.o 1488/94 da Comissão, bem como a Diretiva 76/769/CEE do Conselho e as Diretivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE e 2000/21/CE da Comissão. Retificado em 29-5-2007. Adaptado pelo Regulamento 1354/2007, 22 Nov. Ver Despacho 27702/2007, 10 Dez
3. Geral (Ind. Serv. Amb. SST)	Produtos perigosos	DL 254/2007 Acidentes Graves Seveso II Revogado pelo DL 150/2015	2007.07.12	Estabelece o regime de prevenção de acidentes graves que envolvam substâncias perigosas e de limitação das suas consequências para o homem e o ambiente, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2003/105/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Dezembro, que altera a Diretiva n.º 96/82/CE, do Conselho, de 9 de Dezembro, relativa ao controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvam substâncias perigosas	_____
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Produtos perigosos	DL 150/2015	2015.08.05	Estabelece o regime de prevenção de acidentes graves que envolvem substâncias perigosas e de limitação das suas consequências para a saúde humana e para o ambiente, transpondo a Diretiva n.º 2012/18/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de julho de 2012, relativa ao controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvem substâncias perigosas	Entrada em Vigor: 2015-08-06, no dia seguinte ao da publicação (art. 54.º) Artigo 53.º Norma revogatória 1 — É revogado o Decreto -Lei n.º 254/2007, de 12 de julho, alterado pelo Decreto -Lei n.º 42/2014, de 18 de março 2 — É revogada a Portaria n.º 395/2002, de 15 de abril. 3 — Até à entrada em vigor da portaria prevista no n.º 2 do artigo 45.º, mantém -se em vigor a Portaria n.º 830/2007, de 1 de agosto, alterada pela Portaria n.º 186/2014, de 16 de setembro. 4 — As qualificações de verificador do sistema de gestão de segurança de estabelecimentos de nível superior de perigosidade emitidas no âmbito da Portaria n.º 186/2014, de 16 de setembro, mantêm- se válidas até à validação da qualificação prevista nos termos do artigo 7.º da referida portaria. Notas aos Dados Gerais - Nos termos do art. 48.º, aos procedimentos previstos no presente decreto-lei que tramitam de forma integrada no âmbito de pedido de título digital de instalação de estabelecimento industrial ou de ZER ao abrigo do disposto no Sistema da Indústria Responsável (SIR), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 169/2012, de 1 de agosto, conforme alterado pelo Decreto-Lei n.º 73/2015, de 11 de maio, são aplicáveis os prazos previstos no SIR; - Aos procedimentos cuja tramitação se tenha iniciado, junto da Agência Portuguesa do Ambiente, I. P. (APA, I. P.), ou da entidade licenciadora, coordenadora ou competente para a autorização do projeto, até à data da entrada em vigor do presente decreto-lei, aplica-se o disposto no Decreto-Lei n.º 254/2007, de 12 de julho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 42/2014, de 18 de março (art. 49.º); - O Regime transitório para estabelecimentos existentes é estabelecido no art. 50.º do presente decreto-lei; - O Regime transitório para estabelecimentos que não tenham iniciado o funcionamento é definido no art. 51.º do presente diploma; - Nos termos do n.º 1 do art. 52.º, o presente decreto-lei aplica-se às regiões autónomas dos Açores e da Madeira, sem prejuízo das adaptações, decorrentes da estrutura própria da administração regional autónoma; - Até à entrada em vigor da portaria prevista no n.º 2 do artigo 45.º, mantém-se em vigor a Portaria n.º 830/2007, de 1 de agosto, alterada pela Portaria n.º 186/2014, de 16 de setembro (n.º 3 do art. 53.º); - As qualificações de verificador do sistema de gestão de segurança de estabelecimentos de nível superior de perigosidade emitidas no âmbito da Portaria n.º 186/2014, de 16 de setembro, mantêm-se válidas até à validação da qualificação prevista nos termos do artigo 7.º da referida portaria (n.º 4 do art. 53.º); -Do anexo I ao presente diploma, constam as Disposições técnicas relativas às substâncias perigosas [a que se referem o n.º 1 do artigo 2.º, as alíneas d), e), o) e s) do artigo 3.º, a alínea b) do n.º 9 e o n.º 10 do artigo 9.º]; - O anexo II ao presente diploma, dispõe sobre o Conteúdo mínimo da comunicação [a que se referem o n.º 1 e a alínea c) do n.º 2 do artigo 14.º, do n.º 1 do artigo 15.º e o n.º 4 do artigo 26.º]; - O anexo III ao presente diploma define quais os Princípios orientadores para elaboração da política de prevenção de acidentes graves e do sistema de gestão de segurança para a prevenção de acidentes graves (a que se referem os n.os 3, 5 e 6 do artigo 16.º); - Do anexo IV ao presente diploma consta a Informação mínima a constar do relatório de segurança [a que se refere a alínea a) do n.º 1 e n.º 2 do artigo 17.º]; - O anexo V ao presente diploma dispõe sobre a Informação mínima a constar dos planos de emergência internos, planos de emergência internos simplificados e planos de emergência externos (a que se refere o n.º 3 do artigo 21.º); - O anexo VI ao presente diploma regula a Informação a comunicar ao público [a que se referem os n.os 1 e 3 e alínea b) do n.º 4 do artigo 30.º].
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Produtos perigosos	RUE 348/2013	17-abr	Altera o anexo XIV do Regulamento (CE) n. ° 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos (REACH) Texto relevante para efeitos do EEE	Altera o anexo XIV do Regulamento (CE) n. ° 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Produtos perigosos	RR 1907/2006	31-mai	Retificação ao Regulamento (CE) n.o 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de Dezembro de 2006, relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição de substâncias químicas (REACH), que cria a Agência Europeia das Substâncias Químicas, que altera a Directiva 1999/45/CE e revoga o Regulamento (CEE) n.o 793/93 do Conselho e o Regulamento (CE) n.o 1488/94 da Comissão, bem como a Directiva 76/769/CEE do Conselho e as Directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE e 2000/21/CE da Comissão	Segunda retificação ao Regulamento CE nº 1907/2006 de 30 de Dezembro
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Produtos perigosos	RR 1907/2006	5-fev	Retificação ao Regulamento (CE) n.o 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de Dezembro de 2006, relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos (REACH), que cria a Agência Europeia dos Produtos Químicos, que altera a Directiva 1999/45/CE e revoga o Regulamento (CEE) n.o 793/93 do Conselho e o Regulamento (CE) n.o 1488/94 da Comissão, bem como a Directiva 76/769/CEE do Conselho e as Directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE e 2000/21/CE da Comissão	Terceira retificação ao Regulamento CE nº 1907/2006 de 30 de Dezembro
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Produtos perigosos	DL 293/2009	13-out	Assegura a execução, na ordem jurídica nacional, das obrigações decorrentes do Regulamento (CE) n.º 1907/2006, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de Dezembro, relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos (REACH) e que procede à criação da Agência Europeia dos Produtos Químicos	a União Europeia entendeu que, a partir de agora, o fabricante deverá ser o responsável pelas informações sobre os seus produtos, o que inclui a realização de testes demonstrando que são seguros, caso não tenham sido ainda realizados
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Produtos perigosos	D 27702/2007	10-dez	Implementação do Regulamento REACH.	Relativo ao Regulamento 1907/2006, 30 Dez. Este diploma vem nomear as autoridades competentes responsáveis pela realização das tarefas atribuídas pelo Regulamento REACH de forma a garantir a sua operacionalidade e assegurar a representação nacional nos organismos criados pela Agência Europeia das Substâncias Química e pela Comissão. As entidades são:APA; DGAE e DGS.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Produtos perigosos	DL 49/2007	28-fev	Estabelece regras de execução do Regulamento (CE) n.º 648/2004, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 31 de Março, relativo aos detergentes	Revoga o DL 8/90, 4 Jan e DL 397/86, 25 Nov. Revoga as Portarias 89/90, 5 Fev e 90/90, 5 Fev. Os fabricantes que coloquem no mercado os detergentes e outros produtos abrangidos pelo artigo 2.º do Regulamento devem fornecer ao Centro Informação Antivenenos (CIAV), do Instituto Nacional de Emergência Médica, a respectiva composição química completa, qualitativa e quantitativa, e as informações necessárias para responder a qualquer solicitação de ordem médica, com vista à tomada de medidas tanto preventivas como curativas, em situações de emergência, nomeadamente intoxicação.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Produtos perigosos	RD 2006/121/CE	29-mai	Retificação à Diretiva 2006/121/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de Dezembro de 2006, que altera a Diretiva 67/548/CEE do Conselho, relativa à aproximação das disposições legislativas, regulamentares e administrativas respeitantes à classificação, embalagem e rotulagem das substâncias perigosas, a fim de a adaptar ao Regulamento (CE) n.o 1907/2006 relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição de substâncias químicas (REACH) e que cria a Agência Europeia das Substâncias Químicas	Retificação à Diretiva 2006/121/CE
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Produtos perigosos	R 1354/2007	22-nov	Regulamento (CE) n.o 1354/2007 do Conselho, de 15 de Novembro de 2007, que adapta o Regulamento (CE) n.o 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição de substâncias químicas (REACH), em virtude da adesão da Bulgária e da Roménia	Adapta o Regulamento 1907/2006, 30 Dez.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Produtos perigosos	RCE 1272/2008	16-dez	Classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas	Requisitos do CLP
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Produtos perigosos	DL 62/2014	24-abr	Transpõe a Diretiva n.º 2013/10/UE, da Comissão, de 19 de março de 2013, que altera a Diretiva n.º 75/324/CEE, do Conselho, de 20 de maio de 1975, relativa à aproximação das legislações dos Estados-Membros respeitantes às embalagens aerossóis, a fim de adaptar as suas disposições de rotulagem ao Regulamento (CE) n.º 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro de 2008, relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, procedendo à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 61/2010, de 9 de junho	Transpõe a Diretiva n.º 2013/10/UE, da Comissão, de 19 de março de 2013, que altera a Diretiva n.º 75/324/CEE, do Conselho, de 20 de maio de 1975, relativa à aproximação das legislações dos Estados-Membros respeitantes às embalagens aerossóis, a fim de adaptar as suas disposições de rotulagem ao Regulamento (CE) n.º 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro de 2008, relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, procedendo à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 61/2010, de 9 de junho
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Produtos perigosos	RR 1272/2008	20-jan	Retificação ao Regulamento (CE) n. o 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Dezembro de 2008, relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, que altera e revoga as Directivas 67/548/CEE e 1999/45/CE, e altera o Regulamento (CE) n. o 1907/2006	Retificação ao Regulamento CE nº 1272/2008.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Produtos perigosos	DL 220/2012	10-out	Assegura a execução na ordem jurídica interna das obrigações decorrentes do Regulamento (CE) n.º 1272/2008, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro, relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, que altera e revoga as Diretivas n.os 67/548/CEE e 1999/45/CE e altera o Regulamento (CE) n.º 1907/2006.	Estabelece as disposições necessárias à aplicação na ordem jurídica nacional do Regulamento (CE) n.º 1272/2008 (EUR-Lex), do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro, relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas (Regulamento CLP), que altera e revoga as Diretivas n.os 67/548/CEE, do Conselho, de 27 de junho, e 1999/45/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 31 de maio, e altera o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (EUR-Lex), do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de dezembro.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Produtos perigosos	RCE 552/2009	22-jun	altera o Regulamento (CE) n. o 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos (REACH), no que respeita ao anexo XVII	Alteração do REACH. Altera o RCE nº 1907/2006.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Produtos perigosos	RCE 790/2009	10-ago	altera, para efeitos da sua adaptação ao progresso técnico e científico, o Regulamento (CE) n.o 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho, relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas	Requisitos do CLP. Altera o RCE nº 1272/2008.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Transportes	DL 239/2003	4-out	Estabelece o regime jurídico do contrato de transporte rodoviário nacional de mercadorias	Estabelece o regime jurídico do contrato de transporte rodoviário nacional de mercadorias. São revogados os artigos 366.o a 393.o do Código Comercial na parte aplicável ao contrato de transporte rodoviário de mercadorias.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Transportes	LEI 1/2007	11-jan	Autoriza o Governo a adaptar o regime geral das contraordenações no âmbito do processo contraordenacional do regime jurídico do transporte rodoviário de mercadorias	Permite aplicação de sanção acessória, em caso de mais de duas condenações, em processos de contraordenação por excesso de carga praticada por pessoas singulares ou coletivas que realizam transportes rodoviários de mercadorias por conta própria.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Transportes	DL 257/2007	16-jul	No uso da autorização legislativa concedida pela Lei n.º 1/2007 de 11 de Janeiro, institui o regime jurídico aplicável aos transportes rodoviários de mercadorias, por meio de veículos com peso bruto igual ou superior a 2500 kg	
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Transportes	P 222/2008	5-mar	Redefine o regime de dispensa e isenção de uso de tacógrafos em vários transportes, ao abrigo do Regulamento (CE) n.º 561/2006, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de Março, e revoga a Portaria n.º 1078/92 de 23 de Novembro	Regime de dispensa e isenção de uso de tacógrafos em diversos transportes.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Transportes	DL 126/2009	27-mai	No uso da autorização legislativa concedida pela Lei n.º 55/2008, de 4 de Setembro, transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2003/59/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de Julho, relativa à qualificação inicial e à formação contínua dos motoristas de determinados veículos rodoviários afetos ao transporte de mercadorias e de passageiros	Obrigatoriedade de qualificação inicial e formação contínua dos condutores de determinados veículos rodoviários de mercadorias e de passageiros, para a obtenção de Carta de Aptidão para Motorista (CAM) e posteriormente a Carta de Qualificação de Motorista.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Transportes	DL 136/2009	5-jun	Procede à segunda alteração ao DL n.º 257/2007, de 16 de Junho, aplicável ao regime jurídico do acesso à atividade e ao mercado dos transportes rodoviários de mercadorias, por meio de veículos com peso bruto igual ou superior a 2500 kg, e regula as operações de cabotagem em território nacional	Aplicável ao transporte rodoviário de mercadorias por conta de outrem. Procede à segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 257/2007, de 16 de Junho.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Transportes	P 787/2009	28-jul	Altera o Regulamento de Autorizações Especiais de Trânsito (RAET), aprovado pela portaria n.º 472/2007, de 15 de Junho	Autorizações Especiais de Trânsito (RAET), para objetos indivisíveis.

Assunto	Tema Sub temas	Diploma	Data	Sumário	Requisitos a cumprir/obrigações legais Alterações relativas diplomas anteriores
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Transportes	DL 169/2009	31-jul	Define o regime contraordenacional aplicável ao incumprimento das regras relativas à instalação e uso do tacógrafo estabelecidas no Regulamento (CEE) n.º 3821/85, do Conselho, de 20 de Dezembro, alterado pelo Regulamento (CE) n.º 2135/98, do Conselho, de 24 de Setembro, e pelo Regulamento (CE) n.º 561/2006, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de Março	Regime contraordenacional aplicável ao incumprimento das regras relativas à instalação e uso do tacógrafo digital. São revogados a alínea d) do artigo 5.º, os n.os 1 e 3 e a alínea a) do n.º 2 do artigo 9.º e o n.º 3 do artigo 10.º do Decreto-Lei nº 272/89, de 19 de Agosto.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Transportes	P 1200/2009	8-out	Estabelece as condições de candidatura a licenciamento por entidades formadoras e de renovação do respetivo alvará e define os recursos necessários para assegurar a qualidade da formação dos motoristas de veículos rodoviários de mercadorias e de passageiros	Aplicável a entidades formadoras que pretendam candidatar-se para prestar formação no âmbito da formação de motorista de veículos pesados de mercadorias e passageiros.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Transportes	DL 550/99	11-set	Estabelece o regime jurídico relativo à atividade de inspeções técnicas de veículos a motor e seus reboques, designadamente quanto à autorização para o exercício da atividade de inspeção, à aprovação, abertura, funcionamento, suspensão e encerramento de centros de inspeção e ainda ao licenciamento dos técnicos de inspeção	Revogado.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Transportes	P 1036/2009	11-set	Fixa o montante das tarifas devidas pela realização das inspeções periódicas e das reinspecções de veículos automóveis, reboques e semirreboques, bem como pela realização das inspeções extraordinárias e para atribuição de nova matrícula e, ainda, pela emissão da segunda via da ficha de inspeção e revoga a Portaria n.º 228/2008, de 6 de Março	Tarifas das inspeções e reinspecções e da emissão da segunda via da ficha de inspeção.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Transportes	P 1017/2009	9-set	Estabelece as condições de reconhecimento das entidades formadoras e dos cursos de formação de capacidade profissional para o exercício da atividade de transporte rodoviário de mercadorias, bem como as condições de obtenção e de validade do certificado de capacidade profissional, e aprova os regulamentos de reconhecimento e organização dos cursos de formação e de exames da capacidade profissional	Obtenção do certificado de aptidão profissional para empresas de transporte rodoviário de mercadorias.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Transportes	DRR 18/2010/A	28-jun	Retifica o DL n.º 41-A/2010, de 29 de Abril, do Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações, que regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2006/90/CE, da Comissão, de 3 de Novembro, e a Diretiva n.º 2008/68/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de Setembro, publicado no Diário da República, 1.ª série, n.º 83, suplemento, de 29 de Abril de 2010	Retifica o DL n.º 41-A/2010, de 29 de Abril.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Transportes	DL 41-A/2010	29-abr	Regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2006/90/CE, da Comissão, de 3 de Novembro, e a Diretiva n.º 2008/68/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de Setembro	São revogados os seguintes diplomas: a) O Decreto -Lei n.º 322/2000, de 19 de Dezembro, alterado pelo Decreto -Lei n.º 189/2006, de 22 de Setembro; b) O Decreto -Lei n.º 124 -A/2004, de 26 de Maio, alterado pelo Decreto -Lei n.º 391 -B/2007, de 24 de Dezembro; c) O Decreto -Lei n.º 170 -A/2007, de 4 de Maio, alterado pelo Decreto -Lei n.º 63 -A/2008, de 3 de Abril. Os nºs 6 e 7, do artigo 10º do DL41-A/2010 estão revogados pelo DL 206-A/2010.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Transportes	DL 19-A/2014	7-fev	Procede à segunda alteração ao Decreto-Lei nº41-A/2010, de 29 de abril, relativo ao transporte terrestre de mercadorias perigosas, transpondo a Diretiva n.º 2012/45/UE, da Comissão, de 3 de dezembro	É revogado o nº3 do artigo 20º-A do Decreto-Lei nº41 -A/2010, de 29 de abril, alterado pelo Decreto-Lei nº206 -A/2012, de 31 de agosto.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Transportes	DL 206-A/2012	31-ago	Procede à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 41-A/2010, de 29 de abril, relativo ao transporte terrestre de mercadorias perigosas, transpondo a Diretiva n.º 2010/61/UE, da Comissão, de 2 de setembro, e conformando o regime da certificação das entidades formadoras de conselheiros de segurança e de condutores de veículos de mercadorias perigosas com o Decreto-Lei n.º 92/2010, de 26 de julho.	São revogados os n.os 6 e 7 do artigo 10.º do Decreto -Lei n.º 41 -A/2010, de 29 de abril.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Transportes	P 161/2013	23-abr	Regulamenta o modo de cumprimento das obrigações de comunicação dos elementos dos documentos de transporte, previstas no regime de bens em circulação.	--
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Transportes	DL 198/2012	24-ago	Estabelece medidas de controlo da emissão de faturas e outros documentos com relevância fiscal, define a forma da sua comunicação à Autoridade Tributária e Aduaneira e cria um incentivo de natureza fiscal à exigência daqueles documentos por adquirentes pessoas singulares.	São revogados os n.os 2 e 3 do artigo 8.º, os n.os 3 e 7 do artigo 10.º e o artigo 12.º do regime de bens em circulação objeto de transações entre sujeitos passivos de IVA, aprovado em anexo ao Decreto -Lei n.º 147/2003, de 11 de julho, alterado pelo Decreto -Lei n.º 238/2006, de 20 de dezembro, e pela Lei n.º 3 -B/2010, de 28 de abril.
3. Geral (Serv. Amb. SST)	Transportes	DL 133/2014	5-set	Revê o peso máximo de determinados veículos, procedendo à quarta alteração ao Decreto-Lei n.º 99/2005, de 21 de junho, que aprova o Regulamento Que Fixa os Pesos e as Dimensões Máximos Autorizados para os Veículos em Circulação	Revê o peso máximo de determinados veículos, procedendo à quarta alteração ao Decreto-Lei n.º 99/2005, de 21 de junho, que aprova o Regulamento Que Fixa os Pesos e as Dimensões Máximos Autorizados para os Veículos em Circulação

FICHA DE AVALIAÇÃO DE FORNECEDOR / SUBEMPREITEIRO

Período
XXXX/XXXX
Obra(s): _____

Data de Conclusão: **XX/XXXX**

Fornecedor / Subempreiteiro:
(Designação Social) _____

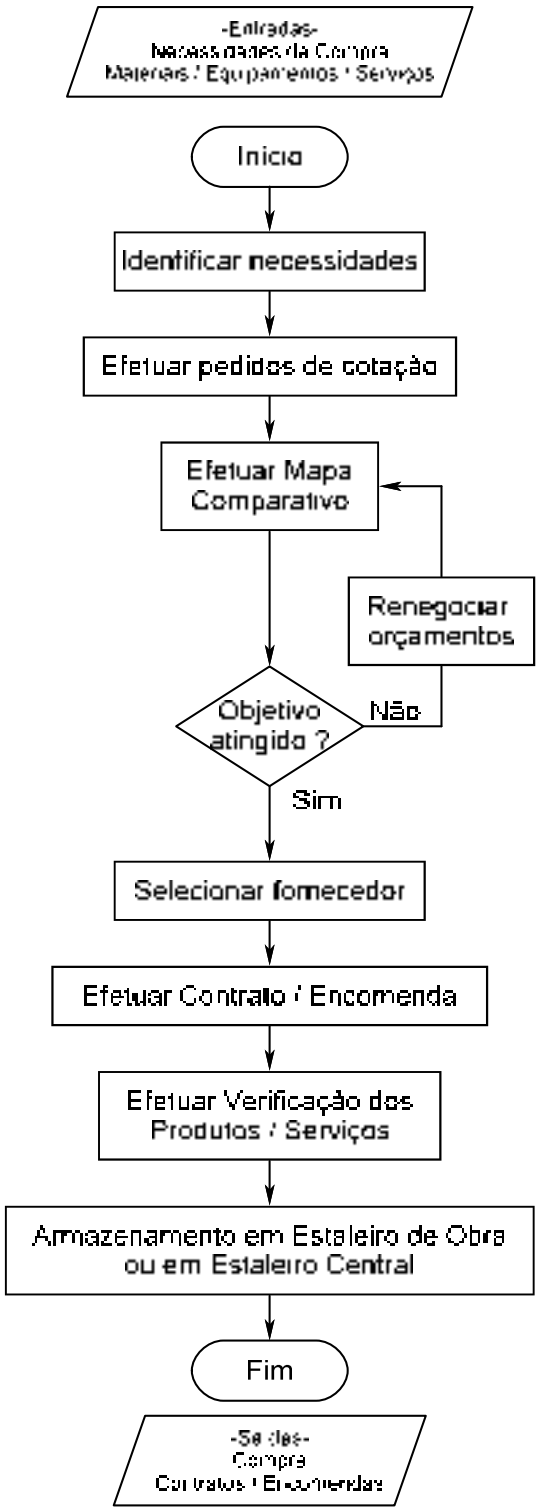
Locais / Tipos de Obra **XXXXX Construção Civil**

Parâmetros de Avaliação	N/A	Avaliar 0 a 5	Obs.
1. Quantidades			
Cumprimento de todas as tarefas / operações acordadas			
Realização de autos de medição			
2. Prazos			
Cumprimento do prazo de execução da obra / entrega de produtos / materiais			
3. Preços			
Cumprimento dos valores acordados para a execução da obra			
Emissão de Facturas			
Trabalhos a mais: custo / controlo			
4. Produto e/ou Serviço: Qualidade			
Cumprimento das especificações técnicas do Caderno Encargos			
Conformidade dos trabalhos de acordo com os planos de Monitorização e Medição e fichas de ensaio aplicáveis			
Utilização dos materiais adequados			
Formação aos utilizadores			
Entrega de documentação técnica legal e regulamentar			
Meios e equipamentos adequados para a execução da obra			
Organização, ordem e limpeza no local de trabalho			
Tratamento de problemas / reparação de não conformidades			
5. Produto e/ou Serviço: Qualidade Segurança e Saúde no Trabalho e Ambiente			
Utilização dos Equipamentos de Proteção Individual e/ou Coletiva			
Cumprimento das medidas de prevenção do Plano de Segurança e Saúde			
Cumprimento das medidas de prevenção da poluição e gestão de resíduos			
Existência da documentação legal da empresa subcontratada			
Existência da documentação dos colaboradores da empresa subcontratada			

Obs: Observações / Comentários:
Indicar todos os Registos de Não Conformidade do Fornecedor / Subempreiteiro tendo em conta que o RNC é preenchido sempre que se tenham esgotados os meios normais de correção (telefone/e-mail/conversas…) para resolução de uma eventual não conformidade que ponha em causa o plano de trabalhos e/ou que acarrete Custos adicionais para a obra, para que possamos utilizar esta formalização em caso de litígio jurídico com o fornecedor / subempreiteiro e salvaguardar a responsabilidade do Diretor de Obra e da Empresa.

Responsáveis: **DO** _____ Data: **DD/MM/AA** Lançado: **DQAS** _____ Data: **DD/MM/AA**

Fluxograma	Resp.	Descrição



DLG/ DPR

1- Identificação das Necessidades de Compra

De acordo com os itens seguintes são identificadas as necessidades de compra dos produtos / serviços:

- Fases de cada obra / especialidade;
- Oportunidades de negócio.

A necessidade de recorrer à prestação de serviços subcontratados é definida pelas obras.

Outros serviços externos, tais como, formação/ calibração entre outros são definidos pelos respetivos responsáveis.

Eventuais necessidades de Equipamentos / Ferramentas são definidos de acordo com as necessidades produtivas. Requisitados internamente por todos os responsáveis departamentais, sendo necessária a aprovação da CA.

DLG/ DPR

2- Compra

Todas as compras são precedidas por pedidos de cotação aos fornecedores / subempreiteiros de acordo com o respetivo mapa de quantidades da obra.

Os DO/DT efetuam a análise das cotações dos fornecedores e efetuam o NE.03.OB018 - Mapa Comparativo.

A compra dos produtos / serviços para as obras está a cargo dos diretores de obra / diretor técnico de empreitada sendo validada, pelo CA, sempre que o mesmo considere necessário.

Sempre que se consiga atingir o objetivo percentual monetário estipulado pelo CA para os produtos / serviços a adquirir para a obra podem ser adjudicados as propostas dos fornecedores, caso contrário é necessária a intervenção do CA. São tidos em conta as respetivas avaliações / prestações anteriores dos fornecedores de acordo com o estabelecido no procedimento

A formalização das compras é efetuada pelo DO/DT através de:

- NE.03.OB007 - Contrato subempreitada – Tipo
- NE.03.OB008 - Contrato Condições Gerais + Garantia bancaria
- NE.03.OB010 - Minuta de Garantia Bancária
- NE.03.OB011 - Comunicação de incumprimento
- NE.03.OB017 - Mapa de Quantidades

As especificações técnicas, regulamentares e legais a cumprir pelos produtos / fornecedores encontram-se descritas no NE.03.OB008 - Contrato Condições Gerais.

Adicionalmente, os requisitos legais da marcação CE dos produtos da construção estão estabelecidos na NE.04.IT003 - Instrução de Trabalho – Requisitos Legais e Regulamentares.

As compras pontuais de alguns produtos / materiais devem ser efetuadas via NE.02.DG007 - Nota de Encomenda

DLG/ DPR

3- Verificação do Produto / Serviço

Segue o descrito no procedimento geral Construção e Reabilitação de obras.

Os certificados dos produtos e qualificações dos subempreiteiros são organizadas no dossier de obra e adicionalmente pela qualidade na pasta “Doc_Q_Pr_Sub”.

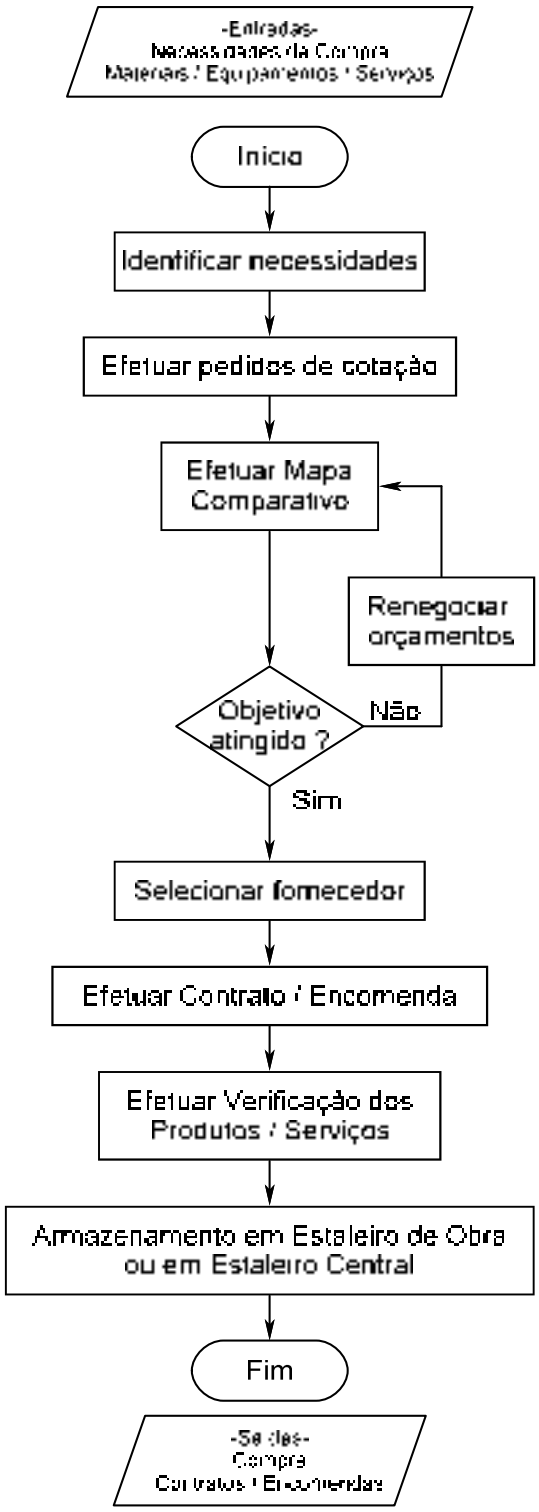
ESCRITÓRIO / OFFICE
Av. Da Europa, Ed. Encosta do Rio 10 – 1º
5000 – 557 Vila Real, Portugal

Av. Martires de Inhaminga, Nº170, 12º Direito
Baixa, Maputo, Moçambique

CONTACTOS / CONTACTS
T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

www.norcep.pt

Fluxograma	Resp.	Descrição



DLG/ DPR

4- Estaleiro Central

A organização e metodologias de controlo do estaleiro central encontram-se definidas na instrução de trabalho "NE.04.IT006 – Gestão do Estaleiro Central". Nesta são definidas as regras organizativas dos materiais em estaleiro e respetivas responsabilidades.

DQAS

Todos os materiais em armazém são verificados quanto ao seu estado e têm a respetiva documentação no Dossier "Declarações / Certificados dos Materiais do Estaleiro Central" que é gerido pelo DQAS.

ESCRITÓRIO / OFFICE
Av. Da Europa, Ed. Encosta do Rio 10 – 1º
5000 – 557 Vila Real, Portugal

Av. Martires de Inhaminga, Nº170, 12º Direito
Baixa, Maputo, Moçambique

CONTACTOS / CONTACTS
T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

www.norcep.pt

Relatório Mensal de Segurança

Mês de 201X

Elaborado: TSHST	Aprovado: DO/CSO
Domingos Carvalho **Data: 02.02.2015**	**Data:**

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 3
2. TRABALHOS EM EXECUÇÃO 3
3. PLANEAMENTO DOS TRABALHOS – PRÓXIMO MÊS 3
4. Nº DE TRABALHADORES (MÉDIA) 3
5. IDENTIFICAÇÃO DO PESSOAL NO APOIO À OBRA 3
6. CONTROLO DE SUBEMPREITEIROS 3
7. CONTROLO DE EQUIPAMENTOS DE APOIO 3
8. ÍNDICES DE SINISTRALIDADE 4
9. ACIDENTES OCORRIDOS 4
10. FORMAÇÃO AOS TRABALHADORES 4
11. REGISTO DE ANOMALIAS E NÃO CONFORMIDADES 4
12. REUNIÕES DE COORDENAÇÃO DE SEGURANÇA 4
13. ANEXOS 5

ESCRITÓRIO / OFFICE
Av. Da Europa, Ed. Encosta do Rio 10 – 1º
5000 – 557 Vila Real, Portugal

Av. Martires de Inhaminga, Nº170, 12º Direito
Baixa, Maputo, Moçambique

CONTACTOS / CONTACTS
T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

www.norcep.pt

1. INTRODUÇÃO

Serve o presente documento para registar todas as informações relevantes relativamente à empreitada em epígrafe que se passaram no mês em questão. As informações disponibilizadas passarão pelos registos mensais de subempreiteiros em obra, trabalhadores em obra bem como os equipamentos de grande porte e que se verifique a necessidade de revisões, manutenções ou a aplicação da legislação em vigor. Serão ainda anexados os índices de sinistralidade referentes ao mês em questão.

2. TRABALHOS EM EXECUÇÃO

Durante o mês de Janeiro foram realizados todos os trabalhos preparatórios para inicio de obra. A maior parte dos trabalhos referem-se a Montagem e Organização de Estaleiro.

3. PLANEAMENTO DOS TRABALHOS – PRÓXIMO MÊS

O planeamento dos trabalhos para o mês de Fevereiro a execução de movimentações de terras.

4. Nº DE TRABALHADORES (MÉDIA)

O n.º de trabalhadores médio é de 5.

5. IDENTIFICAÇÃO DO PESSOAL NO APOIO À OBRA

Verificar folha de ponto em anexo

6. CONTROLO DE SUBEMPREITEIROS

Verificar folha de controlo de subempreiteiros em anexo

7. CONTROLO DE EQUIPAMENTOS DE APOIO

Verificar folha de controlo de equipamentos em anexo

ESCRITÓRIO / OFFICE
Av. Da Europa, Ed. Encosta do Rio 10 – 1º
5000 – 557 Vila Real, Portugal

Av. Martires de Inhaminga, Nº170, 12º Direito
Baixa, Maputo, Moçambique

CONTACTOS / CONTACTS
T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

www.norcep.pt

8. ÍNDICES DE SINISTRALIDADE

Verificar folha com os índices de sinistralidade em anexo

9. ACIDENTES OCORRIDOS

Não foram verificados acidentes.

10. FORMAÇÃO AOS TRABALHADORES

Foi dada a formação a todos os trabalhadores que se encontram em obra e que se encontra em anexo.

11. REGISTO DE ANOMALIAS E NÃO CONFORMIDADES

Não foram verificadas anomalias e não conformidades.

12. REUNIÕES DE COORDENAÇÃO DE SEGURANÇA

Datas das Reuniões de Coordenação de Segurança	Acta n.º

ESCRITÓRIO / OFFICE
Av. Da Europa, Ed. Encosta do Rio 10 – 1º
5000 – 557 Vila Real, Portugal

Av. Martires de Inhaminga, Nº170, 12º Direito
Baixa, Maputo, Moçambique

CONTACTOS / CONTACTS
T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

www.norcep.pt

13. ANEXOS

ESCRITÓRIO / OFFICE
Av. Da Europa, Ed. Encosta do Rio 10 – 1º
5000 – 557 Vila Real, Portugal

Av. Martires de Inhaminga, Nº170, 12º Direito
Baixa, Maputo, Moçambique

CONTACTOS / CONTACTS
T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

www.norcep.pt

NORCEP construções	**REGISTO DE APÓLICES DE SEGURO**	**Número:**
	Obra: "NOME DA EMPREITADA"	**Página _____/_____**
	Dono da Obra: Dono da Empreitada	**Código:**

Reg. N.º	**Nome da Empresa ou Trabalhador Independente**	**(*)**	**Companhia Seguradora**	**Número da Apólice**	**Validade do recibo**	**Ramo**	**Modalidade**			**Substituído pelo Registo n.º:**
							PF-CN	**PF-SN**	**PV**	
AT										
RC										
AT										
RC										
AT										
RC										

(*) Colocar: **E** = Empreiteiro; **S** = Subempreiteiro/Tarefeiro; **TI** = Trabalhador Independente.	**PF-CN** = Prémio Fixo com Nomes; **PF-SN** = Prémio Fixo sem Nomes; **PV** = Prémio Variável.	Responsável de Segurança: **Ass:** _____ **Data:** _____/_____/_____	Representante Entidade Executante: **Ass:** _____ **Data:** _____/_____/_____	Director Técnico: **Ass:** _____ **Data:** _____/_____/_____

NORCEP construções	**REGISTO DE VISITANTES**	**Página 1 de ___** **Local**_____

Identificação empresa/Pessoa	***Data***	***Hora de entrada***	***Rubrica***	***Em caso de acidente contactar***	***Autorizado por***	***Hora de saída***	***Observações***

Cartão identificador de Visitante:

NE.A.003.01

NORCEP
construções

VISITANTE

Nome: _____

"Nome de Empreitada"

TRABALHADORES EM OBRA

Nome da Empresa ou nome do Trabalhador	Categoria	*Mês: Julho*																																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	TOTAl
																																	0
																																	0
																																	0
																																	0
																																	0
																																	0
																																	0
																																	0
																																	0
																																	0
																																	0
	TOTAL:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Resp. Seg. Data: / / Repres. Ent. Exec. Data: / / Director Técnico.

NORCEP construções	**MONITORIZAÇÃO DA SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO**	Número:	Pág.: ___/____
	Dono da Obra:		
	Empreitada:		
	Adjudicatário:		

Notas: a) Nos casos aplicáveis, considerar os dados relativos ao último dia do mês; b) Todos os dados devem incluir informação relativa ao Adjudicatário, subempreiteiros, subcontratados de cedência de mão-de-obra, e sucessivas cadeias de subcontratação.	**Mês / Ano** /

DADOS GERAIS REPORTADOS AO MÊS EM CAUSA

Organigrama nominal funcional está atualizado ? Sim; ☐ Não	Plano de trabalhos aprovado está a ser cumprido ? Sim; ☐ Não; ☐
Definição de funções da equipa técnica atualizada ? Sim; ☐ Não	Trabalhos estão ☐ Atrasados / X Adiantados dias calendário
N.º total de trabalhadores no estaleiro:	N.º de trabalhos relevantes em curso ou realizados:
N.º total de trabalhadores do Adjudicatário:	N.º de Instruções de Trabalho elaboradas:
N.º total de trabalhadores de subempreiteiros:	N.º de Planos de Monitorização e Prevenção elaborados:
N.º total de trabalhadores independentes:	N.º de registos de monitorização e prevenção elaborados:
N.º de trabalhadores que pernoitam no estaleiro:	N.º de não conformidades levantadas (registos abertos):
N.º de subempreiteiros no estaleiro:	N.º de não conformidades resolvidas (registos fechados):
N.º de sub-subempreiteiros no estaleiro:	N.º de acidentes de trabalho declarados às Seguradoras:
N.º de subcontratos de cedência de mão-de-obra:	N.º acções formação/informação efectuadas e registadas:
N.º de sub-subcontratos de cedência de mão-de-obra:	N.º auditorias internas/Inspecções efectuadas e registadas:
N.º de outros subcontratados (por ex. serviços):	
N.º de apólices de seguro de acidentes de trabalho:	
N.º de equipamentos de apoio objeto de controlo:	

ACONTECIMENTOS MAIS RELEVANTES OCORRIDOS DURANTE O MÊS NO ÂMBITO DA SST

(Caso necessário, anexe folha com a informação aqui requerida, assinalando tal facto. Sem prejuízo de outras informações que o Adjudicatário considere relevantes, podem considerar-se referências a reuniões de Comissões de Segurança e Saúde, acidentes de trabalho graves ocorridos, razões de incumprimento de situações previstas, etc.).

Nenhum.

DOCUMENTOS APRESENTADOS EM ANEXO

☐ Documento com acontecimentos mais relevantes	☐ Lista de Planos de Monitorização e Prevenção
☐ Registo de identificação de trabalhadores e inspeção médica	☐ Lista Registos de Monitorização e Prevenção
☐ Lista de distribuição de EPI e informação sobre riscos	☐ Lista de registos de não conformidades
☐ Controlo de subempreiteiros	☐ Registo de acidentes de trabalho
☐ Registo de apólices de seguro de acidentes de trabalho	☐ Resumo mensal da situação dos acidentes de trabalho
☐ Controlo de equipamentos de apoio	☐ Registo de acidentes e índices de sinistralidade laboral
☐ Controlo de recepção de MT e EQ	☐

DECLARAÇÃO

Declaramos que os dados acima apresentados e bem assim a informação anexa a este documento correspondem à situação verificada em obra os quais podem ser comprovados através de registos que mantemos de forma organizada e permanentemente actualizada em nosso poder.

Responsável pela SST	Director Técnico da Empreitada / Obra
Data: / / Ass.: _____	Data: / / Ass.: _____

REGISTO DE ACIDENTES E INDICES DE SINISTRALIDADE

Local / Empreitada: "Nome de Obra"

Mês:

Data		N.º Médio Trabalhadores		Homens x Horas trabalhadas		N.º de Acidentes				N.º dias perdidos		Índice de Incidência		Índice de Frequência		Índice de Gravidade		Índice de Duração	
						Mortais		Não mortais											
Ano	MÊS	Mês	Acum.	Mês	Acum.	Mês	Acum	Mês	Acum	Mês	Acum	Mês	Acum	Mês	Acum	Mês	Acum	Mês	Acum
			0		0		0		0		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

TSHST

Assinatura:

Data:

DTE/Resp.*

Assinatura:

Data:

NE.B.003.01

NORCEP construções	**REGISTO DE DEPOIMENTO DE ACIDENTE**	**N.º: _____**
	Dono da Obra:	
	Local/Empreitada: “”	
	Entidade Executante: Norcep Construções S.A.	

Empresa(s) Implicada(s): _____

Actividade/Secção: _____ **Lugar:** _____

Chefe de Equipa/Encarregado: _____

Data do Acidente: _____/_____/_____ **Hora:** _____ **N.º de horas trabalhadas:** _____ **Dia da Semana:** _____

Danos Materiais: _____

_____

Pessoa(s) Envolvida(s):	**Idade:**	**Categ. Profissional:**	**Lesão:**
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
Nome da Testemunha:	**Idade:**	**Categ. Profissional:**	**Empresa:**
_____	_____	_____	_____

Descrição do Acidente *: _____

_____

_____

_____

_____

Análise do Acidente

Quem Ordenou/Coordenou os trabalhos quando se produziu o acidente?

_____

_____

O responsável (Encarregado/Chefe de Equipa) da actividade estava no local nesse momento?

_____

_____

Para si, quem foi o principal responsável pelo acidente? _____

_____

_____

Este Acidente podia ter sido evitado? _____

Se respondeu sim, diga como? _____

_____

_____

Assinatura da testemunha_____ **Data:**_____/_____/_____

***** - A descrição do acidente deve ser escrita pela testemunha

NORCEP construções

COMUNICAÇÃO/PARTICIPAÇÃO DE ACIDENTES DE TRABALHO

DADOS DO SINISTRADO:

Nome: Estado Civil:
Morada: Data Nascimento:
Cód. Postal: Naturalidade: Concelho:
Telefone: Sexo: Dependentes a cargo?:(Sim/Não)
N. º B.I. : Profissão:
Funcionário n.º Data de Admissão:
Companhia de Seguros: Apólice n.º: Ramo:

DADOS DO ACIDENTE:

Data: Hora: Local*:
* Domicílio/Trabalho; Trabalho/Domicílio; Fora do estaleiro; dentro do estaleiro:
Nº de sinistrados: Data e hora em que deixou/deixaram de trabalhar:
Descrição sumária do acidente: a)

Quem prestou os primeiros-socorros: (Hospital; C. Saúde. Qual?)
Houve intervenção de autoridade? Qual?
Medidas de prevenção adoptadas:
O acidente foi de viação? O sinistrado deslocava-se em veículo motorizado de 2 rodas?
Se o acidente foi de viação, e se o acidente foi da responsabilidade de terceiros, indique o Nome e Morada do responsável:
Se o acidente foi de viação, indique Matricula do veículo: ; Nº de Apólice: ; Seguradora:

TIPO E AMBIENTE DE TRABALHO

Que tipo de trabalho estava o sinistrado a fazer no momento do acidente:
Onde estava o sinistrado no momento do acidente:
A tarefa que o sinistrado executava no momento do acidente era:
☐ A habitualmente exercida ☐ Ocasionalmente exercida ☐ Outra situação:

DESTINO DO SINISTRADO:

Data: Hora: Hospital: Posto Médico:
Ficou hospitalizado?

Causas do acidente:

Contacto com subst. nocivas:	☐	Atropelamento:	☐	Compressão por um objecto ou entre objectos:	☐
Queda em altura	☐	Capotamento:	☐		
Queda ao mesmo nível:	☐	Colisão de veículos:	☐	Contacto com energia eléctrica:	☐
Queda de objectos:	☐	Esforço físic. excessivo:	☐	Contacto com altas temperaturas:	☐
Choque com objectos:	☐	Intoxicação:	☐	Penetração de objectos:	☐
Movimento em falso:	☐	Soterramento:	☐	Penetração de partículas:	☐

Tipos de Lesão:

Morte:	☐	Entorse:	☐	Traumatismo:	☐		
Amputação:	☐	Distensão:	☐	Queimadura:	☐		
Asfixia:	☐	Contusão:	☐	Electrocussão:	☐	Outras:	
Luxação:	☐	Fractura:	☐	Lesões múltiplas:	☐		
Esmagamento:	☐	Ferida/Golpe:	☐	Concussão/Lesões internas:	☐		

Local da lesão:

Cabeça, excepto olhos:	☐	Ouvidos:	☐	Pernas	☐
Membros superiores:	☐	Pés:	☐	Localizações múltiplas	☐
Mãos:	☐	Tronco:	☐		
Olhos:	☐	Braços:	☐		

Consequências do acidente à Data da Declaração: (Preenchimento Obrigatório)

Sem ausência/ausência menor que 1 dia	☐	Ausência esperada de 1 a 3 dias	☐	Ausência esperada de 4 a 14 dias	☐
Ausência esperada de mais de 14 dias	☐	Incapacidade permanente	☐	Morte:	☐

Observações:

TSHST

Assinatura:

Data:

DTE

Assinatura:

Data:

PARTICIPAÇÃO DE ACIDENTE/INCIDENTE

O presente relatório deverá ser elaborado sempre que haja conhecimento de uma situação de lesão de interesses de terceiros, e deverá ser remetida à sede no prazo máximo de dois dias após os factos. Sempre que possível dever-se-ão juntar elementos fotográficos e cadastrais.

Empresa Participante:		
Empreitada:		
Data da Ocorrência:		**Hora:**
Local:		
Lesado:		
Morada:		
Telefone:	**Telemóvel:**	**Telefax:**
Eng.º Responsável:		
Trabalhador(es) Envolvido(s):		
Máquinas / Viaturas Envolvidas:		
Danos Causados:		
Houve Reparação Imediata?		
Porquê?		
Em sua opinião cabe-lhe a responsabilidade na ocorrência?		
Testemunhas:		

NORCEP construções

DESCRIÇÃO SUMÁRIA DA OCORRÊNCIA

O RESPONSÁVEL	EMPRESA PARTICIPANTE
_____	_____

NORCEP construções	**Relatório de Acções de Melhoria**	Acção Correctiva	
		Acção Preventiva	
		N.º _____	

Tipo de Não Conformidade

Prestação do Serviço ☐ Implementação do SQAS ☐ Reclamação ☐ Produto ☐

Identificação

Cliente /Departamento: _____

Local: _____ Processo Associado: _____

Descrição da Não Conformidade

Elaborado por: _____ Data: ____/____/____

Análise das Causas

Elaborado por: _____ Data: ____/____/____

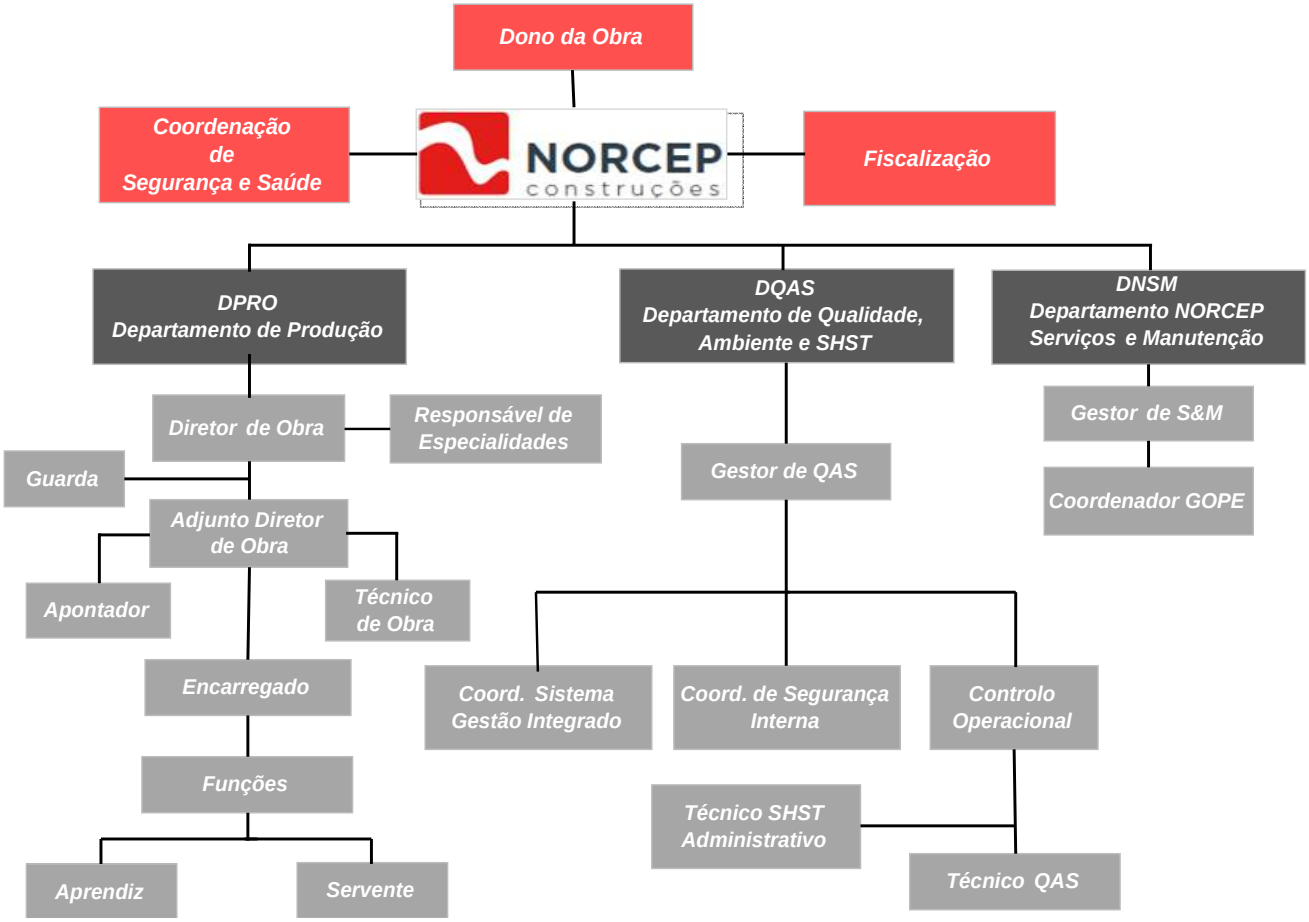
Acção de Recuperação

Elaborado por: _____ Data: ____/____/____

Acção Correctiva / Preventiva	**Resp.**	**Prazo Prev.**	**Implementação**	
			Data	**Rub.**

Análise da Eficácia	**Dep. Envolvido** _____	**DQAS**
Prazo Previsto : _____ As acções foram eficazes? Sim ☐ Não ☐ **Observações:** _____ _____	___ /___ /___ _____ (Rúbrica)	___ /___ /___ _____ (Rúbrica)

NORCEP construções	**Organigrama da Empreitada**	**Número: 1**
	Obra: "NOME DE EMPREITADA"	**Página:** 1 de 1
	Dono da Obra: Nome do Dono de Obra	**Código:**



POLÍTICA DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO TRABALHO

A política de Segurança da Norcep para a Empreitada **"Nome da Empreitada"** constitui um compromisso colectivo com o objectivo de uma melhoria progressiva e qualitativa da vida dos trabalhadores, da diminuição da sinistralidade laboral, da qualidade dos seus serviços e da prevenção e melhoria das condições para terceiros directa ou indirectamente influenciados pelos seus trabalhos.

A prevenção de acidentes e doenças e a constante melhoria das condições de trabalho favorece a realização pessoal e profissional do trabalhador, contribuindo para o aumento da produtividade, melhoria da qualidade dos serviços prestados e o consequente aumento da competitividade da empresa.

Para atingir estes objetivos nesta empreitada, a Norcep fundamenta a sua política nos seguintes princípios:

1. Assegurar o cumprimento de todas as obrigações contratuais e legais no âmbito da Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho;
2. Assegurar o cumprimento de todos os princípios gerais em matéria de segurança e saúde por todos os trabalhadores e terceiros, que possam vir a intervir nesta empreitada;
3. Garantir a existência de uma consciencialização e promoção da responsabilização de toda a hierarquia, envolvendo todos os trabalhadores nesta matéria;
4. Manter um sistema de informação, formação e consulta sobre os riscos para a segurança e saúde, bem como sobre medidas de protecção e prevenção, quer para trabalhadores, quer para terceiros;
5. Realizar inspecções e auditorias internas de segurança sobre o grau de controlo dos riscos e sobre a observância das normas e medidas de prevenção nos locais de trabalho, contribuindo para a melhoria contínua do sistema de gestão de segurança e higiene no trabalho;
6. Implementar as correctas metodologias de trabalho e assegurar a utilização de equipamentos de trabalho seguros e adequados, através de um planeamento e controlo dos trabalhos, traduzidos na forma de procedimentos de prevenção e monitorização;
7. Assegurar o cumprimento integral do plano de segurança e saúde da fase de projecto, desenvolvendo-o e adaptando-o à fase de obra e garantindo a realização dos procedimentos específicos de segurança;
8. Assegurar a promoção e vigilância da saúde dos trabalhadores.

Mais declara ser verdade os elementos acima descritos, subscritos por esta empresa.

Vila Real, 06 novembro de 2015

Elaborado por:	Verificado por:	Aprovado por:

GESTÃO DA SEGURANÇA NA FASE DE OBRA - Responsabilidades e funções de cada elemento da Estrutura de Segurança

	FUNÇÕES	Responsabilidades				
		DTE	REE	TSS	ENC	GS
1	Assegurar que todos os trabalhadores em Obra, incluindo os abrangidos pela cadeia de subcontratação, trabalhadores temporários, trabalhadores independentes e, genericamente, todos aqueles que na Obra executam trabalhos, se encontram cobertos por uma apólice de seguro de acidentes de trabalho, conforme o definido no Decreto-Lei 100/97 de 13 de Setembro;	✓	✓	✓	✓	
2	Verificar os registos gerados na verificação do equipamento;	✓		✓	✓	
3	Nomear um ou mais elementos responsáveis pela sinalização, tantos quantos os considerados necessários a uma constante e eficaz supervisão da mesma, garantindo a sua adequação à evolução dos trabalhos e a sua conformidade com o estabelecido no Plano de Sinalização;	✓	✓	✓		
4	Garantir a existência de um stock de sinalização suficiente, de modo a salvaguardar situações de emergência;	✓	✓	✓		
5	Garantir que os trabalhos não condicionem a actuação dos meios de socorro em caso de qualquer acidente rodoviário que possa ocorrer na zona de conflito com a obra;	✓	✓		✓	
6	Divulgar a informação sobre SHST, aos trabalhadores seus destinatários;	✓		✓		✓
7	Efectuar o levantamento de Anomalias e Não-Conformidades, tendo em conta o DPPSS;	✓	✓	✓	✓	✓
8	Analisar o Programa de Trabalhos e assegurar a programação da implementação das actividades de Segurança, de acordo com o desenvolvimento das actividades de construção;	✓	✓			
9	Zelar para que sejam tomadas as necessárias medidas correctivas, no sentido de eliminar situações de risco;	✓	✓	✓	✓	✓
10	Estabelecer, objectivamente, o organograma da estrutura de segurança que prevê implementar, tendo em conta as responsabilidades e funções definidas na legislação em vigor e no PSS, adaptando-o às características particulares de cada Contrato;	✓				
11	Identificar e integrar no organograma os meios humanos afectos à gestão e controlo da segurança no trabalho, devendo este conjunto de recursos assegurar, cabalmente, a implementação e acompanhamento do DPPSS;	✓				
12	Definir, por escrito, as responsabilidades e funções de cada elemento.	✓				
13	Garantir a actualização do organograma da estrutura de segurança sempre que se pretenda proceder a substituições ou ajustes;	✓		✓		
14	Em caso de acidente e/ou incidente, comunicar imediatamente ao Dono de obra e CSO através do meio mais rápido disponível, fazendo depois o relatório de acidente e enviar nas próximas 24 h;	✓		✓		✓

	FUNÇÕES	Responsabilidades				
		DTE	REE	TSS	ENC	GS
15	Em caso de acidente grave ou mortal, garantir a suspensão imediata dos trabalhos;	✓				
16	Elaborar o Plano ou Planos de Condicionalismos, tendo em conta o plano de trabalhos, os equipamentos, os métodos construtivos, e ainda a estratégia que pretende implementar, e enviar esses documentos para aprovação ao Dono de Obra;	✓		✓		✓
17	Manter actualizado no DPPSS Específico o número e tipo de recursos humanos envolvidos no Contrato;	✓		✓		✓
18	Manter constantemente actualizado o Plano de Trabalhos do Contrato no PSS Específico;	✓				
19	Elaborar um plano (PEMP) que identifique os riscos associados às actividades e as medidas a implementar para a sua prevenção e verificar se as mesmas estão a ser cumpridas;	✓	✓	✓	✓	
20	Tomar as medidas consideradas necessárias para que o Ponto de Paragem decorra sem provocar impacto significativo no decorrer das actividades;	✓	✓	✓	✓	
21	Definir antecipadamente, mediante o seu processo construtivo e englobando nas suas medidas organizacionais, as protecções colectivas a implementar no conjunto de actividades que irão ser desenvolvidas durante a execução do Contrato;	✓	✓	✓	✓	
22	Garantir que nenhum trabalhador inicia qualquer actividade de trabalho na Obra antes que a respectiva documentação seja conferida e arquivada;	✓	✓	✓	✓	
23	Informar o DTE, sempre que seja emitida uma ficha de aptidão médica que imponha condicionalismos à actividade do trabalhador (apto com restrições);			✓	✓	✓
24	Informar a Medicina de Trabalho da necessidade de elaborar os exames auxiliares de diagnósticos que eventualmente sejam exigidos pelo DPPSS Específico para os trabalhadores envolvidos em actividades em que a segurança de terceiros possa depender do pleno uso de uma ou mais capacidades fisiológicas;	✓	✓	✓		
25	Assegurar a efectivação de informação e formação aos trabalhadores que lhes permita exercer as suas actividades em condições de segurança, independentemente de quem a ministra e independentemente do vínculo laboral que os seus destinatários mantêm com o construtor;	✓	✓	✓	✓	✓
26	Garantir o planeamento das acções de formação e informação , de tal modo que precedam a actividade de risco, sem prejuízo de acções de reforço efectuadas no decurso dos trabalhos;	✓		✓		
27	Garantir, caso existam trabalhadores estrangeiros, a tradução da informação nas línguas de origem desses trabalhadores;	✓	✓	✓		
28	Garantir a credenciação de todos os trabalhadores que operem equipamentos com riscos específicos, por uma entidade competente, ou na inexistência desta, pelo Director de Obra ou ainda pelo sector responsável pelos equipamentos;	✓	✓			

	FUNÇÕES	Responsabilidades				
		DTE	REE	TSS	ENC	GS
29	Criar mecanismos que garantam que a cadeia de contratação, se existir, seja destinatária, antes de iniciar a actividade, da parte do DPPSS que lhe diga respeito;	✓				
30	Assegurar que as eventuais revisões, adaptações e evoluções do DPPSS, na medida em que lhes diga respeito, cheguem aquela cadeia de subcontratação;	✓		✓		
31	Implementar os procedimentos necessários ao socorro e controle do risco em caso de acidente;	✓	✓	✓	✓	✓
32	Verificar a documentação elaborada pela empresa;	✓	✓			✓
33	Elaborar relatórios da função segurança com a periodicidade mensal.	✓	✓	✓	✓	✓
34	Criar dossiers devidamente referenciados que contenham o Plano de Segurança e Saúde e ainda um conjunto de separadores que permita arquivar em tempo e de um modo ordenado os documentos gerados no âmbito do Sistema;			✓		✓
35	Criar em cada separador do(s) dossier(s) do Plano de Segurança e Saúde, como primeira folha, uma lista de registo actualizada dos documentos arquivados;			✓		
36	Arquivar a Comunicação Prévia, devidamente actualizada, no DPPSS Específico;			✓		
37	Manter actualizado o registo de apólices de seguro de acidentes de trabalho;			✓		
38	Controlar a correspondência entre a pessoa segurada e o trabalhador em obra, assim como a validade temporal e cobertura das apólices;			✓		
39	Efectuar um registo em documento próprio, antes do visitante entrar nas zonas de produção;	✓		✓		
40	Divulgar o Plano de Emergência junto de todos os interessados;	✓		✓		
41	Elaborar e manter actualizada uma lista nominal de todos os trabalhadores ao seu serviço, devendo esta estar arquivada junto aos documentos referentes à gestão de crises;			✓		
42	Arquivar em Obra todos os documentos gerados pela verificação dos equipamentos;			✓		

	FUNÇÕES	Responsabilidades				
		DTE	REE	TSS	ENC	GS
43	Garantir que no DPPSS exista referência do local e pasta de arquivo das verificações do equipamento;			✓		✓
44	Garantir a limpeza das faixas de rodagem através de equipamentos e métodos apropriados;	✓	✓	✓	✓	
45	Garantir que todos os veículos e trabalhadores que operem na zona de intervenção da obra estejam devidamente sinalizados, de acordo com as definições da legislação;	✓	✓	✓	✓	
46	Garantir que logo que seja possível o regresso às condições normais de circulação, a sinalização de carácter temporário seja retirada para dar lugar à permanente;	✓	✓	✓	✓	
47	Verificar o nível de implementação do DPPSS;	✓	✓	✓		✓
48	Efectuar as Acções de Acolhimento, ministrando conhecimentos aos recém admitidos de modo a elucidá-los, antes do início do trabalho, dos riscos específicos do Contracto e das medidas de prevenção adoptadas, assim como da organização de segurança implementada no Estaleiro, divulgando o DPPSS ou partes dele conforme o interesse dos grupos em presença;	✓		✓		
49	Recolher as sugestões dos trabalhadores sobre questões de higiene e segurança e faze-las discutir nas reuniões da Comissão de Segurança;	✓	✓	✓	✓	
50	Verificar, mediante lista preestabelecida, as condições objectivas de segurança;	✓	✓	✓	✓	✓
51	Assegurar o aprovisionamento e gerir as exigências de EPC's (Equipamento de Protecção Colectiva);	✓	✓	✓	✓	
52	Assegurar o aprovisionamento e gerir as exigências de EPI's (Equipamento de Protecção Individual)	✓	✓	✓	✓	
53	Arquivar o registo de acidente de trabalho;	✓		✓		✓
54	Arquivar cópia da participação de sinistro à Companhia Seguradora;	✓		✓		✓
55	Em caso de acidente grave ou mortal, vedar e/ou proteger a área, assegurando a não remoção dos vestígios do acidente até que se obtenha autorização formal para o reinicio do trabalho;			✓	✓	
56	Arquivar o Plano ou Planos de Condicionalismos, depois de aprovados, no DPPSS Específico;	✓		✓		

	FUNÇÕES	Responsabilidades				
		DTE	REE	TSS	ENC	GS
57	Referenciar o local onde se encontra o Cronograma de Mão-de-Obra;	✓	✓			
58	Referenciar o local onde se encontra o Plano de Trabalhos;	✓	✓			
59	Arquivar os Planos para Trabalhos com Riscos Específicos ordenados pela sucessão de actividades, depois de aprovados pelo CSO;	✓		✓		
60	Arquivar no DPPSS e manter actualizada a lista dos materiais com riscos específicos, na acepção da legislação em vigor;			✓		
61	Definir para cada material com risco especial as condições mínimas de segurança na utilização e manuseamento;	✓		✓		✓
62	Garantir que as condições mínimas de segurança na utilização e manuseamento dos materiais com riscos específicos sejam do conhecimento dos trabalhadores que as vão utilizar e manusear, ou que estão em contacto directo com as mesmas;	✓		✓	✓	
63	Garantir a distribuição do equipamento de protecção necessário e adequado ás tarefas que os trabalhadores vão exercer na Obra;	✓	✓	✓	✓	✓
64	Contemplar nas Acções de Formação as condições particulares de utilização, manuseamento ou exposição aos materiais com riscos específicos;	✓		✓	✓	
65	Arquivar as Fichas de Segurança dos materiais com riscos específicos no DPPSS, junto aos materiais a que fazem referência, permanentemente disponível para consulta;			✓		
66	Arquivar um exemplar tipo das fichas de Registo de Monitorização e Prevenção;			✓		
67	Preencher a ficha de Registo de Monitorização e Prevenção de forma a comprovar as verificações previstas nos PEMP´s referentes à mesma actividade;	✓	✓	✓	✓	
68	Arquivar em anexo no DPPSS Específico as fichas de Registo de Monitorização e Prevenção de após preenchimento;			✓		
69	Efectuar rotinas de inspecção das condições de trabalho do conjunto da Obra,	✓	✓	✓		✓
70	Registar as Anomalias detectadas, feitas por qualquer das pessoas integradas na estrutura de SHST ou por qualquer pessoa interessada no processo, elaborando a proposta de acção correctiva, que será depois aprovada pelo seu superior hierárquico directo, bem como o respectivo fecho;			✓		✓

	FUNÇÕES	Responsabilidades				
		DTE	REE	TSS	ENC	GS
71	Elaborar e arquivar no DPPSS uma ficha de características de cada tipo de equipamento de protecção colectiva que prevê utilizar;	✓	✓	✓		
72	Garantir a distribuição e controlo de usos da protecção individual;	✓		✓		✓
73	Garantir o controlo de uso da protecção individual na cadeia de subcontratação;	✓	✓	✓	✓	✓
74	Garantir que o equipamento de protecção individual esteja de acordo com o Decreto-Lei n.º128/93, de 22 de Abril e a Portaria n.º 1131/93, de 4 de Novembro;	✓		✓	✓	✓
75	Garantir um registo de distribuição de equipamento de protecção individual individualizado, devidamente arquivado no DPPSS;	✓		✓	✓	✓
76	Garantir um arquivo, devidamente ordenado e actualizado, das fichas de aptidão médica de cada trabalhador;			✓		✓
77	Garantir um local específico onde se encontra o arquivo das fichas de aptidão médica de cada trabalhador;			✓		✓
78	Garantir a manutenção do registo das fichas de aptidão médica de cada trabalhador;			✓		✓
79	Registar sempre que seja emitida uma ficha de aptidão médica que imponha condicionalismos à actividade do trabalhador (apto condicional ou apto com restrições);			✓		
80	Registar as alterações de situação referentes àqueles trabalhadores cujo resultado do exame médico é ou foi apto condicional ou apto com restrições e ainda as medidas adoptadas para as controlar e/ou resolver;			✓		
81	Garantir o fluxo de informação pertinente para a medicina de trabalho, garantindo que as condições particulares de cada tarefa sejam levadas em conta aquando do exame médico do trabalhador que vai ocupar o Posto de Trabalho de que faz parte a tarefa em causa;			✓		
82	Registar todas as acções de formação e informação, que evidencie, nomeadamente, os temas abordados, a duração, as presenças e fixar os dados mais importantes na vitrina	✓		✓		
83	Arquivar os registos das acções de formação e informação no DPSS;			✓		
84	Arquivar no DPPSS todos os documentos que comprovem a credenciação de todos os trabalhadores que operem equipamentos com riscos específicos, ou indicar local onde se encontram arquivados;			✓		

	FUNÇÕES	Responsabilidades				
		DTE	REE	TSS	ENC	GS
85	Garantir a divulgação dos conteúdos do DPPSS, registar o nome dos seus receptores em impresso próprio constante do DPPSS, e arquivar na pasta desse documento;	✓		✓		✓
86	Garantir a distribuição do DPPSS, ou parte dele, aos intervenientes na cadeia de responsabilidades objectivas na área de SHST, sendo alvo de registo individualizado;	✓		✓		✓
87	Elaborar um plano de trabalhos, tendo em conta o PSS, onde serão identificados quer as medidas a pôr em prática quer a sua implementação no tempo;			✓		✓
88	Garantir a actualização do planeamento da prevenção e segurança;	✓	✓	✓	✓	✓
89	Garantir a afixação do planeamento da prevenção e segurança actualizado;	✓	✓	✓		✓
90	Consultar, entregar formalmente e divulgar os PEMP´s associadas à operação em causa, aquando da análise do Programa de Trabalhos e perante cada operação;	✓	✓	✓	✓	
91	Implementar os procedimentos necessários ao socorro e controle do risco em caso de acidente;	✓	✓	✓		✓
92	Inspeccionar frequentemente a sinalização implementada na Obra, incluindo nos períodos fora dos trabalhos, no sentido de assegurar a sua manutenção e limpeza adequadas;	✓	✓	✓	✓	
93	Garantir que a entrada e saída de viaturas da obra sejam realizadas pelos acessos destinados a esse fim, previamente aprovados e previstos no Plano de Circulação, não permitindo a sua utilização por viaturas ou por pessoas estranhas à obra;	✓	✓	✓	✓	✓
94	Garantir que os equipamentos e materiais sejam posicionados de modo a que não obstruam, ou obstruam o menos possível o trânsito, bem como a visibilidade deste. Esta verificação tem de ser realizada, pelo menos, diariamente, no fim do dia de trabalho;	✓	✓	✓	✓	✓

NORCEP construções	**REGISTO DE NÃO CONFORMIDADE E ACÇÕES CORRECTIVAS E PREVENTIVAS**	Número _____	Página ___/___

Empreitada:		Código:
Dono da Obra:	Fiscalização:	
Projectista:	Adjudicatário:	

Descrição da não conformidade:

Localização:	Documentos de referência:
Descrito por: ___/___/___	Verificado por: ___/___/___

Descrição das acções: ☐ correctivas ☐ preventivas	☐ Aceite a acção proposta ☐ Aceite nas condições em anexo ☐ Rejeitado ☐ _____
Correcção até: ___/___/___	Proposto por: ___/___/___ / Aprovado por: ___/___/___

Execução das acções correctivas / preventivas:

Elaborado por: ___/___/___	Validado por: ___/___/___	Aprovado por: ___/___/___

NORCEP construções	Acta de Reunião	**Nº :** _____ **Data:** __ / __ / ____

ÂMBITO:					
LOCAL:		INÍCIO:		FIM:	

AGENDA	
1.	2.
3.	4.
5.	6.
7.	8.
9.	10.
11.	12.
13.	14.

PRESENTES		
ENTIDADE	**NOME**	**ASSIN. / RÚBRICA**

DISTRIBUIÇÃO ☐ a todos os presentes	
EMPRESA	**OUTROS**

NORCEP construções	Acta de Reunião	**Nº :** _____ **Data:** __ / __ / ____

DESENVOLVIMENTO DA REUNIÃO			
Nº	**Assunto**	**Acção**	**Resp. / Prazo**
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Esta acta foi lavrada em ____ de _____ de _____ e comunicada a todos os intervenientes, se no prazo de 8 dias após recepção não houver qualquer contestação considerar-se-á todas as observações contidas na presente acta como válidas.

NORCEP construções	**LISTA DE RUBRICAS E SIGLAS**	Pág. __ de __

Departamento / Sector	Nome	Assinatura	Sigla	Rubrica

NORCEP construções	**REGISTO DE DIVULGAÇÃO DO PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE EM DESENVOLVIMENTO**

Local/Empreitada: “ ”	
DADOS DO SUBEMPREITEIRO/TRABALHADOR INDEPENDENTE	
Entidade:	
Responsável em Obra:	
N.º de Trabalhadores Previsto:	
Descrição dos Trabalhos a Realizar:	
Data de início (previsível) dos trabalhos:	
Data de fim (previsível) dos trabalhos:	

Declaro que tomei conhecimento do Plano de Segurança e Saúde aprovado, referente à Empreitada supramencionada, comprometendo-me a tomar conhecimento do seu teor, cumprir o preconizado nesse documento com proficiência tendo em conta a legislação em vigor e implementa-lo de forma adequada nos trabalhos que vou realizar, divulgá-lo-ei pelos trabalhadores que represento e caso não concorde com o preconizado no mesmo, é-me reservado o direito de propor por escrito as alterações ou correcções que entender convenientes.

TSHST	**DTE**	**Repr.Sub.[1] / Trab. Ind.[2]**
Assinatura:	**Assinatura:**	**Assinatura:**
Data:	**Data:**	**Data:**

Observações:

[1] Repr.Sub. – Representante do Subempreiteiro
[2] Trab. Ind – Trabalhador Independente

NORCEP construções

RESUMO DE REGISTO DE TRABALHADORES

PERÍODO	

NOTAS:

	A preencher pela Entidade Executante
*	A preencher pela Coordenação de Segurança em Obra
X	Trabalhador Temporáriamente Ausente
N/A	Não Aplicável

ELABORADO POR:	VERIFICADO POR:	APROVADO POR:
Nome:	Nome:	Nome:
Assinatura:	Assinatura:	Assinatura:
Data:	Data:	Data:

*Conforme Art.21 do DL 273/03 de 29 de Outubro

							IDENTIFICAÇÃO					ESTRANGEIRO				MENOR (16-18 anos)					PASSPORTE		APTIDÃO MÉDICA				CADASTRO			FORMAÇÃO / INFORMAÇÃO		
Nº Trab.	Nome*	Residência*	Categoria*	Empresa	Início Obra*	Termo Obra*	Tipo Doc. Id.	Nº Doc. Id.	Data de Validade Doc. Id.	Data de Nascimento	Idade	Nacionalidade	Nº. Visto	Validade Visto	Data do contrato carimbado pelo IDICT	Data do Modelo 1	Data da Declaração dos Pais	Nº. Segurança Social*	Nº. Ident. Fiscal*	N.º Apólice de Seguro (Nominal / Folha de férias / s/Nome)*	Nº. Cartão	Validade Cartão	Data do Exame de Aptidão Médica	Validade da Aptidão Médica	Condições da Aptidão Médica	Distrib. do EPI	Data 1º Aviso	Data 2º Aviso	Data 3º Aviso	Data do Acolhimento em obra	Data Form. Sensibilização / Específica	Data Form. Outras
1																																
2																																
3																																
4																																
5																																
6																																
7																																
8																																
9																																
10																																
11																																
12																																
13																																
14																																
15																																
16																																
17																																
18																																
19																																
20																																
21																																
22																																
23																																
24																																
25																																
26																																
27																																
28																																
29																																
30																																
31																																

NORCEP construções

OBRA:

Semana:

DONO DA OBRA:

FISCALIZAÇÃO:

EMPREITEIRO:

Registo de Empreiteiro, Empresas, e Trabalhadores Independentes em Obra

OBRA:

Semana:

DONO DA OBRA:

FISCALIZAÇÃO:

EMPREITEIRO:

Trabalhadores Independentes em Obra

EE/Subempreiteiro / TI	Sede	Nº Contribuinte	Alvará		Actividade	Contrato (Data)	Data Entrada no Estaleiro	Responsável no Estaleiro	Seguro Acidentes Trabalho				Seguro Responsabilidade Civil			Declaração de adesão ao PSS (Data)	Declaração de não dívida à Segurança Social		Declaração de não dívida à DGCI		Data Saída do Estaleiro
			Tipo / Nº	Data de Validade					Seguradora	Apólice nº	Validade (Data ultimo recibo)	Modalidade	Seguradora	Apólice nº	Validade (Data ultimo recibo)		Data Emissão	Data limite de Validade	Data Emissão	Data limite de Validade	

NORCEP construções

RESUMO DE REGISTO DE EQUIPAMENTOS

Obra:	
Dono de Obra:	
Empreiteiro:	

ELABORADO POR:	VERIFICADO POR:	APROVADO POR:
Nome:	Nome:	Nome:
Assinatura:	Assinatura:	Assinatura:
Data:	Data:	Data:

SEMANA DE REF.ª:

								Equipamento			Seguro			Data	
N.º	Equipamento	Marca	Modelo	N.º Série	Ano	Proprietário	Manobrador	Certificado CE	Manual Instr. Portugues	Ultima Revisão	Companhia	Apólice	Validade	Entrada	Saida
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															

REGISTO GERAL DE RECEPÇÃO DE MATERIAIS

		ELABORADO POR:	VERIFICADO POR:	APROVADO POR:
Obra:				
Dono de Obra:		Nome:	Nome:	Nome:
Empreiteiro:		Assinatura:	Assinatura:	Assinatura:
		Data:	Data:	Data:

SEMANA DE REF.ª:

N.º	Material	Marca	Modelo	N.º Produção	Ano	Material		Data		Notas
						Certificado CE	Manual Instr. Portugues	Entrada	Saida	
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										

NORCEP construções	**LISTA DE MATERIAIS COM RISCOS ESPECIAIS**	**Número:**
	Obra: “”	**Página:** 1 de 1
	Dono da Obra:	**Código:** NE.Q.001.01

N.º	MATERIAIS	RISCOS POTENCIAIS	AVALIAÇÃO		
			B	M	A

***** Avaliação subjectiva dos riscos: Baixo, Médio ou Alto

Responsável de Segurança: **Ass:** _____ **Data:** _____/_____/_____	Representante Entidade Executante: **Ass:** _____ **Data:** _____/_____/_____	Director Técnico: **Ass:** _____ **Data:** _____/_____/_____

Dono da Obra:	**NOME DO DONO DE OBRA**	Número:
Obra:	"NOME DE EMPREITADA"	_____
Entidade Executante:	NORCEP CONSTRUÇÕES S.A.	

Intervenientes	Nome	Telefone
Coordenador de Segurança em Obra		
Fiscalização 1		
Director Técnico de Empreitada		
Diretor Técnico-adjunto		
Técnico Superior de Higiene e Segurança no Trabalho		
Encarregado de Obra		
Representante da Entidade Executante		

DIRECÇÃO DE PRODUÇÃO	GABINETE DE PREVENÇÃO E SEGURANÇA
✆ - 936 528 706	**✆ - 93 73 73 71 8**

	SOS / AMBULÂNCIAS **112**		**CIAV** **CENTRO ANTI-VENENOS** **808 250 143**
	CENTRO DE SAÚDE DE ☎		**FARMÁCIA MAIS PRÓXIMA** ☎
	BOMBEIROS VOLUNTÁRIOS ☎		**ACT** ☎
	GNR DE Carrazeda de Ansiães ☎		**PROTECÇÃO CIVIL DE** ☎

NORCEP construções	**DISTRIBUIÇÃO DE EPI E INFORMAÇÃO SOBRE RISCOS** Unidade de Trabalho:

Nome do Trabalhador (Tratando-se de trabalhador independente assinalar aqui ☐)	**Categoria**	**N.º**
Empregador: ☐ E.Executante ☐ Subempreiteiro ☐ Trab. Ind. ☐ Outros (Nome:)		

Designação do EPI	**Riscos** (1)	**Recepção** (2)	**Requisitado por**
		Data: ____/___/____ Ass.: _____	
		Data: ____/___/____ Ass.: _____	
		Data: ____/___/____ Ass.: _____	
		Data: ____/___/____ Ass.: _____	
		Data: ____/___/____ Ass.: _____	

(1) Indicar códigos de acordo com a tabela abaixo(2) Data e assinatura do trabalhador

RISCOS A PROTEGER

1 – Quedas em altura
2 – Queda ao mesmo nível
3 – Queda de objectos
4 – Pancadas violentas
5 – Perfuração da planta dos pés
6 – Esmagamento
7 – Cortes e ferimentos
8 – Projecção de partículas
9 – Projecção de poeiras e aparas
10 – Projecção de líquidos
11 – Óleos, solventes e gorduras
12 – Partículas em suspensão no ar, sólidas ou líquidas, gases e vapores
13 – Exposição ao ruído
14 – Radiações
15 – Electrocussão
16 – Calor
17 – Humidade
18 – Zonas de transito
19 – _____

DECLARAÇÃO

Declaro que recebi os Equipamentos de Protecção Individual (EPI) acima mencionados e que fui informado dos respectivos riscos que pretendem proteger, comprometendo-me a utilizá-los correctamente de acordo com as instruções recebidas, a conservá-los e mantê-los em bom estado, e a participar ao meu superior hierárquico todas as avarias ou deficiências de que tenha conhecimento.

Trabalhador Ass.: _____ Data: _____/____/____

NORCEP construções

LISTA DE DISTRIBUIÇÃO DE EPI's POR FUNÇÃO

Função \ Equipamento	Capacete de Protecção	Botas de Segurança	Protectores Auriculares	Luvas de Protecção Química	Luvas de Protecção Mecânica	Colete de Alta Visibilidade	Cinto Anti-queda	Óculos de Protecção	Máscaras de Filtros Físicos	Máscaras de Filtros Químicos	Observações
Director de Obra / Engenheiro	✔	✔				✔					
Apontador	✔	✔				✔					
Medidor	✔	✔				✔					
Encarregado	✔	✔			X	✔					
Chefe de Equipa	✔	✔			X	✔					
Motorista (pesados e ligeiros)	X	✔			X	✔					
Manobrador (máq. e equipam.)	X	✔			X	✔					
Servente	✔	✔	X		X	✔	X	X	X	X	
Pedreiro	✔	✔	X		X	✔	X	X	X		
Electricista	✔	✔				✔					Sem palmilha de aço
Trolha ou Pedreiro de acab.	✔	✔	X		X	✔					
Jardineiro	✔	✔	X		X	✔		X			
Calceteiro	X	✔				✔					
Téc. Segurança	✔	✔				✔					

LEGENDA:

✔ - **Permanente**

X - **Eventual**

REGISTO DA ACÇÃO DE FORMAÇÃO

OBRA:_____

AÇÃO:_____

MONITOR _____

DATA(S) _____ PTRE:_____ DURAÇÃO _____ EMP. / ORG_____

Nº.	Nome do Formando	Rubrica	Função	Empresa

SUMÁRIO
- Objectivos; - Descrição da Actividade a Executar; - Avaliação e Hierarquização de Riscos; - Equipamentos de Protecção Individual e Colectivo; - Medidas de prevenção a serem aplicados; - Atuação em caso de emergência; - Regras Gerais de Segurança a utilizar no estaleiro;

OBJECTIVOS DA ACÇÃO
Sensibilização, informação e formação dos trabalhadores nas tarefas a serem executadas; Eliminação e/ou redução dos acidentes de trabalho.

Formador		Rubrica	

DIREITOS E OBRIGAÇÕES

- Todos os trabalhadores têm direito a usufruir das condições de segurança, higiene e saúde no trabalho.
- O trabalhador tem direito a perguntar e pronunciar-se sempre que entender que um procedimento é insuficiente ou inseguro.
- Cumprir as prescrições legais de segurança, higiene e saúde no trabalho, bem como as instruções que para esse fim lhe forem transmitidas pelos superiores hierárquicos.
- Zelar pela segurança e saúde no trabalho, bem como das outras pessoas que possam ser afectadas pelos seus actos.
- Utilizar correctamente, conservando em bom estado, todas as máquinas, aparelhos, equipamentos e meios postos à sua disposição.
- Comunicar imediatamente aos seus superiores as situações de perigo grave e eminente por si detectadas.

NORMAS BÁSICAS A CUMPRIR

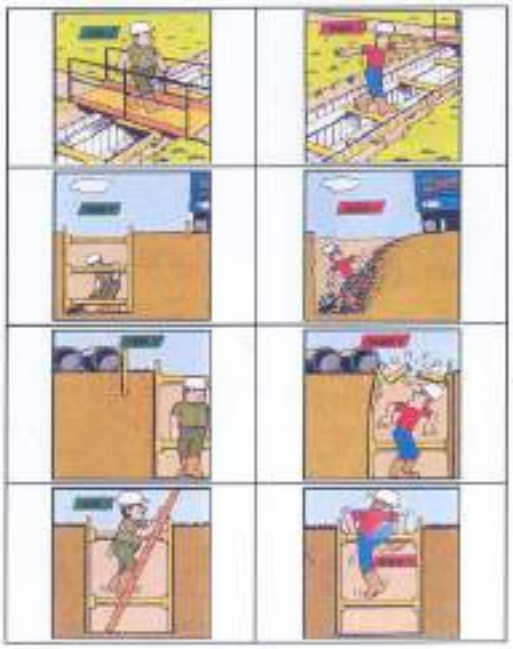
PEDIMOS A SUA COLABORAÇÃO DE MODO A CONTRIBUIR PARA UM AMBIENTE MAIS SEGURO

- Mantenha a sua área de trabalho limpa e arrumada;
- Conserve em boas condições de higiene as instalações sanitárias;
- Não consuma bebidas alcoólicas em obra e evite consumi-las nos intervalos de trabalho e cumpra o Regulamento de Alcoolémia;
- Comunique imediatamente se detectar alguma anomalia perigosa nos meios auxiliares (cavaletes, andaimes, escadas de mão, etc.), ou nas protecções colectivas e equipamentos;
- Não anule ou desmonte dispositivos de segurança sem autorização;
- Não entre no raio de acção dos equipamentos móveis, situando-se sempre em lugar visível pelo respectivo condutor-manobrador;
- Não trabalhe em altura sem guarda-corpos ou arnês de segurança;
- Não deve começar os trabalhos sem ordens do Encarregado de frente ou Encarregado Geral;
- Proibido o consumo de drogas ou outras substâncias que alterem negativamente o comportamento e afetem a saúde do colaborador;
- Proibida a realização de trabalhos por pessoas cujo uso da razão, equilíbrio, etc. esteja aparentemente alterado por álcool, fármacos ou drogas;
- Proibido comer no posto de trabalho;
- Proibido fumar no interior das instalações;
- Respeite todas as informações existentes nas placas ou em letreiros existentes nas instalações;
- Use apenas os corredores e portas de acesso autorizadas;
- Esteja alerta com o eventual movimento de veículos ou máquinas existente no exterior das instalações.

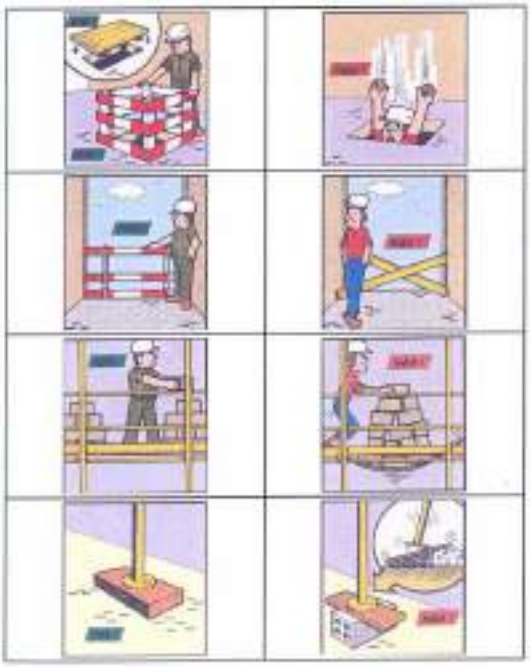
SINALIZAÇÃO A RESPEITAR

TRABALHOS GERAIS

TRABALHOS ESPECIAIS DE ESCAVAÇÃO



TRABALHOS ESPECIAIS EM ALTURA



RESIDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (RCD):

Os resíduos de devem ser separados da seguinte forma:

- Terras e Pedras;
- Tijolos, Betão, Ladrilhos, Telhas e Materiais Cerâmicos;
- Material de construção à base de gesso (Pladur, etc.);
- Isolamento e esferovite, roofmate, lã mineral, lã de rocha, etc.;
- Madeira;
- Ferro e Aço;
- Sacos de cimento com película plástica;
- Plástico (Filme);
- Sacos de cimento sem película plástica;
- Plástico (Dura): Restos de tubo, Pvc.

RESIDUOS PERIGOSOS CONTAMINADOS
O QUE SÃO RESÚDUOS PERIGOSOS/CONTAMINADOS?

- Latas vazias de óleo descofrante, combustíveis, tintas, vernizes e outros produtos químicos;
- Bisnagas vazias de silicone, colas, etc.;
- Terras e areias contaminadas com produtos químicos;
- Desperdícios contaminados com produtos químicos;
- Lâmpadas usadas;
- Pilhas e baterias usadas.

Onde colocar estes resíduos?
Colocar em bidões/ recipientes próprios para este tipo de resíduos;

COMO ATUAR EM CASO DE DERRAME NO SOLO

1) Parar a intervenção ou equipamento provocador do derrame;
2) Alertar o responsável pela ativação da emergência ambiental;
3) O responsável juntamente com a equipa de intervenção faz a contenção do derrame com areia, terra, ou outro material absorvente;
4) O material contaminado é recolhido em recipientes próprios

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE PARA A EXECUÇÃO DA OBRA	Edição/Rev.: 1/0 Data:
LISTA DE PESSOAL COM CREDENCIAÇÃO	Registo n.º: _____

NOME	EMPRESA	CATEGORIA

Actualizado por: _____ em _____/_____/_____

Exames de Álcool

Identificação do local do teste:

- ❑ Obra _____
- ❑ Estaleiro _____
- ❑ Oficina _____
- ❑ Outro _____

Data: ____/____/_____ Hora do teste: ____ H ____ M

Assinalar o Alcoolímetro: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ Outro_____

Identificação do Trabalhador

Nome			
Nº			
Categoria Profissional			
Empresa			
Resultado			
Intervalo de Tempo			

Sendo a taxa de álcool igual ou superior a 0,5 g/l o trabalhador deve abandonar imediatamente o local de trabalho e o resultado ser dado a conhecer à respetiva hierarquia. O Trabalhador foi informado de que poderia requerer contra-prova ao teste realizado.

O Trabalhador	**O TSHST**
Assinatura:	**Assinatura:**
Data:	**Data:**

A Testemunha	**O Responsável/DTE**
Assinatura:	**Assinatura:**
Data:	**Data:**

(Este campo será preenchido quando exigido pelo trabalhador, e pelo encarregado/encarregado de frente em caso de valores superiores ao legalmente admissíveis)

HORÁRIO DE TRABALHO

FIRMA	Norcep Construções S.A.
SEDE	Av. da Europa, Ed. Encosta do Rio, N.º10 – 5000 – 557 Vila Real
ACTIVIDADE	Construção Civil e Obras Publicas
N.º DE CONTRIBUINTE	502 300 264
N.º DO IRCT	27894
CCTV	Publicado no BTE N.º 13 1.ª Série
LOCAL DE TRABALHO	Nome do Local de Trabalho
OBRA	**"Nome da Empreitada"**
DONO DE OBRA	Nome Dono de Obra

HORÁRIO

ENTRADA – 2ª a 6ª feira	08,00 Horas
DESCANSO INTERMÉDIO	12,00 às 13,00 Horas
SAÍDA – 2ª a 6ª feira	17,00 Horas
DESCANSO COMPLEMENTAR	Sábado
DESCANSO SEMANAL	Domingo

Esta Empresa tem, normalmente, ao seu serviço na referida obra 4 colaboradores.
Este é o primeiro horário de trabalho para a obra a que se destina.

Local, data

NORCEP construções

LISTAGEM DE DOCUMENTOS ARQUIVADOS

OBRA: "NOME DE OBRA"	**CÓDIGO DE OBRA:**
DONO DE OBRA: Município de	**PÁGINA Nº:** _____

Documentos	Origem	Data	Vigência	
			Sim	Não

Assinatura: _____

Data: _____

NORCEP	**LISTA DE DISTRIBUIÇÃO DE DOCUMENTOS**	Data __ /__ / ___

	TIPO DE DOCUMENTO	Cópia Controlada	Cópia Não Controlada	Entregue		
				Mão	Correio	Outro
	Convocatória					
	Acta					
	Comunicação Interna					
	Circular / Memorando					
	Folha de Rotina de Concursos					
	Publicação					

Origem:

Comentários / Observações:

Código / Ref.ª	Nº Folhas	Designação do Documento	Edição / Revisão	Data °

Destinatário			Rúbrica	Data
Interno		Externo		
Área	Nome Destinatário	Entidade:		

Após Circulação ☐ Devolver esta lista

☐ Devolver documentos

Sistema de Gestão Ambiente

REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BÁSICA Nº 1

MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

ESCRITÓRIOS | OFFICE

Av. da Europa, Ed. Encostas do Rio 10-1º
5000-557 Vila Real, PORTUGAL

Av. Martires de Inhaminga, N.º 170 ,12º Direito
Baixa, Maputo, MOÇAMBIQUE

CONTACTOS | CONTACTS

T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

www.norcep.pt

Departamento de Ambiente:

Sigla Adotada: NE.SGA

Versão: v2.1

Ano:2015

Última atualização: 13.11.2015

Designação Social: Norcep Construções S.A.

NIPC: 502 300 264

Sede: Avenida da Europa, Edifício Encosta do Rio, n.º 10, 1º Andar, 5000 – 557, Vila Real.

Tel.: (+351) 259 309 200

Fax.:(+351) 259 309 201

E-mail: geral@norcep.pt

E-mail: dcarvalho@norcep.pt

Elaborado por:	Verificado por:	Aprovado por:

Índice

1 Introdução 4

2 Metas Ambientais 5

3 Planeamento 6

3.1 Aspetos Ambientais 6

3.1.1 Metodologia 6

4 Implementação e Operação 37

4.1 Recursos, Funções, Responsabilidades, Responsabilização e Autoridade 37

4.1.1 Recurso Humanos 37

4.1.2 Outros Recursos 41

4.1.3 Documentação 41

5 Controlo Operacional 43

6 Preparação e Resposta de Emergência 58

7 Monitorização e Medição do Desempenho 68

8 Não Conformidades 80

9 Auditoria 82

10 Comunicação 83

11 Anexos 85

1 Introdução

A empresa Norcep Construções S.A., tem a plena consciência de que o sector onde actua, construção civil e obras públicas, gera situações ambientalmente indesejáveis, causadoras de incómodo à população, ao ambiente e à sociedade em geral, destacando as mais usuais, a deposição não controlada de resíduos de construção e demolição (RCD), derrames no solo, descargas de efluentes líquidos em condições inadequadas, emissões atmosféricas (poeiras e CO2), ruído excessivo, entre outros aspectos ambientais. A Norcep atento às mudanças que o sector da construção tem vindo a sofrer, quer em termos económicos, qualidade, segurança e principalmente o ambiente, estruturou-se de forma a encarar a gestão ambiental nas suas obras não somente como uma obrigação ambiental para com a sociedade, mas também como uma estratégia de negócio, em que a aplicação de técnicas e tecnologias de prevenção e a minimização dos aspectos e impactes gerados significa um melhor aproveitamento dos recursos materiais e energéticos, com benefícios financeiros quantificáveis.

Um Sistema de Gestão Ambiental, definido pela norma de referência NP EN 14001, como sendo "*parte integrante de um sistema global de gestão de uma **organização**, utilizado para desenvolver e implementar a sua **política ambiental** e gerir os seus **aspectos ambientais***", auxilia A Norcep a definir, implementar, manter e melhorar estratégias (pró-activas ou impostas legalmente) de identificação e minimização dos impactes ambientais negativos, decorrentes das actividades desenvolvidas nas suas empreitadas

A Norcep aspira assim, dia para dia, uma melhoria contínua no seu Sistema de Gestão Ambiental. É com base neste pressuposto que a Norcep tem atingido os objectivos propostos e um constante estado de desenvolvimento e melhoria e para tal assenta nos seguintes valores:

- Focalizar a actividade da organização exclusivamente na execução de edifícios, diminuindo o tempo com operações que não acrescentem valor;
- Aproveitar todas as oportunidades para melhorar continuamente;
- Definir com rigor o que fazer, como fazer, quando fazer e quanto custa, antes de começar a produzir;
- Não sacrificar a Qualidade em favor da quantidade ou dos prazos de entrega;
- Analisar com rigor as eventuais Não Conformidades surgidas, com vista à sua diminuição;
- Antecipar a ocorrência de Não Conformidades, implementando Acções Melhoria;
- Estabelecer formas de controlo de todos os Processos;
- Promover o acesso facilitado a Acções de Formação;
- Realizar Visitas e Auditorias como forma de avaliação do implementado;
- Implementar formas de Comunicação Interna eficazes;

2 Metas Ambientais

A Norcep propõe-se a atingir as seguintes metas:

- Gerir eficazmente os resíduos produzidos, garantindo o seu destino final;
- Promover junto dos trabalhadores, internos e externos as condições de trabalho e de segurança para minimização do risco associado às suas atividades;
- Implementação da Política Ambiental da Norcep.

3 Planeamento

O conhecimento dos aspetos associados ao desenvolvimento das obras é fundamental, para que se realize um controlo eficiente dos mesmos, alcançando-se assim um bom nível de desempenho ambiental na obra.

3.1 Aspetos Ambientais

O levantamento dos aspetos ambientais consiste na análise de todas as atividades/aspetos e processos da empreitada de forma a identificar todos os aspetos ambientais associados suscetíveis de virem a provocar impactes ambientais. Segundo a ISO 14001, Aspecto Ambiental é definido como um "*elemento das actividades, produtos ou serviços de uma organização que possa interagir com o Ambiente*" e Impacte Ambiental como "*qualquer alteração no ambiente, adversa ou benéfica, resultante, total ou parcialmente, dos aspectos ambientais de uma organização*".

No levantamento desses aspetos consideram-se os aspetos controláveis, que resultam da atividade direta da Norcep e os aspetos influenciáveis, que resultam da atividade de terceiros (avaliação e sensibilização de fornecedores), neste caso, apenas se pode contribuir através da avaliação de fornecedores e sensibilização durante a execução da empreitada.

Através da informação recolhida a Norcep estabelece determinados procedimentos documentados que permitem identificar e avaliar os respetivos impactes sobre o ambiente, a fim de aplicar as medidas de prevenção sobre os aspetos identificados.

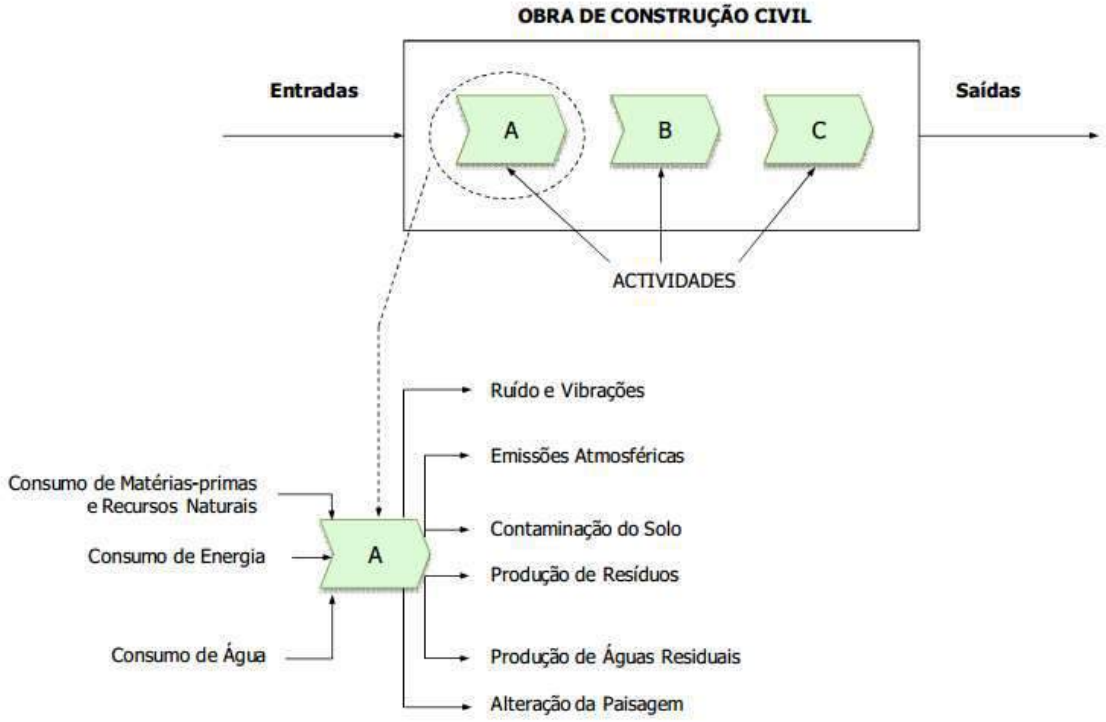
3.1.1 Metodologia

Existem várias actividades associadas à construção civil geradoras de diversos impactes ambientais e com o objectivo de minimizar os efeitos adversos no meio ambiente, devem ser identificados, avaliados e classificados os seus aspectos ambientais. Apesar de não existir uma metodologia única para identificar os aspectos ambientais, a abordagem seleccionada pela Norcep, considera, por exemplo:

Adicionalmente aos aspectos ambientais que podem ser controlados directamente em obra, a Norcep considera igualmente os aspectos que podem influenciar, como por exemplo, os relativos a bens e serviços utilizados. Assim, além dos aspectos ambientais gerados nas actividades e tarefas desenvolvidas durante a fase de construção, deverão ter-se em consideração também os aspectos relacionados com:

- Planeamento e preparação de obra;
- Aquisição de matérias-primas;
- Desempenho ambiental e as práticas dos subcontratados e fornecedores;
- Transporte de Cargas e descargas de materiais;
- Desmontagem do Estaleiro;
- Fauna, Flora e Biodiversidade.

De uma forma muito simples é possível sistematizar o processo na construção, nos quais existem fluxos de "entradas" (consumos) e "saídas" (poluição), numa lógica que se baseia no conceito das partes constituírem um todo, que a seguir se demonstra:



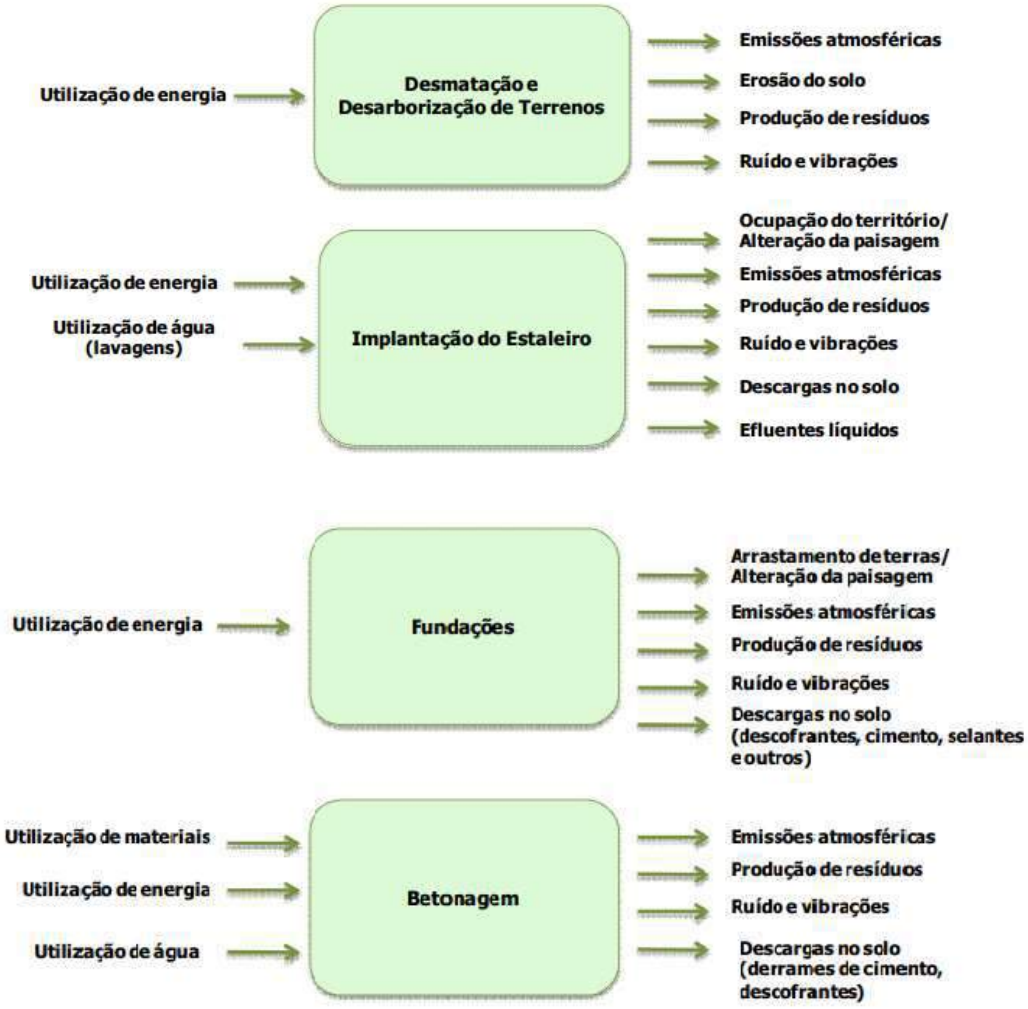
A identificação dos aspetos ambientais é uma tarefa determinante para a gestão ambiental em obra – e pode ser a mais desafiante. As decisões que forem tomadas nesta fase podem afetar vários elementos do sistema (tais como, estabelecimento de objetivos e metas, estabelecimento do controlo operacional e definição das necessidades de monitorização). O planeamento e condução cuidadosa desta fase trarão dividendos em tarefas posteriores.

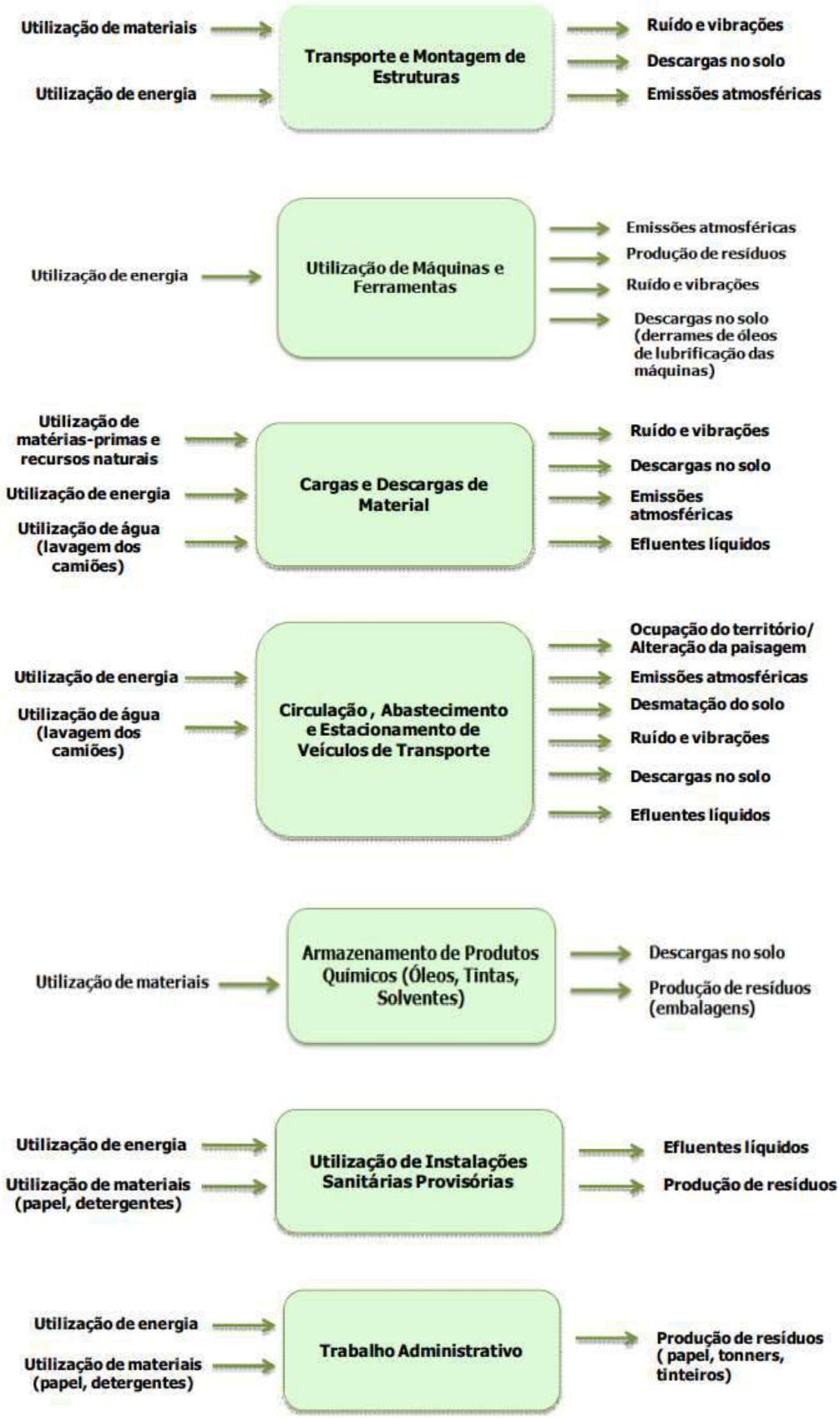
É de salientar que, para a identificação de aspetos ambientais deverá proceder-se à classificação das situações.

As condições de operação a considerar são as seguintes:

- Normal (N): A actividade decorre de forma habitual e planeada (ex.: "velocidade de cruzeiro").
- Anormais (A): São condições especiais, as avarias, manutenção entre outras situações análogas.
- Emergência (E): São condições de emergência as situações que podem ocasionar graves danos em termos ambientais, humanos e materiais (ex. inundação, explosão, incêndio, etc.).

De modo a exemplificar a identificação de aspectos ambientais gerados em obras de construção civil, dos diagramas seguintes descrevem-se algumas actividades desenvolvidas em obra e nas quais estão demonstrados os fluxos de entradas e saídas.




Utilização de materiais
Utilização de energia
Transporte e Montagem de Estruturas
Ruído e vibrações
Descargas no solo
Emissões atmosféricas
Utilização de energia
Utilização de Máquinas e Ferramentas
Emissões atmosféricas
Produção de resíduos
Ruído e vibrações
Descargas no solo (derrames de óleos de lubrificação das máquinas)
Utilização de matérias-primas e recursos naturais
Utilização de energia
Utilização de água (lavagem dos camiões)
Cargas e Descargas de Material
Ruído e vibrações
Descargas no solo
Emissões atmosféricas
Efluentes líquidos
Utilização de energia
Utilização de água (lavagem dos camiões)
Circulação , Abastecimento e Estacionamento de Veículos de Transporte
Ocupação do território/ Alteração da paisagem
Emissões atmosféricas
Desmatação do solo
Ruído e vibrações
Descargas no solo
Efluentes líquidos
Utilização de materiais
Armazenamento de Produtos Químicos (Óleos, Tintas, Solventes)
Descargas no solo
Produção de resíduos (embalagens)
Utilização de energia
Utilização de materiais (papel, detergentes)
Utilização de Instalações Sanitárias Provisórias
Efluentes líquidos
Produção de resíduos
Utilização de energia
Utilização de materiais (papel, detergentes)
Trabalho Administrativo
Produção de resíduos (papel, tonners, tinteiros)

Após a identificação dos aspetos ambientais, da decisão se esses aspetos estão sob controlo e influência da organização e depois de determinados os impactes ambientais relacionados, deve determinar-se quais deles são:

- Aspetos Ambientais Significativos e,
- Aspetos Ambientas Não Significativos

A metodologia consiste na atribuição de critérios e respetiva escala (quantitativa). Os critérios de avaliação de significância dos aspetos e impactes ambientais são definidos pela Norcep e departamento respetivo (Ambiente).

Seguidamente descrevem-se alguns critérios que serão utilizados:

- Frequência ou Probabilidade de Ocorrência;
- Consequência/ Impacte Ambiental.

Os critérios de significância a utilizar poderão variar consoante a empreitada e a sua complexidade. Contudo, entendemos que um critério de avaliação de significância deve sempre:

- Ter em consideração os requisitos legais e outros requisitos associados;
- Incidir sobre o impacte e não sobre o aspeto, uma vez que um mesmo aspeto pode originar impactes com magnitudes distintas em virtude, por exemplo, da localização geográfica da obra.

Após listadas todas as atividades e aspetos, ajustados evidentemente, à empreitada em questão, proceder-se-á à respetiva avaliação, tendo em consideração os seguintes critérios: a Frequência, e a Consequência.

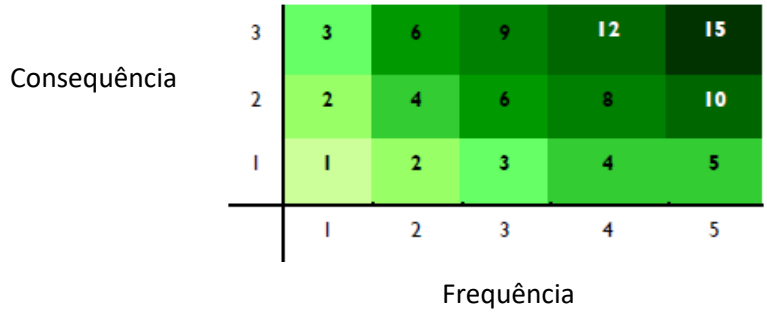
O grau de frequência é classificado da seguinte forma:

Frequência	1	Raro (ocorre pelo menos uma vez por ano)
	2	Ocasional (ocorre pelo menos uma vez por mês)
	3	Frequente (ocorre várias vezes por semana, durante a operação da instalação)
	4	Habitual (ocorre várias vezes por dia)
	5	Em contínuo

O critério da consequência é classificado da seguinte forma:

Consequência	Valor	Exemplos de Aspectos Ambientais
Danos Reduzidos no Ambiente	**1**	. Ruído ambiental em conformidade legal . Produção de resíduos recicláveis . Libertação de odores . Aspecto visual da infra-estrutura . Consumo de recursos renováveis (excepto água) . Ocupação do solo (<2 hectares ou localizado em zona industrial)
Danos Moderados no Ambiente	**2**	. Ruído ambiental em inconformidade legal . Produção de resíduos não recicláveis . Consumo de recursos não renováveis . Libertação de poeiras . Consumo de combustíveis (<450 tep/ano)1 . Consumo de energia (<450 tep/ano)2 . Produção de lixiviados e efluentes . Ocupação do solo (>2 hectares e localizado fora de zona industrial)
Danos elevados no Ambiente	**3**	. Produção de resíduos perigosos . Consumo de combustíveis (>450 tep/ano) . Consumo de energia (>450 tep/ano) . Emissões atmosféricas de gases com efeito de estufa . Emissões atmosféricas de gases deplectores da camada de ozono . Derrames de poluentes no solo ou recursos hídricos.

Desta forma o risco ambiental pode assumir os seguintes valores:



Após a atribuição da escala dos critérios anteriormente referidos aos diversos aspetos ambientais identificados, procede-se à aplicação da função de agregação da classificação dos vários critérios, multiplicando-os, e cujo valor final decidirá a significância ou não dos aspetos ambientais. Para tal, será definido o valor de 8 como o valor de significância de referência.

Posteriormente a esta fase, resulta uma matriz de avaliação de aspetos ambientais, conforme se apresenta no quadro seguinte e que corresponde ao anexo NE.PA.AV001.01:

NORCEP construções	**Identificação e Avaliação de Aspetos Ambientais**	Obra:	
	Exemplo de Lista	Dono de Obra: s	

Aspetos Ambientais		Impactes Ambientais							Avaliação da Significância			Aspetos Ambientais Significativos
Identificação	Aplicável (S/N)	Poluição Atmosférica	Poluição Aquática	Contaminação do Solo	Utilização de Recursos	Produção de Resíduos	Fauna/ Flora	Poluição Sonora	Frequência (F) 1 a 5	Consequência (C) - 1 a 3	NS= FxC	NS ≥ 8
Águas Residuais Contaminadas												
Consumos												
Resíduos												
Emissões												
Ruído Ambiental												

Elaborado por: (T.A.)	Verificado por: (

NE.PA.AV.001

A Norcep e o seu departamento do ambiente sabem que a produção de resíduos é um dos inconvenientes que deve ser tratado. O presente documento serve para demonstrar a vontade da Norcep em colmatar os efeitos indesejáveis da produção de resíduos e o seu transporte para os locais certificados para posterior tratamento dos mesmos.

É da responsabilidade do técnico responsável pelo ambiente proceder à identificação dos aspetos ambientais da seguinte forma:

Selecionar as "Atividades/ Processos" a avaliar para cada empreitada e identificá-las.

Relativamente a cada actividade/operação, identificar e registar na coluna os "Aspetos Ambientais".

Registar na coluna, "Impacte Ambiental", os aspetos ambientais identificados para a actividade em causa.

Caso o nível de significância seja significativo, ≥ 8, o responsável pelo ambiente deverá aplicar as medidas de prevenção adequadas ao aspeto em estudo.

De seguida apresentam-se a identificação e avaliação dos aspetos ambientais com maior impacte em obra:

NORCEP construções	**Identificação e Avaliação de Aspetos Ambientais**	Obra:	Data:
	Montagem de Estaleiros	Dono de Obra:	

Aspetos Ambientais		Impactes Ambientais							Avaliação da Significância			Aspetos Ambientais Significativos
Identificação	Aplicável (S/N)	Poluição Atmosférica	Poluição Aquática	Contaminação do Solo	Utilização de Recursos	Produção de Resíduos	Fauna/ Flora	Poluição Sonora	Frequência (F) 1 a 5	Consequência (C) - 1 a 3	NS= FxC	NS ≥ 8
Águas Residuais Contaminadas												
Águas Residuais Domésticas	N		x						1	1	1	
Águas Residuais de Lavagem (Rodados)	S		x						5	1	5	
Águas Resíduais de Lavagem (Caleiras)	N		x						1	3	3	
Aguas Resíduais de Lavagem (Máquinas e Equipamentos)	N		x						1	3	3	
Consumos												
Consumo de água (Rede)	S				x				3	3	9	
Energia Elétrica	S				x				5	1	5	
Materiais de Construção	S				x				1	1	1	
Produtos Químicos	S				x				2	3	6	
Gasóleo/ Gasolina	S				x				3	3	9	
Terras (reutilização próprias da empreitada)	S				x		x		2	3	6	
Terras (próprias da empreitada)	N				x		x		2	3	6	
Inertes reciclados	S				x				1	1	1	
Material de escritório	S				x				1	1	1	
Agentes extintores	S				x				1	1	1	
Materiais Reciclados Variados	S				n/a				1	1	1	
Resíduos												
Resíduos de Madeira	S					x			3	1	3	
Resíduos Inertes	S					x			1	1	1	
Resíduos de Papel/ cartão	S					x			1	1	1	
Resíduos de Sacos de cimento	S					x			1	3	3	
Resíduos de Plástico	S					x			1	3	3	
Resíduos de Embalagens plásticas	S					x			1	3	3	
Resíduos Verdes (deflorestação)	S					x			3	3	9	
Afetação de Fauna e Flora	S						x		3	3	9	
RSU's	S					x			1	1	1	
Emissões												
Emissões Gasosas (Combustão de Máquinas)	S	x							5	1	5	
Emissões Difusas (Poeiras)	S	x							5	2	10	
Emissões Gasosas (Combustão dos Equipamentos)	S	x							5	1	5	
Agentes Extintores nas Instalações	S				x				1	1	1	
Ruído Ambiental												
Utilização de máquinas/ materiais	S							x	2	2	4	

Elaborado por: (T.A.) Verificado por: (D.O.)

NE.PA.AV.002

NORCEP construções	**Identificação e Avaliação de Aspetos Ambientais**	Obra:	Data:
	Escavações e Aterros	Dono de Obra:	

Aspetos Ambientais		Impactes Ambientais							Avaliação da Significância			Aspetos Ambientais Significativos
Identificação	Aplicável (S/N)	Poluição Atmosférica	Poluição Aquática	Contaminação do Solo	Utilização de Recursos	Produção de Resíduos	Fauna/ Flora	Poluição Sonora	Frequência (F) 1 a 5	Consequência (C) - 1 a 3	NS= FxC	NS ≥ 8
Águas Residuais Contaminadas												
Águas Residuais de Lavagem (Rodados)	S		X						5	1	5	
Águas Resíduais de Lavagem (Máquinas e Equipamentos)	N		X						1	1	1	
Consumos												
Consumo de água (Rede)	S				X				3	3	9	
Gasóleo/ Gasolina	S				X				3	3	9	
Terras (reutilização próprias da empreitada)	S				X		X		5	2	10	
Terras (próprias da empreitada)	S				X		X		5	2	10	
Agentes extintores	S				X				1	1	1	
Resíduos												
Resíduos Inertes	S					X			1	1	1	
Resíduos de Betuminosos	N					X			1	3	3	
Resíduos Verdes (deflorestação)	S					X			5	2	10	
Afetação de Fauna e Flora	S						X		3	3	9	
Emissões												
Emissões Gasosas (Combustão de Máquinas)	S	X							2	2	4	
Emissões Difusas (Poeiras)	S	X							3	3	9	
Emissões Gasosas (Combustão dos Equipamentos)	S	X							3	2	6	
Agentes Extintores nas Instalações	S				X				1	1	1	
Ruído Ambiental	S											
Utilização de máquinas/ materiais								X	1	1	1	

Elaborado por: (T.A.)	Verificado por: (D.O.)

NE.PA.AV.003

NORCEP construções	**Identificação e Avaliação de Aspetos Ambientais**	Obra:	Data:
	Demolições e Desmontes	Dono de Obra:	Revisão: 2.0

Aspetos Ambientais		Impactes Ambientais							Avaliação da Significância			Aspetos Ambientais Significativos
Identificação	Aplicável (S/N)	Poluição Atmosférica	Poluição Aquática	Contaminação do Solo	Utilização de Recursos	Produção de Resíduos	Fauna/ Flora	Poluição Sonora	Frequência (F) 1 a 5	Consequência (C) - 1 a 3	NS= FxC	NS ≥ 8
Águas Residuais Contaminadas												
Águas Residuais de Lavagem (Rodados)	S		x						5	1	5	
Águas Resíduais de Lavagem (Máquinas e Equipamentos)	N		x						5	1	5	
Consumos												
Consumo de água (Rede)	S				x				5	2	10	
Energia Elétrica	S				x				1	1	1	
Materiais de Construção	S				x				1	1	1	
Produtos Químicos	S				x				1	1	1	
Gasóleo/ Gasolina	S				x				5	3	15	
Agentes extintores	S				x				1	1	1	
Resíduos												
Resíduos de Sucata	S					x			1	3	3	
Resíduos de Madeira	S					x			1	1	1	
Resíduos Inertes	S					x			3	3	9	
Resíduos de Papel/ cartão	S					x			1	1	1	
Resíduos de Plástico	S					x			1	3	3	
Resíduos de telas asfálticas	S					x			1	3	3	
Resíduos perigosos	S					x			1	3	3	
Resíduos de Cabos Elétricos	S					x			1	3	3	
Resíduos de Betuminosos	N					x			1	3	3	
Resíduos Verdes (deflorestação)	S					x			1	3	3	
Afetação de Fauna e Flora	S						x		1	2	2	
Emissões												
Emissões Gasosas (Combustão de Máquinas)	S	x							1	3	3	
Emissões Difusas (Poeiras)	S	x							5	2	10	
Emissões Gasosas (Combustão dos Equipamentos)	S	x							2	2	4	
Agentes Extintores nas Instalações	S				x				1	1	1	
Consumo de Gás Propano	N				x				1	1	1	
Ruído Ambiental												
Utilização de máquinas/ materiais	S							x	5	2	10	

Elaborado por: (T.A.)	Verificado por: (D.O.)

NE.PA.AV.004

NORCEP construções	**Identificação e Avaliação de Aspetos Ambientais**	Obra:	Data:
	Construção - Betão Armado	Dono de Obra:	

Aspetos Ambientais		Impactes Ambientais							Avaliação da Significância			Aspetos Ambientais Significativos
Identificação	Aplicável (S/N)	Poluição Atmosférica	Poluição Aquática	Contaminação do Solo	Utilização de Recursos	Produção de Resíduos	Faunal Flora	Poluição Sonora	Frequência (F) 1 a 5	Consequência (C) - 1 a 3	NS= FxC	NS ≥ 8
Águas Residuais Contaminadas												
Águas Residuais Domésticas	N		x						2	3	6	
Águas Residuais de Lavagem (Rodados)	S		x						3	2	6	
Águas Resíduais de Lavagem (Caleiras)	S		x						5	3	15	
Águas Resíduais de Lavagem (Máquinas e Equipamentos)	N		x						5	3	15	
Águas Pluviais	S		x						1	3	3	
Consumos												
Consumo de água (Rede)	S				x				5	1	5	
Energia Elétrica	S				x				5	2	10	
Materiais de Construção	S				x				5	1	5	
Produtos Químicos	S				x				5	1	5	
Gasóleo/ Gasolina	S				x				5	3	15	
Inertes reciclados	S				x				1	1	1	
Material de escritório	S				x				1	1	1	
Agentes extintores	S				x				1	1	1	
Materiais Reciclados Variados									1	1	1	
Resíduos												
Resíduos de Sucata	N					x			2	3	6	
Resíduos de Madeira	N					x			1	1	1	
Resíduos Inertes	S					x			1	1	1	
Resíduos de Papel/ cartão	S					x			1	1	1	
Resíduos de Sacos de cimento	S					x			5	3	15	
Resíduos de Plástico	S					x			5	3	15	
Resíduos de Embalagens plásticas	S					x			5	3	15	
Resíduos de embalagem de vidro	S					x			1	1	1	
Resíduos de telas asfálticas	S					x			1	1	1	
Resíduos perigosos	S					x			1	1	1	
RSU's	S					x			5	1	5	
Emissões												
Emissões Gasosas (Combustão de Máquinas)	S	x							1	3	3	
Emissões Difusas (Poeiras)	S	x							1	3	3	
Emissões Gasosas (Combustão dos Equipamentos)	S	x							1	3	3	
Agentes Extintores nas Instalações	S				x				1	3	3	
Consumo de Gás Propano	N				x				1	3	3	
Ruído Ambiental												
Utilização de máquinas/ materiais								x	3	2	6	

Elaborado por: (T.A.)	Verificado por: (D.O.)

NE.PA.AV.005

NORCEP construções	**Identificação e Avaliação de Aspetos Ambientais**	Obra:	Data:
	Construção - Alvenarias (Tijolos, Blocos Cimento, Bloco Argila Expandida)	Dono de Obra:	Revisão: 2.0

Aspetos Ambientais		Impactes Ambientais							Avaliação da Significância			Aspetos Ambientais Significativos
Identificação	Aplicável (S/N)	Poluição Atmosférica	Poluição Aquática	Contaminação do Solo	Utilização de Recursos	Produção de Resíduos	Fauna/ Flora	Poluição Sonora	Frequência (F) 1 a 5	Consequência (C) - 1 a 3	NS= FxC	NS ≥ 8
Águas Residuais Contaminadas												
Águas Residuais de Lavagem (Rodados)	S		x						5	1	5	
Águas Resíduais de Lavagem (Carrinho de Mão/ Betoneira)	S		x						5	1	5	
Águas Resíduais de Lavagem (Máquinas e Equipamentos)	N		x						5	1	5	
Consumos												
Consumo de água (Rede)	S				x				5	2	10	
Energia Elétrica	S				x				5	2	10	
Materiais de Construção	S				x				5	3	15	
Produtos Químicos	S				x				2	2	4	
Gasóleo/ Gasolina	S				x				1	3	3	
Inertes reciclados	S				x				1	1	1	
Resíduos												
Resíduos Inertes	S					x			5	3	15	
Resíduos de Papel/ cartão	S					x			3	3	9	
Resíduos de Sacos de cimento	S					x			3	3	9	
Resíduos de Plástico	S					x			5	3	15	
Resíduos de Embalagens plásticas	S					x			5	3	15	
Resíduos de telas asfálticas	S					x			1	3	3	
Resíduos perigosos	S					x			1	3	3	
RSU's	S					x			1	3	3	
Emissões												
Emissões Gasosas (Combustão de Máquinas)	S	x							1	3	3	
Emissões Difusas (Poeiras)	S	x							2	3	6	
Emissões Gasosas (Combustão dos Equipamentos)	S	x							1	3	3	
Agentes Extintores nas Instalações	S				x				1	3	3	
Ruído Ambiental												
Utilização de máquinas/ materiais	S							x	1	3	3	

Elaborado por: (T.A.)	Verificado por: (D.O.)

NE.PA.AV.006

NORCEP construções	**Identificação e Avaliação de Aspetos Ambientais**	Obra:	Data:
	Construção - Cantarias	Dono de Obra:	

Aspetos Ambientais		Impactes Ambientais							Avaliação da Significância			Aspetos Ambientais Significativos
Identificação	Aplicável (S/N)	Poluição Atmosférica	Poluição Aquática	Contaminação do Solo	Utilização de Recursos	Produção de Resíduos	Fauna/ Flora	Poluição Sonora	Frequência (F) 1 a 5	Consequência (C) - 1 a 3	NS= FxC	NS ≥ 8
Águas Residuais Contaminadas												
Águas Residuais de Lavagem (Rodados)	S		X						1	1	1	
Águas Resíduais de Lavagem (Máquinas e Equipamentos)	N		X						1	1	1	
Águas Pluviais	S		X						1	1	1	
Consumos												
Consumo de água (Rede)	S				X				5	1	5	
Energia Elétrica	S				X				3	3	9	
Materiais de Construção	S				X				5	1	5	
Produtos Químicos	S				X				3	1	3	
Gasóleo/ Gasolina	S				X				1	3	3	
Resíduos												
Resíduos Inertes	S					X			5	2	10	
Resíduos de Papel/ cartão	S					X			1	1	1	
Resíduos de Sacos de cimento	S					X			5	1	5	
Resíduos de Plástico	S					X			2	1	2	
Resíduos de Embalagens plásticas	S					X			1	1	1	
RSU's	S					X			1	1	1	
Emissões												
Emissões Gasosas (Combustão de Máquinas)	S	X							1	2	2	
Emissões Difusas (Poeiras)	S	X							1	2	2	
Emissões Gasosas (Combustão dos Equipamentos)	S	X							1	2	2	
Agentes Extintores nas Instalações	S				X				1	2	2	
Ruído Ambiental												
Utilização de máquinas/ materiais								X	1	1	1	

Elaborado por: (T.A.)	Verificado por: (D.O.)

NE.PA.AV.007

NORCEP construções	**Identificação e Avaliação de Aspetos Ambientais**	Obra:	Data:
	Construção - Isolamentos	Dono de Obra:	Revisão: 2.0

Aspetos Ambientais		Impactes Ambientais							Avaliação da Significância			Aspetos Ambientais Significativos
Identificação	Aplicável (S/N)	Poluição Atmosférica	Poluição Aquática	Contaminação do Solo	Utilização de Recursos	Produção de Resíduos	Fauna/ Flora	Poluição Sonora	Frequência (F) 1 a 5	Consequência (C) - 1 a 3	NS= FxC	NS ≥ 8
Águas Residuais Contaminadas												
Águas Residuais de Lavagem (Rodados)	S		x						1	1	1	
Águas Resíduais de Lavagem (Máquinas e Equipamentos)	S		x						1	1	1	
Consumos												
Consumo de água (Rede)	S				x				1	1	1	
Energia Elétrica	S				x				1	2	2	
Materiais de Construção	S				x				5	1	5	
Produtos Químicos	S				x				2	1	2	
Gasóleo/ Gasolina	S				x				1	1	1	
Resíduos												
Resíduos de Papel/ cartão	S					x			1	1	1	
Resíduos de Sacos de cimento	S					x			1	3	3	
Resíduos de Plástico	S					x			3	3	9	
Resíduos de Embalagens plásticas	S					x			3	3	9	
RSU's	S					x			1	1	1	
Emissões												
Emissões Gasosas (Combustão de Máquinas)	S	x							1	1	1	
Emissões Difusas (Poeiras)	S	x							1	1	1	
Emissões Gasosas (Combustão dos Equipamentos)	S	x							1	1	1	
Agentes Extintores nas Instalações	S				x				1	1	1	
Ruído Ambiental												
Utilização de máquinas/ materiais	S							x	1	1	1	

Elaborado por: (T.A.)	Verificado por: (D.O.)

NE.PA.AV.008

NORCEP construções	**Identificação e Avaliação de Aspetos Ambientais**	Obra:	Data:
	Construção - Serralharias	Dono de Obra:	Revisão: 2.0

Aspetos Ambientais		Impactes Ambientais							Avaliação da Significância			Aspetos Ambientais Significativos
Identificação	Aplicável (S/N)	Poluição Atmosférica	Poluição Aquática	Contaminação do Solo	Utilização de Recursos	Produção de Resíduos	Fauna/ Flora	Poluição Sonora	Frequência (F) 1 a 5	Consequência (C) - 1 a 3	NS= FxC	NS ≥ 8
Águas Residuais Contaminadas												
Águas Resíduais de Lavagem (Máquinas e Equipamentos)	N		X						1	2	2	
Consumos												
Energia Elétrica	S				X				5	2	10	
Materiais de Construção	S				X				5	1	5	
Produtos Químicos	S				X				2	1	2	
Gasóleo/ Gasolina	S				X				2	1	2	
Agentes extintores	S				X				1	1	1	
Resíduos												
Resíduos de Sucata	N					X			5	3	15	
Resíduos Inertes	S					X			1	1	1	
Resíduos de Papel/ cartão	S					X			2	1	2	
Resíduos de Plástico	S					X			1	1	1	
Resíduos de Embalagens plásticas	S					X			1	1	1	
RSU's	S					X			1	1	1	
Emissões												
Emissões Gasosas (Combustão de Máquinas)	S	X							1	1	1	
Emissões Difusas (Poeiras)	S	X							2	2	4	
Emissões Gasosas (Combustão dos Equipamentos)	S	X							1	1	1	
Agentes Extintores nas Instalações	S				X				1	1	1	
Consumo de Gás Propano	N				X				5	2	10	
Ruído Ambiental												
Utilização de máquinas/ materiais	S							X	3	3	9	

Elaborado por: (T.A.)	Verificado por: (D.O.)

NE.PA.AV.009

NORCEP construções	**Identificação e Avaliação de Aspetos Ambientais**	Obra:	Data:
	Construção - Carpintaria	Dono de Obra:	Revisão: 2.0

Aspetos Ambientais		Impactes Ambientais							Avaliação da Significância			Aspetos Ambientais Significativos
Identificação	Aplicável (S/N)	Poluição Atmosférica	Poluição Aquática	Contaminação do Solo	Utilização de Recursos	Produção de Resíduos	Fauna/ Flora	Poluição Sonora	Frequência (F) 1 a 5	Consequência (C) - 1 a 3	NS= FxC	NS ≥ 8
Águas Residuais Contaminadas												
Águas Resíduais de Lavagem (Máquinas e Equipamentos)	N		X						1	1	1	
Consumos												
Consumo de água (Rede)	S				X				1	1	1	
Energia Elétrica	S				X				3	3	9	
Materiais de Construção	S				X				3	1	3	
Produtos Químicos	S				X				2	3	6	
Gasóleo/ Gasolina	S				X				3	2	6	
Agentes extintores	S				X				1	1	1	
Resíduos												
Resíduos de Madeira	N					X			5	1	5	
Resíduos de Papel/ cartão	S					X			1	1	1	
Resíduos de Plástico	S					X			1	1	1	
Resíduos de Embalagens plásticas	S					X			1	1	1	
Resíduos de embalagem de vidro	S					X			1	1	1	
Resíduos perigosos	S					X			1	1	1	
RSU's	S					X			1	1	1	
Emissões												
Emissões Gasosas (Combustão de Máquinas)	S	X							1	1	1	
Emissões Difusas (Poeiras)	S	X							5	2	10	
Emissões Gasosas (Combustão dos Equipamentos)	S	X							1	1	1	
Agentes Extintores nas Instalações	S				X				1	1	1	
Ruído Ambiental												
Utilização de máquinas/ materiais	S							X	3	3	9	

Elaborado por: (T.A.)	Verificado por: (D.O.)

NE.PA.AV.010

NORCEP construções	**Identificação e Avaliação de Aspetos Ambientais**	Obra:	Data:
	Construção - Pinturas	Dono de Obra:	Revisão: 2.0

Aspetos Ambientais		Impactes Ambientais							Avaliação da Significância			Aspetos Ambientais Significativos
Identificação	Aplicável (S/N)	Poluição Atmosférica	Poluição Aquática	Contaminação do Solo	Utilização de Recursos	Produção de Resíduos	Fauna/ Flora	Poluição Sonora	Frequência (F) 1 a 5	Consequência (C) - 1 a 3	NS= FxC	NS ≥ 8
Águas Residuais Contaminadas												
Águas Residuais Domésticas	N		X						3	2	6	
Águas Resíduais de Lavagem (Máquinas e Equipamentos)	N		X						3	2	6	
Águas Pluviais	S		X						3	2	6	
Consumos												
Consumo de água (Rede)	S				X				3	2	6	
Energia Elétrica	S				X				3	3	9	
Materiais de Construção	S				X				5	1	5	
Produtos Químicos	S				X				5	1	5	
Gasóleo/ Gasolina	S				X				1	1	1	
Resíduos												
Resíduos de Sucata	N					X			1	1	1	
Resíduos de Papel/ cartão	S					X			3	1	3	
Resíduos de Plástico	S					X			3	3	9	
Resíduos de Embalagens plásticas	S					X			3	3	9	
Resíduos de embalagem de vidro	S					X			1	1	1	
Resíduos perigosos	S					X			5	3	15	
Afetação de Fauna e Flora	S						X		5	1	5	
RSU's	S					X			1	1	1	
Emissões												
Emissões Gasosas (Vapores/ Gases)	S	X							5	1	5	
Agentes Extintores nas Instalações	S				X				1	1	1	
Ruído Ambiental												
Utilização de máquinas/ materiais	S							X	1	1	1	

Elaborado por: (T.A.)	Verificado por: (D.O.)

NE.PA.AV.011

NORCEP construções	**Identificação e Avaliação de Aspetos Ambientais**	Obra:	Data:
	Construção - Infra-Estruturas (Abastecimento e Drenagem Águas)	Dono de Obra:	

Aspetos Ambientais		Impactes Ambientais							Avaliação da Significância			Aspetos Ambientais Significativos
Identificação	Aplicável (S/N)	Poluição Atmosférica	Poluição Aquática	Contaminação do Solo	Utilização de Recursos	Produção de Resíduos	Fauna/ Flora	Poluição Sonora	Frequência (F) 1 a 5	Consequência (C) - 1 a 3	NS= FxC	NS ≥ 8
Águas Residuais Contaminadas												
Águas Residuais Domésticas	N		X						1	1	1	
Águas Residuais de Lavagem (Rodados)	S		X						1	1	1	
Águas Resíduais de Lavagem (Máquinas e Equipamentos)	N		X						1	1	1	
Consumos												
Energia Elétrica	S				X				3	3	9	
Materiais de Construção	S				X				5	1	5	
Produtos Químicos	S				X				1	1	1	
Gasóleo/ Gasolina	S				X				1	1	1	
Agentes extintores	S				X				1	1	1	
Resíduos												
Resíduos de Sucata	N					X			1	1	1	
Resíduos de Madeira	N					X			1	1	1	
Resíduos de Papel/ cartão	S					X			1	1	1	
Resíduos de Plástico	S					X			5	2	10	
Resíduos de Embalagens plásticas	S					X			5	2	10	
RSU's	S					X			1	1	1	
Emissões												
Emissões Difusas (Poeiras)	S	X							1	1	1	
Agentes Extintores nas Instalações	S				X				1	1	1	
Ruído Ambiental												
Utilização de máquinas/ materiais								X	1	1	1	

Elaborado por: (T.A.)	Verificado por: (D.O.)

NE.PA.AV.012

NORCEP construções	**Identificação e Avaliação de Aspetos Ambientais**	Obra:	Data:
	Construção - Infra-Estruturas (ITED)	Dono de Obra:	

Aspetos Ambientais		Impactes Ambientais							Avaliação da Significância			Aspetos Ambientais Significativos
Identificação	Aplicável (S/N)	Poluição Atmosférica	Poluição Aquática	Contaminação do Solo	Utilização de Recursos	Produção de Resíduos	Fauna/ Flora	Poluição Sonora	Frequência (F) 1 a 5	Consequência (C) - 1 a 3	NS= FxC	NS ≥ 8
Consumos												
Consumo de água (Rede)	S				X				1	1	1	
Energia Elétrica	S				X				5	1	5	
Materiais de Construção	S				X				5	1	5	
Produtos Químicos	S				X				1	1	1	
Gasóleo/ Gasolina	S				X				1	1	1	
Agentes extintores	S				X				1	1	1	
Resíduos												
Resíduos de Sucata	N					X			3	3	9	
Resíduos de Papel/ cartão	S					X			1	1	1	
Resíduos de Sacos de cimento	S					X			1	1	1	
Resíduos de Plástico	S					X			5	3	15	
Resíduos de Embalagens plásticas	S					X			5	3	15	
Resíduos de Cabos Elétricos	S					X			5	3	15	
Resíduos de Betuminosos	N					X			1	1	1	
Afetação de Fauna e Flora	S						X		1	1	1	
RSU's	S					X			1	1	1	
Emissões												
Emissões Gasosas (Combustão de Máquinas)	S	X							1	1	1	
Emissões Difusas (Poeiras)	S	X							1	1	1	
Emissões Gasosas (Combustão dos Equipamentos)	S	X							1	1	1	
Agentes Extintores nas Instalações	S			X					1	1	1	
Ruído Ambiental								X	1	1	1	
Utilização de máquinas/ materiais									1	1	1	

Elaborado por: (T.A.)	Verificado por: (D.O.)

NE.PA.AV.013

NORCEP construções	**Identificação e Avaliação de Aspetos Ambientais**	Obra:	Data:
	Construção - Infra-Estruturas (AVAC)	Dono de Obra:	

Aspetos Ambientais		Impactes Ambientais							Avaliação da Significância			Aspetos Ambientais Significativos
Identificação	Aplicável (S/N)	Poluição Atmosférica	Poluição Aquática	Contaminação do Solo	Utilização de Recursos	Produção de Resíduos	Fauna/ Flora	Poluição Sonora	Frequência (F) 1 a 5	Consequência (C) - 1 a 3	NS= FxC	NS ≥ 8
Águas Residuais Contaminadas												
Águas Resíduais de Lavagem (Máquinas e Equipamentos)	N		X						1	1	1	
Águas Pluviais	S		X						1	1	1	
Consumos												
Consumo de água (Rede)	S				X				1	1	1	
Energia Elétrica	S				X				5	2	10	
Materiais de Construção	S				X				5	1	5	
Produtos Químicos	S				X				1	1	1	
Gasóleo/ Gasolina	S				X				1	1	1	
Agentes extintores	S				X				1	1	1	
Resíduos												
Resíduos de Sucata	N					X			5	2	10	
Resíduos de Papel/ cartão	S					X			2	1	2	
Resíduos de Sacos de cimento	S					X			1	1	1	
Resíduos de Plástico	S					X			3	1	3	
Resíduos de Embalagens plásticas	S					X			3	3	9	
Resíduos de Cabos Elétricos	S					X			1	3	3	
Afetação de Fauna e Flora	S						X		1	1	1	
RSU's	S					X			1	1	1	
Emissões												
Emissões Gasosas (Combustão de Máquinas)	S	X							1	1	1	
Emissões Difusas (Poeiras)	S	X							1	1	1	
Emissões Gasosas (Combustão dos Equipamentos)	S	X							1	1	1	
Agentes Extintores nas Instalações	S				X				1	1	1	
Consumo de Gás Propano	N				X				1	1	1	
Ruído Ambiental								X	1	3	3	
Utilização de máquinas/ materiais								X	1	3	3	

Elaborado por: (T.A.)	Verificado por: (D.O.)

NE.PA.AV.014

NORCEP construções	**Identificação e Avaliação de Aspetos Ambientais**	Obra:	
	Construção - Estrutura Metálica	Dono de Obra:	

Aspetos Ambientais		Impactes Ambientais							Avaliação da Significância			Aspetos Ambientais Significativos
Identificação	Aplicável (S/N)	Poluição Atmosférica	Poluição Aquática	Contaminação do Solo	Utilização de Recursos	Produção de Resíduos	Fauna/ Flora	Poluição Sonora	Frequência (F) 1 a 5	Consequência (C) - 1 a 3	NS= FxC	NS ≥ 8
Águas Residuais Contaminadas												
Águas Residuais de Lavagem (Rodados)	S		X						1	1	1	
Águas Resíduais de Lavagem (Máquinas e Equipamentos)	N		X						1	1	1	
Águas Pluviais	S		X						1	1	1	
Consumos												
Consumo de água (Rede)	S				X				1	1	1	
Energia Elétrica	S				X				5	2	10	
Materiais de Construção	S				X				5	1	5	
Produtos Químicos	S				X				2	1	2	
Gasóleo/ Gasolina	S				X				1	1	1	
Agentes extintores	S				X				1	1	1	
Materiais Reciclados Variados									1	1	1	
Resíduos												
Resíduos de Sucata	N					X			5	3	15	
Resíduos de Plástico	S					X			2	3	6	
Resíduos de Embalagens plásticas	S					X			2	3	6	
Resíduos de embalagem de vidro	S					X			1	1	1	
Resíduos perigosos	S					X			1	1	1	
Afetação de Fauna e Flora	S						X		1	1	1	
RSU's	S					X			1	1	1	
Emissões												
Emissões Gasosas (Combustão de Máquinas)	S	X							1	1	1	
Emissões Gasosas (Combustão dos Equipamentos)	S	X							1	1	1	
Agentes Extintores nas Instalações	S				X				1	1	1	
Consumo de Gás Propano	N				X				1	1	1	
Ruído Ambiental												
Utilização de máquinas/ materiais								X	1	1	1	

Elaborado por: (T.A.)	Verificado por: (D.O.)

NE.PA.AV.015

A Norcep apresenta de seguida as principais medidas de minimização para os impactes ambientais determinados:

NORCEP construções	**Medidas de Minimização de Impacte Ambiental**	Empreitada: Dono de Obra:	Data: Versão: 1.1

Aspecto Ambiental	s/ n	Objetivos	Medidas de Minimização a Aplicar
Proteção da Fauna e Flora		Minimização dos impactes ambientais na fauna e flora locais.	A obtenção de terra vegetal para a cobertura deve ser realizada em locais autorizados As zonas intervencionadas devem ser recuperadas o mais rapidamente possível com a implementação do Projecto de Integração Paisagística e devem ser aplicadas medidas de protecção contra a erosão nas zonas de empréstimo e de escavação. Recuperação Paisagística das áreas utilizadas para estaleiros, repondo as condições iniciais Priveligiar a utilização de locais de empréstimo e de depósito de terras localizados em zonas já descaracterizadas. A desmatação deve ser feita apenas na área de taludes e jardins a intervencionar
Solo/ Proteção do solo e a sua contaminação/ Terras sobrantes		Assegurar a minimização dos impactes ambientais que possam ser gerados sobre o solo e uso do solo das áreas intervencionadas.	A recolha, armazenagem, transporte e destino final dos óleos usados deverá realizar-se de acordo com a legislação em vigor, nomeadamente, o Decreto-Lei n.º 88/91, de 23 de Fevereiro; Portaria n.º 240/92, de 25 de Março e Portaria n.º 1028/92, de 5 de Novembro; assegurar a implementação do Procedimento PR 7. 3 " Gestão de Resíduos" Evitar a realização de operações de escavação e aterro em períodos de precipitação muito elevada. Caso ocorra um derrame deve ser rapidamente controlado, sendo o material contaminado (terras e material absorvente) armazenado como resíduos contaminados para encaminhamento para operador licenciado Proteger e disponibilizar os solos sobrantes das escavações para posterior utilização noutros locais que não disponham de solos de boa qualidade Recuperação dos solos, após a construção, através de medidas de descompactação e arejamento dos mesmos e/ ou eventual cobertura com terra vegetal Assegurar que as terras não reutilizadas na obra são enviadas para locais autorizados. Minimizar a deformação das estruturas geológicas, fundações dos edificios e outras estruturas existentes nas zonas envolventes às obras Assegurar que as viaturas que efetuam o movimento de terras respeitam as taras previstas e a cobertura adequada da carga Modelar convenientemente as áreas de depósito temporário de terras, com o intuito de repor a topografia inicial

Elaborado por: (T.A.)	Verificado por: (D.O.)

NE.PA.MMI.1

NORCEP construções	**Medidas de Minimização de Impacte Ambiental**	Empreitada:	Data:
		Dono de Obra:	Versão: 1.1

Aspecto Ambiental	s/ n	Objetivos	Medidas de Minimização a Aplicar
Protecção das linhas de água Prevenção da Contaminação Hídrica		Prevenir a contaminação da água nas linhas de água existentes na área de intervenção doprojecto e áreas adjacentes	Os veículos de transporte devem ter a carga acondicionada e coberta, limitando a dispersão de partículas Os veículos deverão passar por um sistema de lavagem de rodados passivo à saída e entrada dos pontos de carga e descarga, bem como da área mineira e estarem devidamente limpos, de modo a evitarem outras dispersões de partículas ou materiais; O sistema de lavagem de rodados deve ter capacidade de reter a água, fazendo-se a decantação de sólidos antes da descarga No ponto de descarga das águas pluviais de zonas habitacionais deverá ser instalada uma bacia de retenção de sólidos para tratamento com cal apagada e floculante durante a fase de construção, minimizando os impactes no caso de arrastamento para as linhas de água a jusante A drenagem periférica dos arruamentos deverá ser regularmente limpa durante a fase de construção Devem ser instalados dispositivos de retenção de partículas dispersas pelo vento ou circulação de veículos, minimizando os efeitos da erosão causados pelo corte de vegetação existentes.
Qualidade da água do meio hídrico		Minimizar os impactes ambientais gerados durante as operações de modelação dosterrenos e transporte de escombros	Construção, na zona de arruamentos, de vala de drenagem em terra e com dissipadores para retenção de sólidos arrastados e separação das águas pluviais, no caso dos trabalhos de escavação se desenvolverem, na estação húmida Vedar e proteger o meio hídrico, de modo a evitar o arraste ou a deposição inadequada de partículas contaminadas das zonas de escavação Proceder às operações de mudança de óleos, lavagem de veículos, etc., em locais controlados e prevendo-se o controle e tratamento Prevenir a potencial contaminação do meio hídrico, não permitindo a descarga de poluentes (betumes, óleos, lubrificantes, combustíveis, produtos químicos e outros materiais residuais da obra) e evitando o seu derrame acidental, colocando-os em contentores específicos, posteriormente encaminhados para o destino final adequado; Controlar as águas de lavagem de rodados, procedendo à decantação de sólidos antes da descarga Proceder ao controle regular dos impactes nas linhas de água a jusante da área intervencionada Proceder à realização de campanhas de monitorização durante a fase de construção Projectar e construir uma estrutura de controlo da qualidade das águas pluviais provenientes das zonas de frentes de obra que permita fazer a decantação de sólidos eventualmente arrastados durante a escavação e saneamento dos materiais;

Elaborado por: (T.A.)	Verificado por: (D.O.)

NE.PA.MMI.2

NORCEP construções	**Medidas de Minimização de Impacte Ambiental**	Empreitada:	Data:
		Dono de Obra:	Versão: 1.1

Aspecto Ambiental	s/ n	Objetivos	Medidas de Minimização a Aplicar
Ambiente Sonoro na área de intervenção do projecto Prevenção das zonas de Ocupação Sensível na área de intervenção do projecto		Minimização dos riscos de Contaminação específicos aos trabalhos inerentes à presente empreitada	Programação dos trabalhos mais ruidosos (demolições e britagem), de modo a que estes decorram o mais rapidamente Cumprimento dos procedimentos de operação e manutenção recomendados pelo fabricante para cada um dos equipamentos mais ruidosos que sejam utilizados nos trabalhos Assegurar a manutenção e a revisão periódica de todos os veículos e de toda a maquinaria de apoio à obra Organizar os veículos e maquinaria de apoio que operem ao ar livre, de modo a minimizar as operações mais ruidosas Definir um horário de trabalho adequado com a limitação de execução ou de frequência de actividades de construção que geram elevado ruído (por exemplo: circulação de veículos pesados de apoio à obra, trabalhos que recorram à utilização de maquinaria de apoio à obra ruidosa) apenas no período diurno (das 7 às 22 horas e nos dias úteis); Sempre que possível, devem ser utilizadas as vias de acesso que se localizem à maior distância possível das zonas residenciais Informar as populações por onde circulam os veículos e maquinaria de apoio à obra Proceder à realização de campanhas de monitorização durante a fase de construção Assegurar a marcação CE e marcação da +potência sonora de todos os equipamentos abrangidos no exterior e declaração de conformidade de todas as máquinas e equipamentos. Priveligiar a utilização de equipamentos de baixa potência sonora. Selecionar, sempre que possível, técnicas e processos construtivos que gerem menos ruído. Utilizar a rede elétrica existente , sempre que possível, para evitar o recurso a geradores. Insonorizar o equipamento em obra que gere mais ruído, recorrendo, por exemplo, à utilização de silenciadores em máquinas com sistemas de combustão interna de ar, como são por exemplo os compressores, perfuradores e guindastes. Assegurar que os equipamentos que produzem mais ruído se encontrem mais afastados das habitações Adotar medidas de proteção individual dos trabalhadores mais expostos ao ruído durante as atividades de construção, de acordo com a legislação em vigor Avisar por escrito, lamentando o incómodo gerado e explicando o motivo, a população residente e existente nas zonas adjacentes às obras. Introduzir, sempre que necessário e caaso se justifique, medidas de proteção acústica suplementares e, ou aferir as já implementadas.

Elaborado por: (T.A.)	Verificado por: (D.O.)

NE.PA.MMI.3

NORCEP construções	**Medidas de Minimização de Impacte Ambiental**	Empreitada: Dono de Obra:	Data: Versão: 1.1

Aspecto Ambiental	s/ n	Objetivos	Medidas de Minimização a Aplicar
Produção de Resíduos		Assegurar uma boa gestão de todos os resíduos gerados nas áreas intervencionadas. Assegurar um destino adequado	Todos os tipos de resíduos produzidos no estaleiro deverão ser devidamente triados no próprio local de produção, utilizando-se meios de contentorização apropriados tipo ECOPONTO
			O local de armazenagem temporária no estaleiro deverá estar devidamente preparado em conformidade com a tipologia dos resíduos
			Os contentores para os diferentes tipos de resíduos não perigosos deverão ficar estacionados nos estaleiros ou frentes de obra, em locais com acesso facilitado aos veículos de transporte. Os contentores para resíduos banais poderão ser substituídos por locais apropriados no estaleiro e devidamente separados
			Os resíduos perigosos, nomeadamente os óleos usados, deverão ser armazenados em contentores fechados e colocados em local confinado e protegido
			As embalagens contaminadas com resíduos de óleos, solventes, produtos químicos e outros deverão ser separadas na fonte e acondicionadas no parque de resíduos. O responsável pela gestão de resíduos na obra deverá separar devidamente as embalagens metálicas das plásticas para os respectivos contentores. Todos estes materiais serão encaminhados para unidade de tratamento e reciclagem licenciada
			Os resíduos equiparados a urbanos devem ser depositados nos contentores camarários ou, na sua ausência, em sacos de plástico pretos, que deverão ser colocados na via pública no fim do dia. Estes resíduos serão recolhidos pelos Serviços municipalizados ou por outras empresas autorizadas.
			O transporte de resíduos da obra para o exterior deverá ser feito de acordo com a Portaria n.º 335/97, de 26 de Maio, nomeadamente no que diz respeito às condições de acondicionamento, ao estado de limpeza dos acessos durante a carga, transporte ou descarga e ao preenchimento das respectivas Guias de Acompanhamento de Resíduos.
			Deverá ser assegurado que as entidades/instalações receptoras estão devidamente licenciadas para a valorização, tratamento e deposição dos vários tipos de resíduos produzidos em obra
			Minimizar a produção de resíduos em obra
			Providenciar contentores específicos para resíduos urbanos (Lixo Doméstico)
			Definir zonas fixas de deposição temporária de resíduos produzidos na obra.
			Garantir que todos os resíduos passíveis de escorrências estão acondicionados em recipientes estanques sob bacias de retenção.
			Assegurar a recepção do comprovativo do encaminhamento de resíduos para operadores devidamente licenciados
			Assegurar o licenciamento de todos os operadores envolvidos na recolha, armazenagem, transporte e tratamento adequado dos resíduos.
			Assegurar a remoção de todo o tipo de materiais residuais produzidos na área afeta à obra e no estaleiro após a conclusão da obra.
			Proibir expressamente a a queima de resíduos ou qualquer tipo de material em obra.
			Assegurar a remoção de todo o tipo de materiais residuais produzidos na área afeta à obra e no estaleiro após a conclusão da obra.

Elaborado por: (T.A.)	Verificado por: (D.O.)

NE.PA.MMI.4

NORCEP construções	**Medidas de Minimização de Impacte Ambiental**	Empreitada: Dono de Obra:	Data: Versão: 1.1

Aspecto Ambiental	s/ n	Objetivos	Medidas de Minimização a Aplicar
Consumo Água		Redução da má utilização da água da rede de abastecimento nas actividades da obra	Registar e analisar semanalmente os consumos de água Obter informação relativa à qualidade da água para consumo humano Identificar os pontos de água como água Potável ou Imprópria para consumo Utilizar a água de forma racional
Consumo de energia elétrica		Redução de energia elétrica	Registar e analisar semanalmente os consumos de energia elétrica Utilizar a energia eletrica de forma racional
Consumo de materiais		Racionalização/ reutilização de materiais	Priveligiar a utilização de materiais a região Evitar a utilização de substâncias que empobreçam a camada de ozono Priveligiar a utilização de materais sustentáveis Promover a reutilização de materiais
Consumo de produtos químicos		Correta utilização e manuseamento de produtos químicos	Instalar bacias de retenção Garantir que todos os produtos químicos têm Ficha de Dados de Segurança Armazenar todos os produtos químicos sob bacias de retenção Garantir que todoas as embalagens de produtos químicos se encontram rotuladas Garantir a existência de meiso de controlo de derrames (kits de material absorvente) nos locais de atrmazenamento e utilização de produtos químicos Assegurar a elaboração e atualização do inventário dos produtos químicos , incluindo os agentes extintores Controlar os prazos de validade dos produtos químicos

Elaborado por: (T.A.)	Verificado por: (D.O.)

NE.PA.MMI.5

NORCEP construções	**Medidas de Minimização de Impacte Ambiental**	Empreitada: Dono de Obra:	Data: Versão: 1.1

Aspecto Ambiental	s/ n	Objetivos	Medidas de Minimização a Aplicar
Águas Resíduais domésticas		Prevenir a contaminação da água nas linhas de água existentes na área	Solicitar a autorização de ligação à rede de saneamento local
			Instalar saneamentos provisórios e providenciar a recolha das águas resíduais, quando necessário
Águas Resíduais de Lavagem		Prevenir a contaminação da água nas linhas de água existentes na área	Abrir cabouco para se proceder às descargas das águas das lavagens, se aplicável.
			Garantir o bom estado do cabouco, quando aplicável.
			Encaminhar as águas residuais para a respetiva rede
			Proibir a descarga de qualquer produto químico ou efluente liquido contaminado com produtos químicos no meio natural, nas redes de águas pluviais ou domésticas.
Prevenção de Contaminação na área de intervenção do projecto		Minimização dos riscos de Contaminação específicos aos trabalhos inerentes à presente empreitada	Estruturação e rectificação de acessos existentes que reduzam os impactes na zona urbana e que estabeleçam uma ligação directa à zona de estaleiro e vazadouro evitando a zona mais habitada
			Condução de águas potencialmente contaminadas para tratamento de neutralização e floculação
			Todas as águas contaminadas deverão ser tratadas convenientemente antes da descarga no meio natural. Para isso deverão ser criadas estruturas adequadas e drenagens provisórias junto às frentes de obra.
			Cumprimento do plano de segurança pelos trabalhadores da obra, assegurando a protecção contra a inalação de poeiras, vestuário adequado e sua limpeza e condições no estaleiro social para assegurar a higiene após o período de trabalho
			Ter equipa de acompanhamento ambiental quer do empreiteiro quer por parte da fiscalização da obra que assegure o cumprimento adequado dos Planos de Gestão Ambiental e do Caderno de Encargos

Elaborado por: (T.A.)	Verificado por: (D.O.)

NE.PA.MMI.6

NORCEP construções	**Medidas de Minimização de Impacte Ambiental**	Empreitada: Dono de Obra:	Data: Versão: 1.1

Aspecto Ambiental	s/ n	Objetivos	Medidas de Minimização a Aplicar
Qualidade do Ar - Protecção da Qualidade do Ar Protecção das Zonas de ocupação sensível naárea adjacente à da Intervenção do Projecto		Minimizar a dispersão de Partículas nas áreas de intervenção do projecto e áreas adjacentes de ocupação sensível	Deve-se fasear o corte e a desmatação do coberto arbóreo nas zonas de taludes e jardins, de modo a reduzir a dispersão de partículas e manter durante o máximo de tempo as barreiras arbóreas existentes A movimentação de camiões e máquinas pesadas deverá ser definida e realizada sempre que possível por vias pavimentadas e consolidadas, de forma a reduzir a emissão de poeiras; No transporte de materiais, estes deverão ser previamente humedecidos, acondicionados e protegidos, minimizando a emissão de poeiras ao longo das estradas Na saída dos pontos de carga e descarga devem ser criados sistemas de lavagem de rodados passivos do tipo tanque de passagem e com bandas sonoras. Deve haver ainda um sistema de controlo e inspecção das cargas de resíduos; Os veículos pesados e maquinaria devem ser mantidos em boas condições de manutenção, de modo a evitar casos de má carburação e as consequentes emissões de escape excessivas e desnecessárias Sempre que possível, devem ser utilizadas as vias de acesso que se localizem à maior distância possível das zona residenciais. Nos casos em que não seja possível, devem ser construídos acessos provisórios que evitem que os veículos passem por zonas habitadas Informar a população do percurso de circulação de veículos de transporte de materiais de empréstimo e maquinaria de apoio à obra Nas envolventes mais próximas das habitações e na direcção mais frequente de ventos, deverão ser instaladas cortinas de retenção de poeiras Racionalizar a circulação de veículos e equipamentos de obra Proceder à limpeza regular dos acessos e da área afecta à obra no sentido de evitar a acumulação e a ressuspensão de poeiras, quer por acção do vento, quer por acção da circulação de veículos e de equipamento de obra. Conferir especial cuidado nas operações de carga e de deposição de materiais de construção e de materiais residuais de obras, especialmente se forem pulverulentos ou do tipo particualdo Garantir que as viaturas de transporte de materiais pulverulentos possuam cobertura adequada Humedecer a zona de obra sempre que possível e necessário Armazenager os produtos pulverulentos em espaços confinados Assegurar a rega regular e controlada, nomeadamente em dias secos e ventosos, das áreas afectas às obras onde poderá ocorrer a produção, a acumulação e a ressuspensão de poeiras

Elaborado por: (T.A.)	Verificado por: (D.O.)

NE.PA.MMI.7

NORCEP construções	**Medidas de Minimização de Impacte Ambiental**	Empreitada: Dono de Obra:	Data: Versão: 1.1

Aspecto Ambiental	s/ n	Objetivos	Medidas de Minimização a Aplicar
Sócio-Economia		Resultantes de solicitações de partes interessadas	Para a redução da afectação do ambiente social recomenda-se que sejam aplicadas as medidas definidas no descritor de qualidade do ar, água e ambiente sonoro, assim como de contaminação de solos e análise de risco A informação à população deverá ser um aspecto de grande empenho das entidades promotora e executante, esclarecendo-se não só os objectivos gerais da obra e soluções adoptadas como a calendarização prevista e medidas adoptadas para a minimização de impactes Deve ser implementado um sistema de gestão que preveja a recolha e tratamento de reclamações da população local Assegurar que o planeamento dos trabalhos seja o mais breve possível no espaço e no tempo Assegurar a operacionalidade dos sistemas públicos de drenagem de águas pluviais e rsiduais, caso sejam interceptadas pela obra. Evitar a repetição de perturbações em áreas já intervencionadas. Optar, sempre que possível pelo recrutamento de mão de obra local, recorrendo igualmente aos fornecedores locais. Definir um plano de circuklação que identifique os desvios de trânsito e as alterações na circulação rodoviária e pedestre. Ter em consideração os condicionamentos em termos de tráfego existentes nas zonas e organizar, os trajetos e os horários aconselháveis para o transporte, quer de terras a depósito, quer dos materiais de construção. Sempre que se preveja efetuar desvios de tráfego, estes deverão ser préviamente apresentados às entidades responsáveis Construir passadiços para peões em ruas cujos pavimentos sejam afetados. Não iniciar os trabalhos sem que seja aprovado pelas entidades competentes um Projeto de Sinalização Temporária, ajustado ao desenvolvimento da obra nas suas diferentes fases. Colocar nas vias rodoviárias e pedonais, precedendo a execução de qualquer tipo de trabalho, os sinais e marcas considerados necesários tendo em vista garantir as melhores ciondições de segurança e circulação durante as obras. Assegurar que as solicitações externas, pedidos de informação, reclamações referentes a questões ambientais ou outras associadas à obra são devidamente tratadas e encaminhadas para o dono de obra.

Elaborado por: (T.A.)	Verificado por: (D.O.)

NE.PA.MMI.8

NORCEP construções	**Medidas de Minimização de Impacte Ambiental**	Empreitada: Dono de Obra:	Data: Versão: 1.1

Aspecto Ambiental	s/ n	Objetivos	Medidas de Minimização a Aplicar
Geologia, geotecnia e hidrogeologia		Resultantes das atividades de obra	Todas as áreas destinadas à instalação de estaleiro, depósitos temporários de terras, de materiais de limpeza, etc., devem ser seleccionadas previamente afectando o mínimo de área possível e evitando a destruição de habitats / coberto vegetal natural. Caso essas áreas fora dos locais a intervencionar sejam necessárias, deverão ser recultivadas posteriormente à sua utilização com espécies autóctones As operações de escarificação, escavação, carregamento e transporte devem obedecer a uma correcta planificação dos trabalhos , por forma a reduzir o período de exposição dos solos Implementação do Projecto de Integração Paisagística, assegurando a utilização de vegetação autóctone na renaturalização das áreas intervencionadas No que respeita à escavação em rocha, definir o plano de fogo, as profundidades máximas a atingir e as inclinações dos taludes, não sendo permitidos desmontes sem a prévia aprovação pela fiscalização. Tomar as devidas precauções para evitar os desmonweramentos durante os trabalhos, promovendo a estabilidade d vertentes, nomeadamente, realizando o saneamento de blocos soltos que se encontrem instáveis e susceptiveis de queda. Evitar a contaminação dos aquíferos por derrames acidentais de agentes contaminantes, promovendo, nomeadamente, uma drenagem adequada e condução a tratamento de todos os afluentes produzidos, quer nas zonas de estaleiro, quer na obra e realizando a manutenção dos veículos e do equipamento de obra em locais adequados, preferêncialmente fora da zona de obra e estaleiro - oficinas.. Efetuar um controlo adequado do vazamento de óleos e lubrificantes nas zonas de implantação dos estaleiros, não devendo as mudanças de óleo ser efetuadas no local, mas se tal acontecer, devem existir tanques amoviveis para a sua recepção, sendo posteriormente reencaminhados para reciclagem numa empresa licenciada. Realizar os estabelecimento, o mais breve possível, de todas as linhas de água interceptadas, não alterando o seu curso natural.

Elaborado por: (T.A.)	Verificado por: (D.O.)

NE.PA.MMI.9

4 Implementação e Operação

4.1 Recursos, Funções, Responsabilidades, Responsabilização e Autoridade

4.1.1 Recurso Humanos

Para estabelecer, implementar, manter e melhorar o Sistema de Gestão Ambiental desenvolvido na empreitada, de modo que a gestão ambiental em obra seja bem-sucedida e possa funcionar de forma eficaz, para além do Técnico Responsável pelo Acompanhamento Ambiental da Obra toda a equipa técnica terá funções e responsabilidades na implementação do sistema de gestão ambiental e social a implementar.

Desta forma a Norcep disponibilizará para fazer o acompanhamento ambiental e a tempo inteiro um Diretor de Obra, um Técnico Responsável pela Qualidade, Ambiente e Segurança (curriculum em anexo), e um encarregado de obra como demonstrado pela tabela a seguir.

Designação de função	Aptidão Específica	Tempo de Afectação
Director de Obra	Formação Superior em Engenharia Civil	A definir
Técnico de Ambiente	Formação Superior em Engenharia Ambiental	A definir
Encarregado	Escolaridade Mínima Obrigatória e 10 anos de experiência	A definir

Seguem-se as seguintes responsabilidades para cada um dos intervenientes:

Diretor de Obra

- A Direção de Obra depende hierarquicamente das Direções de Produção, que delegam nela a gestão da obra, para a qual foi nomeada.
- Executa a obra, tendo por base a definição do estaleiro, a análise técnica do projeto, a capacidade de equacionar soluções alternativas, planeia a execução das mesmas, promove o controlo de qualidade e dos custos/venda bem como da segurança da obra;
- Estuda o contrato empresa/cliente e providencia o seu cumprimento numa perspetiva de satisfação do cliente;
- Faz a gestão dos recursos humanos, materiais e de equipamento necessários a realização da obra em termos de qualidade, de prazo e custos adequados;
- Redime com a fiscalização todas as situações de eventual conflitualidade;
- Supervisiona a segurança e qualidade da obra;
- Faz o planeamento e custos da obra;
- Elabora o relatório mensal de obra, e envia-o atempadamente para os destinatários;
- Assegura a emissão de autos de medição, erros e omissões;

- Assegura a revisão de preços;
- Assegura a receção provisória.

Técnico de qualidade, ambiente e segurança

- Desenvolver, coordenar e controlar as atividades de prevenção e de proteção contra riscos profissionais;
- Colaborar na definição da política geral da empreitada relativa a prevenção de riscos;
- Desenvolver processos de avaliação de riscos profissionais;
- Conceber, programar e desenvolver medidas de prevenção e de proteção;
- Coordenar tecnicamente as atividades de segurança e higiene no trabalho na obra;
- Promover a informação e a formação dos trabalhadores e demais intervenientes nos locais de trabalho;
- Avaliar os riscos associados as atividades e definir as medidas de prevenção adequadas;
- Dar a conhecer o plano de segurança e saúde para a execução da obra e as suas alterações aos subempreiteiros e trabalhadores independentes, ou pelo menos a parte que os mesmos necessitam de conhecer por razoes de prevenção;
- Elaborar fichas de procedimentos de segurança para os trabalhos que impliquem riscos especiais e assegurar que os subempreiteiros e trabalhadores independentes e os representantes dos trabalhadores para a segurança, higiene e saúde no trabalho que trabalhem no estaleiro tenham conhecimento das mesmas;
- Assegurar a aplicação do plano de segurança e saúde e das fichas de procedimentos de segurança por parte dos seus trabalhadores, de subempreiteiros e trabalhadores independentes;
- Assegurar que os subempreiteiros e os trabalhadores independentes cumpram a legislação no que diz respeito a SHST;
- Colaborar com o coordenador de segurança em obra, bem como cumprir e fazer respeitar por parte de subempreiteiros e trabalhadores independentes as diretivas daquele;
- Tomar as medidas necessárias a uma adequada organização e gestão do estaleiro, incluindo a organização do sistema de emergência;
- Tomar as medidas necessárias para que o acesso ao estaleiro seja reservado a pessoas autorizadas;
- Assegurar a melhoria continua;
- Identificar as expectativas das partes interessadas (cliente, fornecedores, publico, etc.);
- Desenvolver e implementar controlos sobre as compras de produtos químicos / outros;
- Avaliação dos aspetos / impactos ambientais em produtos /atividades/ processos e equipamentos;
- Informar quanto aos aspetos ambientais que as suas atividades originam;
- Contribuir para a prevenção da poluição;
- Contribuir para a gestão adequada de recursos (consumos de energia, etc);
- Utilizar os EPI's;
- Cumprir as prescrições de segurança e de higiene e saúde no trabalho estabelecidas, tanto na legislação como nos procedimentos de gestão e instruções de trabalho;

- Zelar pela sua segurança e saúde, bem como pela segurança e saúde das outras pessoas que possam ser afetadas pelas suas ações ou omissões de trabalho;
- Utilizar corretamente, e segundo as instruções transmitidas pela administração, maquinas, aparelhos, instrumentos, substâncias perigosas e outros equipamentos e meios postos a sua disposição, designadamente, os equipamentos de proteção coletiva e individual;
- Cumprir com os procedimentos de emergência;
- Efetuar a triagem dos resíduos;
- Controlar o que faz, de acordo com a política da gestão e com os respetivos documentos.

Encarregado

Orientar, fiscalizar e acompanhar a execução da obra conforme Caderno de Encargos, projeto, legislação em vigor e boas técnicas de construção;

- Coordenar as equipas das diversas especialidades em obra;
- Coordenar e gerir os recursos humanos e equipamento afetos as diversas obras;
- Coordenar e gerir os transportes de materiais;
- Cumprir e fazer cumprir os procedimentos de higiene e segurança na obra, conforme Plano de Segurança da Obra;
- Desenvolver e implementar controlos sobre as compras dos produtos químicos e outros;
- Participar na avaliação dos aspetos / impactos ambientais em produtos, processos e equipamentos;
- Identificar possibilidades de Prevenção da Poluição;
- Comunicar as entidades contratadas os requisitos ambientais a cumprir;
- Assegurar a melhoria continua;
- Identificar as expectativas das partes interessadas (clientes, fornecedores, publico, etc…);
- Contribuir para a prevenção da poluição;
- Contribuir para a gestão adequada de recursos (consumos de energia, etc);
- Utilizar os EPI's;
- Cumprir as prescrições de segurança e de higiene e saúde no trabalho estabelecidas, tanto na legislação como nos procedimentos de gestão e instruções de trabalho;
- Zelar pela sua segurança e saúde, bem como pela segurança e saúde das outras pessoas que possam ser afetadas pelas suas ações ou omissões de trabalho;
- Utilizar corretamente, e segundo as instruções transmitidas pela administração, maquinas, aparelhos, instrumentos, substâncias perigosas e outros equipamentos e meios postos a sua disposição, designadamente, os equipamentos de proteção coletiva e individual;
- Cumprir com os procedimentos de emergência;
- Efetuar a triagem dos resíduos;
- Controlar o que faz, de acordo com a política da Gestão e com os respetivos documentos.
- Orientar, controlar e acompanhar a execução da obra de acordo com as boas regras de construção;

- Coordenar as equipas de trabalho;
- Coordenar e gerir os recursos humanos e equipamento afeto as diversas frentes de obra;
- Controlar as entradas e saídas de materiais da obra;
- Assegurar os stocks de materiais na obra;
- Nomear 1 ferramenteiro por cada equipa de trabalho;
- Implementar o plano de sinalização de segurança em obra;
- Efetuar os registos inerentes a atividade, nomeadamente, folhas de ponto de pessoal e equipamento, registos de inspeção e prevenção, etc.;
- Dar a conhecer ao Diretor de Obra e ao responsável do Departamento de Equipamento, eventuais anomalias e/ou necessidades de intervenção / manutenção dos equipamentos em obra;
- Cumprir as indicações do superior hierárquico;
- Assegurar que a zona de intervenção / frente de obra esta permanentemente organizada e limpa;
- Efetuar tarefas inerentes a sua especialidade;
- Assegurar a melhoria continua;
- Identificar as expectativas das partes interessadas (clientes, fornecedores, publico, etc…);
- Efetuar a triagem dos resíduos;
- Utilizar os EPI's;
- Cumprir as prescrições de segurança e de higiene e saúde no trabalho estabelecidas, tanto na legislação como nos procedimentos de gestão e instruções de trabalho;
- Zelar pela sua segurança e saúde, bem como pela segurança e saúde das outras pessoas que possam ser afetadas pelas suas ações ou omissões de trabalho;
- Utilizar corretamente, e segundas as instruções transmitidas pela administração, maquinas, aparelhos, instrumentos, substâncias perigosas e outros equipamentos e meios postos a sua disposição, designadamente, os equipamentos de proteção coletiva e individual;
- Controlar o que faz, de acordo com a política da Gestão e com os respetivos documentos.

Todos os colaboradores associados à empreitada, incluindo os subempreiteiros, são responsáveis pelo cumprimento das regras estabelecidas e das medidas definidas no P.G.A..

A gestão ambiental da obra é da responsabilidade é da responsabilidade da direcção de obra, Encarregado em parceria com o departamento de Qualidade e Ambiente.

4.1.2 Outros Recursos

A Norcep disponibilizará ainda outros recursos tais como os que se apresentam de seguida na tabela:

Infraestruturas e Equipamentos	Objetivo
Escritório administrativo	Apoio Administrativo
Ecoponto (Bigbag`s e contentores)	Armazenamento temporário, acondicionamento e triagem dos resíduos não perigosos.
Contentores impermeabilizados	Acondicionamento e armazenamento temporário de resíduos e produtos químicos
Contentores de Resíduos Perigosos	Armazenamento temporário, acondicionamento e triagem dos resíduos perigosos
Zona de lavagem de caleiras de Autobetoneiras	Lavagem das caleiras de autobetoneiras diminuindo o impacte ambiental causado pelos resíduos do betão
Meios de prevenção de dispersão de poeiras, (se aplicável).	Controlo das partículas em suspensão e erosão
Kit de Derrames	Minimização do impacte ambiental através da primeira intervenção
Reservatório estanque para águas residuais	Zona definida para a colocação de águas residuais
Recursos Tecnológicos	
Acompanhamento Técnico do Ambiente Computador com internet Telemóvel Reservatório estanque para águas residuais (se aplicável). Alcoolímetro Sonómetro (se aplicável) Máquina Fotográfica	
Recursos Financeiros	
Ver lista de preços unitários	Implementação do Sistema de Gestão Ambiental em Obra

4.1.3 Documentação

Toda a documentação a ser utilizada na empreitada corresponde ao Sistema de Gestão Ambiental que a Norcep implementa para assegurar o planeamento, a operação e controlo eficaz das actividades relacionadas com os aspectos ambientais significativos na empreitada.

Documentação a ser utilizada pela Norcep para os Procedimentos de Gestão do Sistema Ambiental:

- NE.PA.AV.001.01 – Identificação e Avaliação de Aspectos Ambientais.
- NE.PA.RV.001.01 – Registo de Verificação de Ambiental.
- NE.PA.MMI.001 – Medidas de Minimização de Impacte Ambiental.
- NE.PA.PV.001 – Plano de Monitorização e Verificação.
- NE.PA.R.001.01 – Registos de Equipamentos com Agentes de Refrigeração.
- NE.PA.R.002.01 – Registo de Consumo de Água e Electricidade.
- NE.PA.R.003.01 – Registo de Consumo de Resíduos de Construção e Demolição.
- NE.PA.R.004.01 – Registo de Consumo de Produtos Químicos.
- NE.PA.R.005.01 – Registo de Consumo de Equipamentos.
- NE.PA.003.01 – Boletim informativo de boas práticas ambientais no estaleiro.
- NE.PA.007.02 – Registo de Ocorrência.
- NE.PA.008.01 – Relatório de Ocorrência.
- NE.U.001.01 – Registo de Formação de Trabalhadores.

Serão ainda apresentados Plano de Gestão de Resíduos, Plano de Formação e Sensibilização.

De uma forma sucinta durante a empreitada, a Norcep apresentará relatórios de acompanhamento ambiental, registos da gestão de resíduos, registos das acções de formação, registo das Não- Conformidades, registo dos consumos entre outros.

5 Controlo Operacional

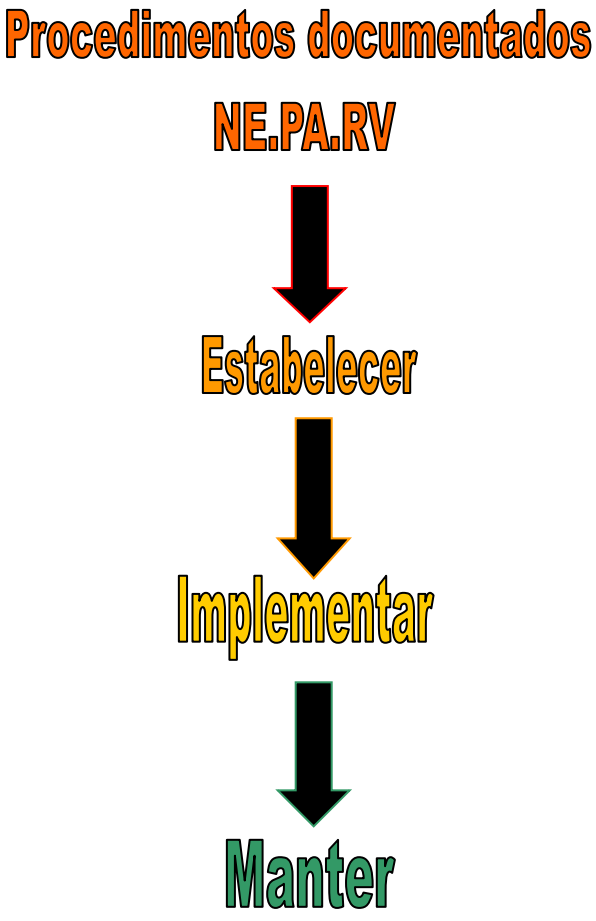
O controlo operacional consiste na verificação da implementação das medidas e ações de controlo em função dos aspectos ambientais identificados e na elaboração de registos desses impactes ou na utilização de documentos de controlo, que podem incluir fichas de controlo interno e documentos oficiais. Todos os documentos ficarão disponíveis no dossier ambiental de obra e serão distribuídos quando necessário, aos colaboradores responsáveis pela implementação das medidas.

As medidas a serem utilizadas variam consoante o tipo de empreitada em questão e os respectivos aspectos ambientais determinados inicialmente.

O acompanhamento das operações de obra é realizado pela Norcep, com a colaboração da Fiscalização e/ou Dono de Obra, através do documento NE.PA.RV.

Através do Técnico de Ambiente, a Norcep irá então estabelecer, implementar e manter atualizada a elaboração dos Registos Ambientais e todos os documentos serão devidamente anexados e mantidos em estaleiro até final de empreitada.

De uma forma mais intuitiva, o processo do controlo operacional será executado da seguinte forma:



NORCEP construções	Registo de Verificação	Empreitada: Dono de Obra:	Data: Revisão: 1.2

O Quê?	Ação	Quando	Quem	Período de Verificação (os responsáveis pela acção: validar (rubrica e data) nos períodos identificados)													
				M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	(…)	Mn
Solo	A obtenção de terra vegetal para a cobertura foi realizada em locais autorizados?	n/d	T.A.														
	As zonas intervencionadas foram recuperadas o mais rapidamente possível com a implementação do Projecto de Integração Paisagística e foram aplicadas medidas de protecção contra a erosão nas zonas de empréstimo e de escavação?.	n/d	T.A.														
	Evitou-se a realização de operações de escavação e aterro em períodos de precipitação muito elevada.	n/d	Enc.														
	Protegeu-se e disponibilizou-se os solos sobrantes das escavações para posterior utilização noutros locais que não disponham de solos de boa qualidade?	n/d	Enc.														
	Houve recuperação paisagística das áreas utilizadas para estaleiros, repondo as condições iniciais?	n/d	T.A.														
	Foi assegurado que as terras não reutilizadas na obra são enviadas para locais autorizados?	n/d	Enc.														
	Priveligiou-se a utilização de locais de empréstimo e de depósito de terras localizados em zonas já descaracterizadas?	n/d	T.A.														
	A desmatação foi feita apenas na área de taludes e jardins a intervencionar?	n/d	T.A.														

Ação Planeada: Ação Executada: √ Ação Não Executada: X

NE.PA.RV.001

NORCEP construções	Registo de Verificação	Empreitada: Dono de Obra:	Data: Revisão: 1.2

O Quê?	Ação	Quando	Quem	Período de Verificação (os responsáveis pela acção: validar (rubrica e data) nos períodos identificados)													
				M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	(…)	Mn
Protecção das linhas de água Prevenção da Contaminação Hídrica	Os veículos de transporte têm a carga acondicionada e coberta, limitando a dispersão de partículas?	n/d	T.A.														
	Os veículos passam por um sistema de lavagem de rodados passivo à saída e entrada dos pontos de carga e descarga, bem como da área mineira e estarem devidamente limpos, de modo a evitarem outras dispersões de partículas ou materiais?	n/d	T.A.														
	O sistema de lavagem de rodados tem capacidade de reter a água, fazendo-se a decantação de sólidos antes da descarga?	inicio	Enc.														
	No ponto de descarga das águas pluviais de zonas habitacionais está instalada uma bacia de retenção de sólidos para tratamento com cal apagada e floculante durante a fase de construção, minimizando os impactes no caso de arrastamento para as linhas de água a jusante?	inicio	Enc.														
	A drenagem periférica dos arruamentos é regularmente limpa durante a fase de construção?	n/d	Enc.														
	Estão instalados dispositivos de retenção de partículas dispersas pelo vento ou circulação de veículos, minimizando os efeitos da erosão causados pelo corte de vegetação existentes?	n/d	T.A:														
Qualidade da água do meio hídrico	Foi construida na zona de arruamentos, de vala de drenagem em terra e com dissipadores para retenção de sólidos arrastados e separação das águas pluviais, no caso dos trabalhos de escavação se desenvolverem, na estação húmida?	n/d	Enc.														
	Vedou-se e protegeu-se o meio hídrico, de modo a evitar o arraste ou a deposição inadequada de partículas contaminadas das zonas de escavação?	n/d	T.A.														
	Procedeu-se às operações de mudança de óleos, lavagem de veículos, etc., em locais controlados e prevendo-se o controle e tratamento?	n/d	Enc.														
	Preveniu-se a potencial contaminação do meio hídrico, não permitindo a descarga de poluentes (betumes, óleos, lubrificantes, combustíveis, produtos químicos e outros materiais residuais da obra) e evitando o seu derrame acidental, colocando-os em contentores específicos, posteriormente encaminhados para o destino final adequado?	n/d	T.A.														
	Controlaram-se as águas de lavagem de rodados, procedendo à decantação de sólidos antes da descarga?	n/d	Enc.														
	Procedeu-se ao controle regular dos impactes nas linhas de água a jusante da área intervencionada?	n/d	T.A.														
	Procedeu-se à realização de campanhas de monitorização durante a fase de construção?	n/d	T.A.														
	Projectou-se e construiu-se uma estrutura de controlo da qualidade das águas pluviais provenientes das zonas de frentes de obra que permita fazer a decantação de sólidos eventualmente arrastados durante a escavação	n/d	T.A.														

Ação Planeada: Ação Executada: √ Ação Não Executada: X

NE.PA.RV.002

NORCEP construções	Registo de Verificação	Empreitada: Dono de Obra:	Data: Revisão: 1.2

O Quê?	Ação	Quando	Quem	Período de Verificação (os responsáveis pela acção: validar (rubrica e data) nos períodos identificados)													
				M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	(…)	M(n)
Ruído	Foram programados os trabalhos mais ruidosos (demolições e britagem), de modo a que estes decorram o mais rapidamente?	n/d	Enc.														
	Foram cumpridos os procedimentos de operação e manutenção recomendados pelo fabricante para cada um dos equipamentos mais ruidosos que sejam utilizados nos trabalhos?	n/d	T.A.														
	Assegurou-se a manutenção e a revisão periódica de todos os veículos e de toda a maquinaria de apoio à obra?	n/d	T.A.														
	Definiu-se um horário de trabalho adequado com a limitação de execução ou de frequência de actividades de construção que geram elevado ruído (por exemplo: circulação de veículos pesados de apoio à obra, trabalhos que recorram à utilização de maquinaria de apoio à obra ruidosa) apenas no período diurno (das 7 às 18 horas e nos dias úteis)?	n/d	T.A.														
	Foram utilizadas as vias de acesso que se localizem à maior distância possível das zonas residenciais?	n/d	Enc.														
	As populações foram informadas por onde circulam os veículos e maquinaria de apoio à obra?	n/d	T.A.														
	Procedeu-se à realização de campanhas de monitorização durante a fase de construção?	n/d	T.A.														
	Assegurou-se a marcação CE e marcação da potência sonora de todos os equipamentos abrangidos no exterior e declaração de conformidade de todas as máquinas e equipamentos?	n/d	T.A.														
	Priveligiou-se a utilização de equipamentos de baixa potência sonora.?	n/d	Enc.														
	Selecionou-se, sempre que possível, técnicas e processos construtivos que gerem menos ruído?	n/d	T.A.														
	Utilizou-se a rede elétrica existente , sempre que possível, para evitar o recurso a geradores?	n/d	Enc.														
	Insonorizou-se o equipamento em obra que gere mais ruído, recorrendo, por exemplo, à utilização de silenciadores em máquinas com sistemas de combustão interna de ar, como são por exemplo os compressores, perfuradores e guindastes?	n/d	Enc.														
	Assegurou-se que os equipamentos que produzem mais ruído se encontrem mais afastados das habitações?	n/d	Enc.														
	Adotaram-se medidas de proteção individual dos trabalhadores mais expostos ao ruído durante as atividades de construção, de acordo com a legislação em vigor?	n/d	T.A.														
	Avisaram-se por escrito, lamentando o incómodo gerado e explicando o motivo, a população residente e existente nas zonas adjacentes às obras?	n/d	T.A.														
	Introduziu-se, sempre que necessário e caso se justifique, medidas de proteção acústica suplementares e, ou aferir as já implementadas?	n/d	T.A.														

Ação Planeada: | Ação Executada: √ | Ação Não Executada: X

NE.PA.RV.003

NORCEP construções	Registo de Verificação	Empreitada: Dono de Obra:	Data: Revisão: 1.2

O Quê?	Ação	Quando	Quem	Período de Verificação (os responsáveis pela acção: validar (rubrica e data) nos períodos identificados)													
				M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	(…)	M(n)
Produção de Resíduos	Todos os tipos de resíduos produzidos no estaleiroforam devidamente triados no próprio local de produção, utilizando-se meios de contentorização apropriados tipo ECOPONTO?	n/d	T.A.														
	O local de armazenagem temporária no estaleiro foi devidamente preparado em conformidade com a tipologia dos resíduos?	n/d	T.A.														
	Os contentores para os diferentes tipos de resíduos não perigosos foram estacionados nos estaleiros ou frentes de obra, em locais com acesso facilitado aos veículos de transporte e os contentores para resíduos banais poderão ser substituídos por locais apropriados no estaleiro e devidamente separados?	n/d	Enc.														
	Os resíduos perigosos, nomeadamente os óleos usados, foram armazenados em contentores fechados e colocados em local confinado e protegido?	n/d	Enc.														
	As embalagens contaminadas com resíduos de óleos, solventes, produtos químicos e outrosforam separados na fonte e acondicionadas no parque de resíduos.	n/d	Enc.														
	Os resíduos equiparados a urbanos foram depositados nos contentores camarários ou, na sua ausência, em sacos de plástico pretos e recolhidos pelos Serviços municipalizados ou por outras empresas autorizadas?	n/d	T.A.														
	O transporte de resíduos da obra para o exterior foi feita de acordo com a Portaria n.º 335/97, de 26 de Maio, nomeadamente no que diz respeito às condições de acondicionamento, ao estado de limpeza dos acessos durante a carga, transporte ou descarga e ao preenchimento das respectivas Guias de Acompanhamento de Resíduos?	n/d	T.A.														
	Foi assegurado que as entidades/instalações receptoras estão devidamente licenciadas para a valorização, tratamento e deposição dos vários tipos de resíduos produzidos em obra?	n/d	T.A.														
	Foi minimizada a produção de resíduos em obra ou pelo menos a sua tentativa?	n/d	Enc.														
	Providenciaram-se contentores específicos para resíduos urbanos (Lixo Doméstico)?	n/d	Enc.														
	Definiam-se zonas fixas de deposição temporária de resíduos produzidos na obra?	n/d	T.A.														
	Garantiram-se que todos os resíduos passíveis de escorrências estão acondicionados em recipientes estanques sob bacias de retenção?	n/d	T.A.														
	Assegurou-se a recepção do comprovativo do encaminhamento de resíduos para operadores devidamente licenciados?	n/d	Enc.														
	Assegurou-se o licenciamento de todos os operadores envolvidos na recolha, armazenagem, transporte e tratamento adequado dos resíduos?	n/d	T.A.														
	Assegurou-se a remoção de todo o tipo de materiais residuais produzidos na área afeta à obra e no estaleiro após a conclusão da obra?	n/d	Enc.														
	Deu-se alguma queima de resíduos ou qualquer tipo de material em obra?	n/d	Enc.														

Ação Planeada: | Ação Executada: √ | Ação Não Executada: X

NE.PA.RV.004

NORCEP construções	Registo de Verificação	Empreitada: Dono de Obra:	Data: Revisão: 1.2

O Quê?	Ação	Quando	Quem	Período de Verificação (os responsáveis pela acção: validar (rubrica e data) nos períodos identificados)												
				M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M12	(…)	M(n)
Consumo Água	Registou-se e analisou-se semanalmente os consumos de água?	n/d	Enc.													
	Obteve-se informação relativa à qualidade da água para consumo humano?	n/d	Enc.													
	Identificaram-se os pontos de água como água Potável ou Imprópria para consumo?	n/d	T.A.													
	Está a utilizar-se a água de forma racional	n/d	T.A.													
Consumo de energia elétrica	Registaram-se e analisaram-se semanalmente os consumos de energia elétrica?	n/d	Enc.													
	Utilizou-se a energia eletrica de forma racional?	n/d	Enc.													
Consumo de materiais	Priveligiou-se a utilização de materiais a região?	n/d	Enc.													
	Evitou-se a utilização de substâncias que empobreçam a camada de ozono?	n/d	T.A.													
	Priveligiou-se a utilização de materais sustentáveis?	n/d	T.A.													
	Promoveu-se a reutilização de materiais?	n/d	Enc.													
Consumo de produtos químicos	Instalaram-se bacias de retenção?	n/d	Enc.													
	Armazenaram-se todos os produtos químicos sob bacias de retenção?	n/d	T.A.													
	Garantiu-se que todos os produtos químicos têm Ficha de Dados de Segurança?	n/d	T.A.													
	Garantiu-se que todo as as embalagens de produtos químicos se encontram rotuladas?	n/d	T.A.													
	Foram garantidos os meios de controlo de derrames (kits de material absorvente) nos locais de atrmazenamento e utilização de produtos químicos?	n/d	T.A.													
	Assegurou-se a elaboração e atualização do inventário dos produtos químicos , incluindo os agentes extintores?	n/d	T.A.													
	Controlaram-se os prazos de validade dos produtos químicos?	n/d	T.A.													

Ação Planeada: Ação Executada: √ Ação Não Executada: X

NE.PA.RV.005

NORCEP construções	Registo de Verificação	Empreitada: Dono de Obra:	Data: Revisão: 1.2

O Quê?	Ação	Quando	Quem	Período de Verificação (os responsáveis pela acção: validar (rubrica e data) nos períodos identificados)													
				M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	(…)	M(n)
Águas Resíduais domésticas	Foi solicitada a autorização de ligação à rede de saneamento local?	n/d	T.A.														
	Instalaram-se saneamentos provisórios e providenciar a recolha das águas resíduais, quando necessário?	n/d	Enc.														
Águas Resíduais de Lavagem	Foram abertos cabouco para se proceder às descargas das águas das lavagens, se aplicável?	n/d	Enc.														
	Garantiu-se o bom estado do cabouco, quando aplicável?	n/d	Enc.														
	Encaminharam-se as águas residuais para a respetiva rede?	n/d	Enc.														
	Foi proibida a descarga de qualquer produto químico ou efluente liquido contaminado com produtos químicos no meio natural, nas redes de águas pluviais ou domésticas?	n/d	T.A.														
Prevenção de Contaminação na área de intervenção do projecto	Foram estruturados e rectificados os acessos existentes que reduzam os impactes na zona urbana e que estabeleçam uma ligação directa à zona de estaleiro e vazadouro evitando a zona mais habitada?	n/d	Enc.														
	A condução de águas potencialmente contaminadas para tratamento de neutralização e floculação foi devidamente tratada?	n/d	T.A.														
	Todas as águas contaminadas foram tratadas convenientemente antes da descarga no meio natural e para tal, foram criadas estruturas adequadas e drenagens provisórias junto às frentes de obra?	n/d	T.A.														
	Foi dado cumprimento do plano de segurança pelos trabalhadores da obra, assegurando a protecção contra a inalação de poeiras, vestuário adequado e sua limpeza e condições no estaleiro social para assegurar a higiene após o período de trabalho?	n/d	T.A.														
	Existe equipa de acompanhamento ambiental quer do empreiteiro quer por parte da fiscalização da obra que assegure o cumprimento adequado dos Planos de Gestão Ambiental e do Caderno de Encargos?	n/d	T.A.														

Ação Planeada: Ação Executada: √ Ação Não Executada: X

NE.PA.RV.006

NORCEP construções	Registo de Verificação	Empreitada: Dono de Obra:	Data: Revisão: 1.2

O Quê?	Ação	Quando	Quem	Período de Verificação (os responsáveis pela acção: validar (rubrica e data) nos períodos identificados)													
				M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	(...)	M(n)
Qualidade do Ar	Faseou-se o corte e a desmatação do coberto arbóreo nas zonas de taludes e jardins, de modo a reduzir a dispersão de partículas e manter durante o máximo de tempo as barreiras arbóreas existentes?	n/d	Enc.														
	A movimentação de camiões e máquinas pesadas foi definida e realizada sempre que possível por vias pavimentadas e consolidadas, de forma a reduzir a emissão de poeiras?	n/d	T.A.														
	No transporte de materiais, estes foram ser previamente humedecidos, acondicionados e protegidos, minimizando a emissão de poeiras ao longo das estradas?	n/d	Enc.														
	Na saída dos pontos de carga e descarga foram criados sistemas de lavagem de rodados passivos do tipo tanque de passagem e com bandas sonoras? Existe ainda um sistema de controlo e inspecção das cargas de resíduos?	n/d	Enc.														
	Os veículos pesados e maquinaria são mantidos em boas condições de manutenção, de modo a evitar casos de má carburação e as consequentes emissões de escape excessivas e desnecessárias?	n/d	T.A.														
	Sempre que possível, são utilizadas as vias de acesso que se localizem à maior distância possível das zona residenciais? Nos casos em que não seja possível, foram construídos acessos provisórios que evitem que os veículos passem por zonas habitadas?	n/d	Enc.														
	Informou-se a população do percurso de circulação de veículos de transporte de materiais de empréstimo e maquinaria de apoio à obra?	n/d	T.A.														
	Nas envolventes mais próximas das habitações e na direcção mais frequente de ventos, foram instaladas cortinas de retenção de poeiras?	n/d	Enc.														
	foi racionalizada a circulação de veículos e equipamentos de obra?	n/d	T.A.														
	Procedeu-se à limpeza regular dos acessos e da área afecta à obra no sentido de evitar a acumulação e a ressuspensão de poeiras, quer por acção do vento, quer por acção da circulação de veículos e de equipamento de obra?	n/d	Enc.														
	Teve-se especial cuidado nas operações de carga e de deposição de materiais de construção e de materiais residuais de obras, especialmente se forem pulverulentos ou do tipo particulado?	n/d	Enc.														
	Foi garantido que as viaturas de transporte de materiais pulverulentos possuiam cobertura adequada?	n/d	T.A.														
	Humedeceu-se a zona de obra sempre que possível e necessário?	n/d	Enc.														
	Armazenaram-se os produtos pulverulentos em espaços confinados?	n/d	Enc.														
	Assegurou-se a rega regular e controlada, nomeadamente em dias secos e ventosos, das áreas afectas às obras onde poderá ocorrer a produção, a acumulação e a ressuspensão de poeiras?	n/d	Enc.														

Ação Planeada: | Ação Executada: √ | Ação Não Executada: X

NE.PA.RV.007

NORCEP construções	Registo de Verificação	Empreitada: Dono de Obra:	Data: Revisão: 1.2

O Quê?	Ação	Quando	Quem	Período de Verificação (os responsáveis pela acção: validar (rubrica e data) nos períodos identificados)													
				M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	(...)	M(n)
Sócio-Economia	Para a redução da afectação do ambiente social foram aplicadas as medidas definidas no descritor de qualidade do ar, água e ambiente sonoro, assim como de contaminação de solos e análise de risco?	n/d	T.A.														
	A informação à população foi um aspecto de grande empenho das entidades promotora e executante, esclarecendo-se não só os objectivos gerais da obra e soluções adoptadas como a calendarização prevista e medidas adoptadas para a minimização de impactes?	n/d	T.A.														
	Deve ser implementado um sistema de gestão que preveja a recolha e tratamento de reclamações da população local	n/d	T.A.														
	Assegurou-se que o planeamento dos trabalhos seja o mais breve possível no espaço e no tempo?	n/d	T.A.														
	Assegurou-se a operacionalidade dos sistemas públicos de drenagem de águas pluviais e residuais, caso sejam interceptadas pela obra?	n/d	T.A.														
	Evitou-se a repetição de perturbações em áreas já intervencionadas?	n/d	Enc.														
	Optou-se, sempre que possível pelo recrutamento de mão de obra local, recorrendo igualmente aos fornecedores locais?	n/d	Enc.														
	Definiu-se um plano de circulação que identifique os desvios de trânsito e as alterações na circulação rodoviária e pedestre?	n/d	T.A.														
	Foi tido em consideração os condicionamentos em termos de tráfego existentes nas zonas e organizar, os trajetos e os horários aconselháveis para o transporte, quer de terras a depósito, quer dos materiais de construção?	n/d	T.A.														
	Sempre que se previu efetuar desvios de tráfego, estes foram préviamente apresentados às entidades responsáveis?	n/d	T.A.														
	Foram construidos passadiços para peões em ruas cujos pavimentos sejam afetados?	n/d	Enc.														
	Os trabalhos foram iniciados sem que fossem aprovados pelas entidades competentes um Projeto de Sinalização Temporária, ajustado ao desenvolvimento da obra nas suas diferentes fases?	n/d	T.A.														
	Foram colocadas nas vias rodoviárias e pedonais, precedendo a execução de qualquer tipo de trabalho, os sinais e marcas considerados necesários tendo em vista garantir as melhores ciondições de segurança e circulação durante as obras?	n/d	Enc.														
	Asseguraam-se as solicitações externas, pedidos de informação, reclamações referentes a questões ambientais ou outras associadas à obra são devidamente tratadas e encaminhadas para o dono de obra?	n/d	T.A.														

Ação Planeada: | Ação Executada: √ | Ação Não Executada: X

NE.PA.RV.008

NORCEP construções	Registo de Verificação	Empreitada: Dono de Obra:	Data: Revisão: 1.2

O Quê?	Ação	Quando	Quem	Período de Verificação (os responsáveis pela acção: validar (rubrica e data) nos períodos identificados)													
				M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	(…)	M(n)
Geologia, geotecnia e hidrogeologia	Todas as áreas destinadas à instalação de estaleiro, depósitos temporários de terras, de materiais de limpeza, etc.,foram seleccionadas previamente afectando o mínimo de área possível e evitando a destruição de habitats / coberto vegetal natural?		T.A.														
	As operações de escarificação, escavação, carregamento e transporte obdeceram a uma correcta planificação dos trabalhos , por forma a reduzir o período de exposição dos solos?		Enc.														
	A Implementação do Projecto de Integração Paisagística e a utilização de vegetação autóctone na renaturalização das áreas intervencionadas foram asseguradas?		T.A.														
	No que respeita à escavação em rocha, foi definido o plano de fogo, as profundidades máximas a atingir e as inclinações dos taludes, não sendo permitidos desmontes sem a prévia aprovação pela fiscalização?		T.A.														
	Foram tomadas as devidas precauções para evitar os desmoneramentos durante os trabalhos, promovendo a estabilidade d vertentes, nomeadamente, realizando o saneamento de blocos soltos que se encontrem instáveis e susceptiveis de queda?		Enc.														
	Evitou-se a contaminação dos aquíferos por derrames acidentais de agentes contaminantes, promovendo, nomeadamente, uma drenagem adequada e condução a tratamento de todos os afluentes produzidos, quer nas zonas de estaleiro, quer na obra e realizando a manutenção dos veículos e do equipamento de obra em locais adequados, preferêncialmente fora da zona de obra e estaleiro - oficinas?		Enc.														
	Efetuou-se um controlo adequado do vazamento de óleos e lubrificantes nas zonas de implantação dos estaleiros, não devendo as mudanças de óleo ser efetuadas no local, mas se tal acontecer, devem existir tanques amoviveis para a sua recepção, sendo posteriormente reencaminhados para reciclagem numa empresa licenciada?		Enc.														
	Realizou-se o estabelecimento, no mais curto espaço de tempo possível, de todas as linhas de água interceptadas, não alterando o seu curso natural?		Enc.														

Ação Planeada: | Ação Executada: √ | Ação Não Executada: X

NE.PA.RV.009

Os modelos dos registos mais usuais a serem usados são:

NORCEP construções	**Registo de Equipamentos com Agentes de Refrigeração**	Nome de Obra:	Data:
		Dono Obra:	Revisão: 1.0

N.º de Série	Marca/ Modelo	N.º Interno	Localização	Substância	Carga	Tipo de Utilização (AR Condicionado; Máq. Àgua; Frig.)	Data de Fabrico	Capacidade de Refrigeração (kW)

Elaborado por: (T.A.)	Verificado por: (D.O.)

NE.PA.R.001.01

NORCEP construções	**Medição de Consumo de Água/ Eletricidade**	Nome de Obra:	
		Dono Obra:	

Mês	Semana	Consumo inicial	Consumo Final	ok / ko	Mês	Semana	Consumo ini.	Consumo fin.	ok/ ko
Água (m3)					Eletricidade (kW)				
1	1				1	1			
	2					2			
	3					3			
	4					4			
2	1				2	1			
	2					2			
	3					3			
	4					4			
3	1				3	1			
	2					2			
	3					3			
	4					4			
4	1				4	1			
	2					2			
	3					3			
	4					4			
5	1				5	1			
	2					2			
	3					3			
	4					4			
6	1				6	1			
	2					2			
	3					3			
	4					4			

Elaborado por: (T.A.)	Verificado por: (D.O.)

NE.PA.R.001.02

NORCEP construções	**Registo de Consumo de RCD's**	Nome de Obra:	Data:
		Dono Obra:	Revisão: 1.0

	Guia de Transporte			EM OBRA			OUTRA		
	Emissor	Número	Materiais reutilizados - Tipologia		Quantidade			Quantidade	
				Tipo de utilização	litros	Ton	Tipo de utilização	litros	Ton
Materiais reutilizados (litros)									
Materiais reutilizados (Ton)									

Elaborado por: (T.A.)	Verificado por: (D.O.)

NE.PA.R.001.03

NORCEP construções	**Registo de Produtos Químicos**	Nome de Obra:	Data:
		Dono Obra:	Revisão: 1.0

Designação de Produto Químico	Data de Entrega	Proveniência	n.º Guia	Resp. Pedido	Adjudicação n.º	Quantidade	Kg.	litros	Validade	Ficha Técnica	Ficha de Segurança	Obs.

Elaborado por: (T.A.) Verificado por: (D.O.)

NE.PA.R.001.04

NORCEP construções	**Registo de Equipamentos**	Nome de Obra:	Data:
		Dono Obra:	Revisão:1.0

Designação	Referência	Data de Entrada	Localização	Data da Verificação	Data da Próxima Verificação	N.º de Pedido de manutenção/ Revisão

Elaborado por: (T.A.) Verificado por: (D.O.)

NE.PA.R.001.05

6 Preparação e Resposta de Emergência

Na fase de obra deve considerar-se o risco de acidentes de índole ambiental tais como a contaminação de lençóis de água subterrânea e cursos de água superficial, incêndios devido a armazenamento de combustível para veículos e equipamentos mecânicos, escavações abaixo do nível freático, acidentes devido à intensificação de tráfico movimentação de camiões, máquinas de obra, etc..

Em caso de acidente a Norcep desencadeará as medidas necessárias para minimizar a ação negativa sobre o ambiente e avisar, caso necessário as autoridades competentes. A nível de procedimentos do P.G.A., qualquer acidente ambiental deve ser comunicado à equipa de fiscalização e registado no Manual do P.G.A.

Caso solicitado pela fiscalização, a Norcep deverá elaborar um relatório sobre a incidência no qual registará o local, data e hora do acidente, área afetada, possíveis causas e as ações corretivas que desencadeou com os respetivos resultados, ver registo NA.PA.008.01.

Todos os esforços devem ser tomados para se evitar chegar a uma situação de emergência, mas por vezes, acidentes acontecem e quando estes ocorrem, deve-se estar pronto para atuar sendo a melhor forma de resposta o plano de emergência. Este é concebido tendo em conta os riscos mais graves que poderão ocorrer.

O seu objetivo passa por definir o modo de atuação de acordo com os níveis de emergência definidos, isto é, permitir a coordenação das intervenções com rapidez e eficácia dos meios internos da empreitada e a sua coordenação com os meios de socorro, bem como informar de forma adequada as partes externas interessadas.

O Plano de Emergência, (Anexo R do PSS), estabelece procedimentos para atuação em situações de emergência tendo como referência:

1 Identificação das situações de risco elevado e de emergência;

2 Definição das medidas de controlo dos riscos/salvamento de evacuação e de primeiros socorros;

3 Organização e caracterização das responsabilidades a todos os níveis;

4 Mobilização dos meios materiais e equipamentos necessários;

5 Organização de ações de formação para a implementação do Plano de Emergência;

6 Organização de informação a prestar aos meios de comunicação social.

7 Afixação de lista de telefones de emergência, nomeadamente de Bombeiros, Policio, Hospital, Fiscalização, Coordenação de Segurança, entre outros, numa vitrina no estaleiro;

8 Sinalização de segurança identificando, os meios de combate a incêndios e postos de primeiros socorros, ponto de encontro, equipamentos obrigatórios a usar em estaleiro.

9 Caminhos e sinalização adequada de acesso a todas as zonas de trabalhos para evacuação de sinistrados e de todo o pessoal da obra em caso de ocorrência de catástrofe (incêndio, explosão, inundação).

Modo de procedimento:

- Deteção da situação de emergência;
- Dar o alerta;
- Informar as chefias;
- Ativação do PEI;
- Avaliação do Nível de Emergência;
- Chamar os Serviços Externos de Socorro, (em caso de necessidade);
- Descrever o número de feridos e a natureza dos ferimentos (caso existam);
- Assegurar-se de que o serviço de Urgência contactado recebe toda a informação relacionada com o acesso, localização, número e natureza dos feridos (em caso de necessidade);
- Acompanhar os Serviços de Urgência desde o ponto em que entram na construção e guiá-los até ao local do acidente;
- Os feridos devem ser acompanhados pelo Técnico de Segurança/Encarregado de frente até ao Hospital (em caso de necessidade);

Declarar o fim da emergência.

Potenciais Situações de Emergência:

A Norcep identifica como potenciais situações de acidente/ emergência ambiental durante o decorrer da empreitada a ocorrência de incêndio, ocorrência de derrames de óleo, rotura de infra-estruturas de abastecimento e drenagem de água.

Os procedimentos de atuação deverão ser:

Derrames de óleos / Gasóleo de Equipamentos	
Intervenientes Internos	**Intervenientes Externos**
Operador do Equipamento Encarregado/ Equipa de Intervenção Técnico Ambiental Diretor de Obra.	Bombeiros

Formas de Actuação

Em caso de ocorrência, a 1ª preocupação deverá ser evitar que o produto penetre no solo e/ou e se estenda pelo meio hídrico.

O Operador do Equipamento, deve de imediato:

Impedir que o derrame se estenda;

Alertar o Encarregado/ Equipa de intervenção dessa frente de forma agir de imediato, aplicando as barreiras absorventes, no meio hídrico, ou material absorvente caso seja no solo ou em cima da plataforma;

Reter o máximo de óleo possível.

Em situações de emergência nunca são usados jactos de água, para evitar a dispersão do derrame.

Caso a extensão de derrames seja tal que não permita a sua contenção com os meios existentes, a Direcção de Obra/Gestor de Ambiente contacta de imediato os Bombeiros Voluntários.

Rescaldo do Acidente

O Encarregado/ Equipa de Intervenção deverá:

Acondicionar todos os resíduos resultantes da limpeza de derrames (resíduos de óleo, outros resíduos), em tambores metálicos existentes no Parque de Resíduos, os quais deverão ser identificados (material absorvente contaminado com substâncias perigosas) e enviados para a empresa devidamente autorizada para o efeito.

Efectuar uma inspecção ao local do derrame.

O Técnico Ambiental sempre que a extensão do derrame o justifique, proceder:

Recolha de amostras de solo ou meio hídrico para análise do teor em hidrocarbonetos e metais pesados, a fim de avaliar a eficácia das operações efectuadas.

Incêndios

Intervenientes Internos	Intervenientes Externos
Equipa de Intervenção	
Encarregado	Bombeiros
Técnico Ambiental	
Técnico de Segurança	
Diretor de Obra.	Bombeiros

Formas de Actuação

O combate ao incêndio deverá ser realizado de acordo com o Plano de Emergência.

Caso a extensão do incêndio seja tal que a sua extinção não seja possível com os meios existentes, a Direcção de Obra/ Encarregado deverá de imediato contactar os Bombeiros.

Rescaldo do Acidente

A Equipa de Intervenção envolvida nas operações de gestão adequada dos resíduos é informada pelo Gestor da Segurança/ Técnico de Segurança, dos riscos inerentes ao período de rescaldo, como por exemplo o manuseamento dos resíduos resultantes da extinção do incêndio ainda com temperaturas elevadas.

Os resíduos resultantes do incêndio são armazenados no Parque de Resíduos de forma a poderem ser enviados posteriormente para tratamento/eliminação.

O Encarregado/ Equipa de Intervenção deverá:

Acondicionar todos os resíduos resultantes da limpeza de derrames (resíduos de fuelóleo, outros resíduos), em tambores metálicos existentes no Parque de Resíduos, os quais deverão ser identificados (material absorvente contaminado com substâncias perigosas) e enviados para Operador Licenciado.

Efectuar uma inspecção ao local.

Rotura nas infra-estruturas de abastecimento de água	
Intervenientes Internos	**Intervenientes Externos**
Encarregado Técnico Ambiental Diretor de Obra	Serviços Municipalizados Câmara Municipal

Formas de Actuação

Em caso de ocorrência de rotura de tubagens de Água, a 1ª preocupação deverá ser fechar o sistema de abastecimento.

O Colaborador que detectar a fuga, deverá Informar o Gestor de Ambiente, o qual tomará as devidas providencias de modo a impedir que a fuga se mantenha;

Proceder à reparação e/ou informar a entidade gestora da ocorrência;

Efectuar um ensaio após a reparação de forma a verificar se a reparação está conforme.

Rescaldo do Acidente

Inexistente

Rotura no Sistema de Águas Residuais	
Intervenientes Internos	**Intervenientes Externos**
Encarregado Técnico Ambiental Diretor de Obra.	Serviços Municipalizados/ Entidade certificada

Formas de Actuação

Em caso de ocorrência de rotura de tubagens do Sistema de Águas Residuais, a 1ª preocupação deverá ser evitar que as águas residuais penetrem no solo e/ou se estenda para o meio hídrico.

O Colaborador que detectar a fuga, deverá Informar o Gestor de Ambiente, o qual tomará as devidas providencias de modo a impedir que a fuga se mantenha;

Proceder à reparação e informar a Câmara Municipal da ocorrência para recolha urgente das águas residuais;

Efectuar um ensaio após a reparação de forma a verificar se a reparação está conforme.

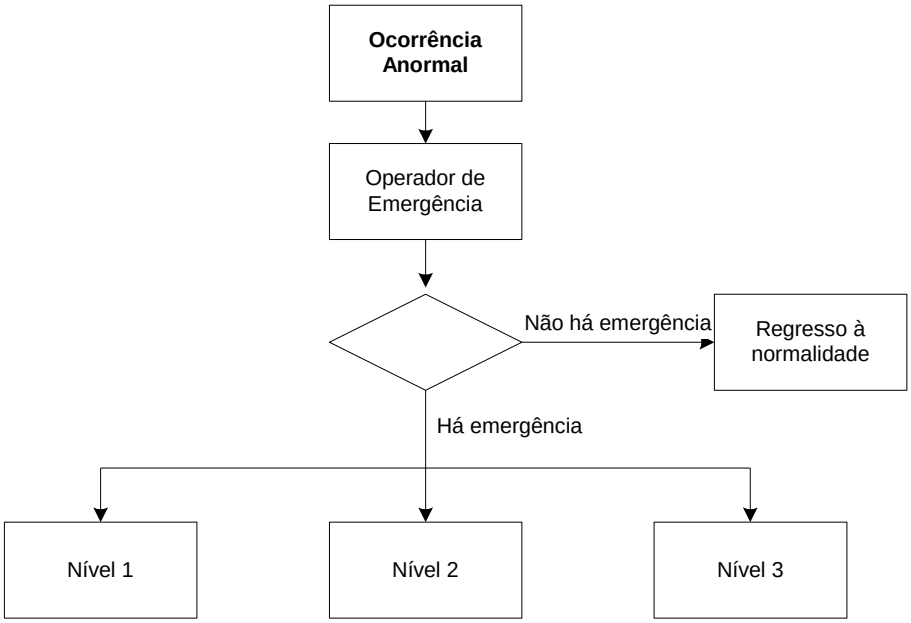
Rescaldo do Acidente

Inexistente

O conhecimento destas ações, assim como a articulação das mesmas com as entidades externas com competência na matéria é fundamental, para que em situação de emergência real, os auxílios externos possam ser canalizados mais rápida e eficazmente, minimizando as consequências prejudiciais para as pessoas, equipamentos e ambiente. O código referente ao documento do Plano de Emergência é NE.R.002.01 e que se encontra mais detalhado no PSS de concurso no anexo R.

Sempre que haja entrada de novos subempreiteiros, existirá uma formação, juntamente com a formação de acolhimento em que ficarão esclarecidos da maneira de atuação em caso de emergência e da diferenciação dos níveis de emergência.

Em termos de articulação interna e a nível organizacional a Norcep introduz o seguinte sistema de resposta a situações de emergência:

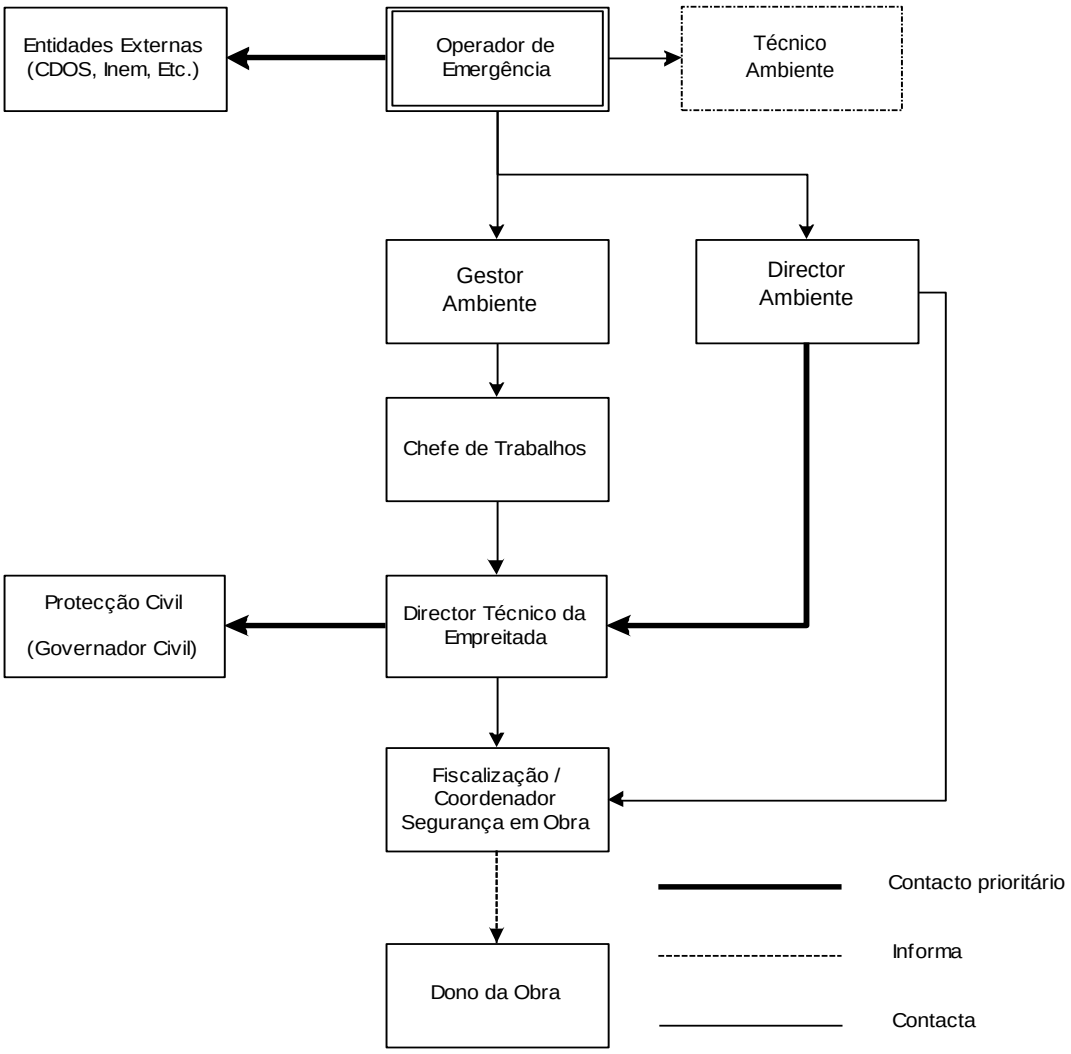


Sempre que ocorra uma situação anormal o operador de emergência, entenda-se por operador de emergência como o responsável pela primeira abordagem e análise à situação de emergência, a Norcep estipulou como sendo o técnico de segurança. Na eventualidade do técnico responsável pela segurança não estar em obra, deverá ser o encarregado em obra a proceder à ocorrência anormal.

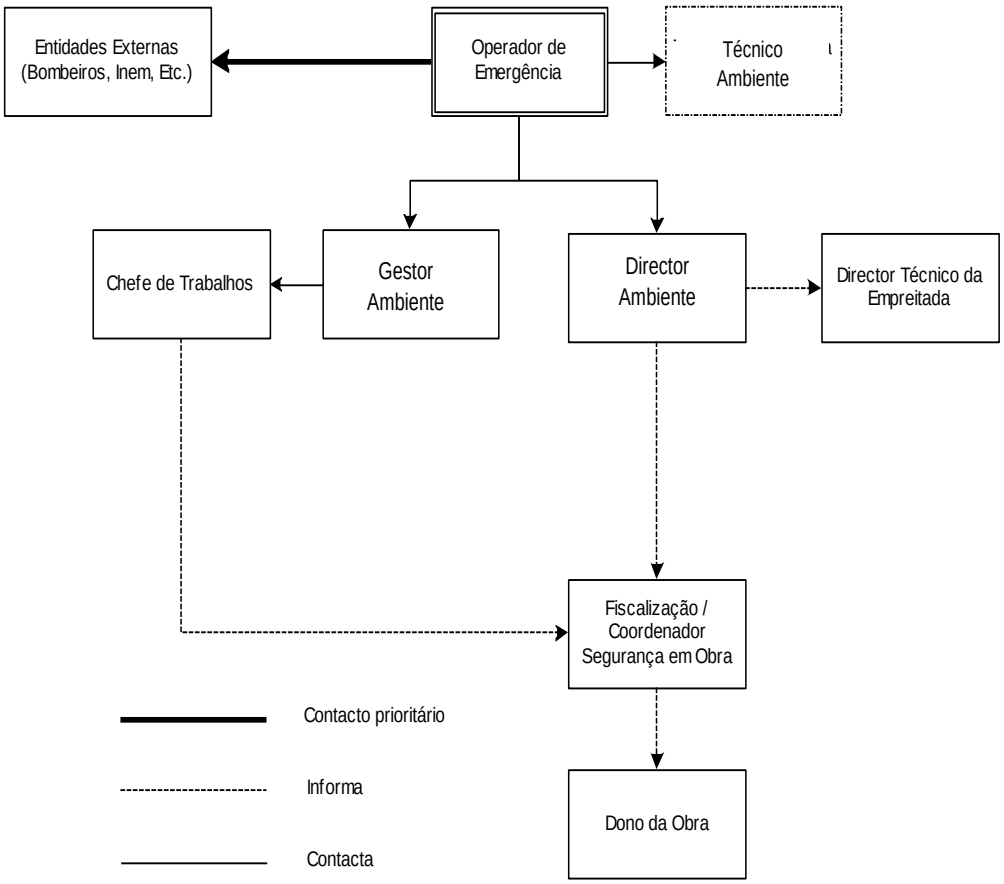
Neste ponto o operador de emergência será o responsável em verificar se existe de facto emergência e em caso afirmativo deverá activar qual o nível de emergência imediatamente.

Apresentam-se de seguida os três níveis de emergência adoptados e o modo de atuação pelos intervenientes.

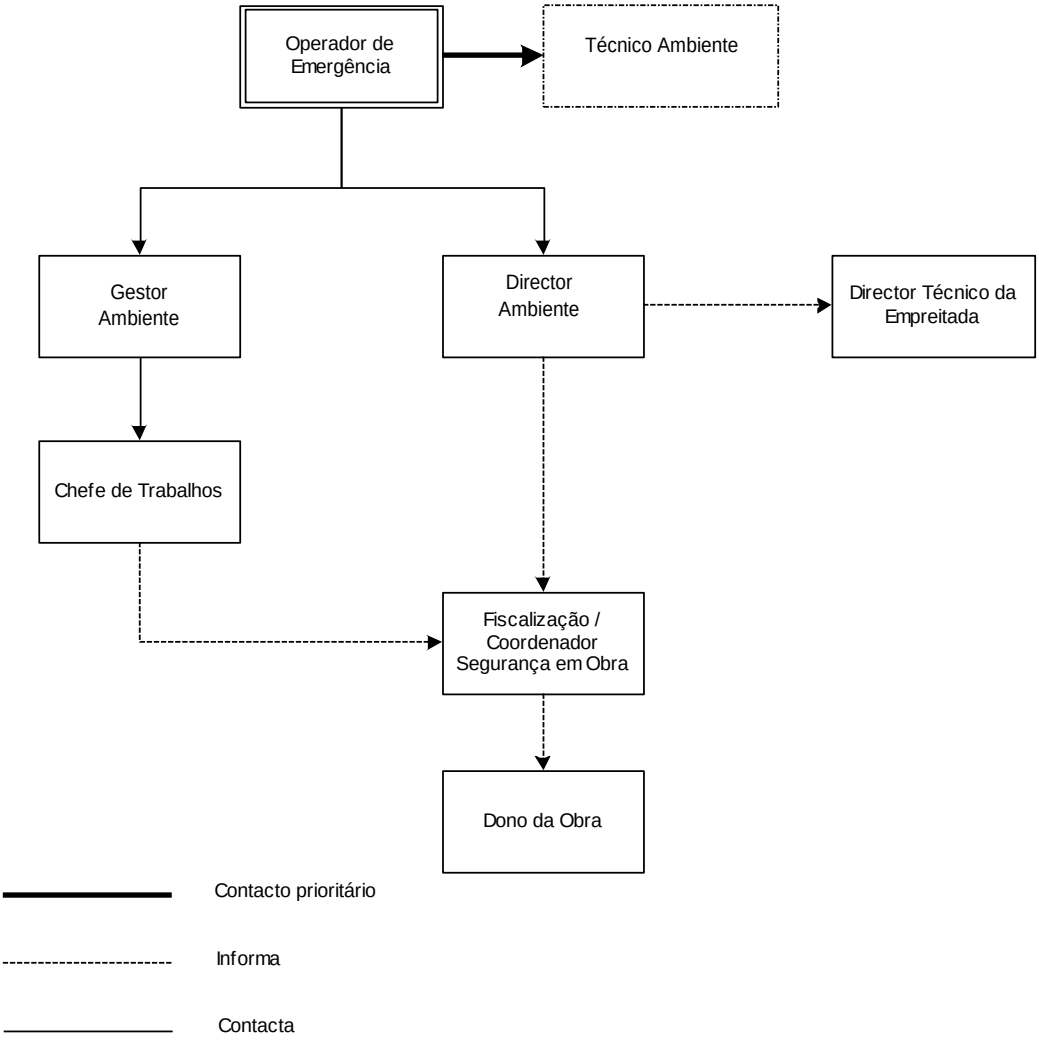
Nível 1



Nível 2


Entidades Externas (Bombeiros, Inem, Etc.)
Operador de Emergência
Técnico Ambiente
Chefe de Trabalhos
Gestor Ambiente
Director Ambiente
Director Técnico da Empreitada
Fiscalização / Coordenador Segurança em Obra
Dono da Obra
Contacto prioritário
Informa
Contacta

Nível 3


Operador de Emergência
Técnico Ambiente
Gestor Ambiente
Director Ambiente
Director Técnico da Empreitada
Chefe de Trabalhos
Fiscalização / Coordenador Segurança em Obra
Dono da Obra
Contacto prioritário
Informa
Contacta

Evacuação em caso de emergência:

Em caso de ocorrência de acidente grave ou catástrofe serão tomadas as seguintes medidas:

1) O Operador de Emergência dá o alarme;
2) O Operador de emergência desencadeia os meios de auxílio e socorro, assumindo o comando das operações;
3) Todos os trabalhadores deverão deslocar-se para o ponto de encontro;
4) Será feita uma contagem de todos os trabalhadores;
5) Os trabalhadores só deverão retomar as frentes de trabalho assim que a situação esteja estabilizada e haja aprovação do operador de emergência juntamente com a equipa técnica para tal.

Na planta de estaleiro estará identificado o local de ponto de encontro, para reunião dos restantes trabalhadores enquanto a emergência esteja a decorrer.

Em termos de materiais a utilizar nas situações de emergência, a Norcep disponibilizará as seguintes ferramentas:

Materiais de intervenção inicial utilizados em caso de emergência							
Extintores	Areias	Mangueira	Sinalização	Materiais de 1º Socorros	Viatura automóvel	Retroescavadoras	Kit Derrames

7 Monitorização e Medição do Desempenho

Com o intuito de verificar se todas as acções se encontram em fase de implementação e com o sentido de minimizar os potenciais desvios, a Norcep implementará e manterá de forma regular um plano de monitorização e medição ambiental, no qual serão definidas as operações que possam ter impacte ambiental significativo na empreitada.

Sempre que forem utilizados equipamentos para monitorização, assegurar-se-á que estes estarão calibrados.

A monitorização e medição do desempenho na empreitada é efectuada através do plano que se apresenta de seguida:

NORCEP construções	PLANO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO (PMM)	Elab.:	DQAS	Ref:	NE.PA.PMM001.02
		Aprov.:	CA	Data:	
	Ambiental	Obra:			

Resp: Diretor de Obra / Enc: Encarregado / Lab: Laboratório || Plano de Reação: Registar as correções imediatas no campo "Controlo". Se necessário emitir / preencher documento Registo de Não Conformidades NE.G.002.01 - RNC
Registo da conformidade dos materiais: Inicialmente o BAM Boletim de Aprovação de Material / Continuamente: Rubrica e data na GR/Fatura como comprovativo que as características do PMM são cumpridas

Parâmetros a Controlar	Responsável	Como	Periodicidade	Critérios de Aceitação	Registo
Verificação Ambiental em Obra	Encarregado	Plano de Verificação Ambiental	Preenchimento Mensal / Verificação Diária	Os previstos nos requisitos diários	NE.PA.PV001.01
Verificação da Conformidade Legal	TA	Preenchimento do Registo	Mensal	Os previstos nos requisitos diários	NE.06.CD002.01
Consumo de Água	Encarregado	Preenchimento do Registo	Preenchimento Mensal	_____	NE.PA.PV001.01
Consumo de Combustível - equipamento e viaturas	Encarregado	Informação recolhida Requisição de gasóleo	Preenchimento Mensal	_____	NE.PA.PV001.01
Descarga de Águas Resíduais	Encarregado / TA	Preenchimento do Registo Contagem Mensal	Mensal	_____	NE.PA.PV001.01
Resíduos equiparados a urbanos Resíduos de Construção e demolição	Encarregado	Quando à produção de resíduos / quando são enviados para operador Preenchimento do Mapa de resíduos com pesos (estimados)	Quando expedido	Os previstos nos requisitos diários	NE.PA.PV001.01
Produção de ruído	TA	Procedimentos próprios da entidade externa (centros de IPO)	De acordo com registos legais	Os previstos nos requisitos aplicáveis (5dB acima do valor referido em livrete - art 22 DL 9/2007)	NE.PA.PV001.01
Emissões atmosféricas (gases de exaustões dos veículos)	TA	Procedimentos próprios da entidade externa (centros de IPO)	De acordo com registos legais	Os previstos nos requisitos aplicáveis	NE.PA.PV001.01
Produtos químicos	TA	Análise das Fichas de Dados de Segurança	Mensal	Os previstos nos requisitos aplicados	NE.PA.PV001.01

No Plano de Monitorização e Medição de desempenho apresentado definem-se quais os parâmetros com relevância ambiental e com um impacte ambiental considerável para presente empreitada, tais como, o consumo de água, combustíveis, produtos químicos, bem como a produção de ruído, de resíduos de construção e urbanos, emissões atmosféricas e a minimização do impacte ambiental na movimentação de terras. Todos estes aspectos ambientais serão controlados com uma periodicidade mensal e através dos registos próprios e indicados no PMM.

Como indicado no Plano de Monitorização e Medição, caso existam desvios ao estipulado, deverá ser preenchido o registo de Não conformidade, NE.G.002.01 e posteriormente, a aplicação das medidas correctivas e preventivas.

A Norcep irá manter e actualizar os registos para demonstrar a conformidade do seu SGA e a implementação dos requisitos da ISO 14001 no sistema de gestão ambiental.

Com o sentido de verificar se os objectivos estão a ser cumpridos serão realizadas auditorias, e as quais se encontram definidas mais à frente no presente documento.

Serão estabelecidos e mantidos procedimentos regulares que possam ter um impacte ambiental significativo no meio ambiente.

O Técnico Ambiental e o seu departamento deverão identificar, propor e acompanhar a implementação de medidas correctivas, que se materializarão em registos, anexados posteriormente ao dossier, ver registos em anexo.

O departamento do ambiente desenvolverá as suas funções em estrita articulação com responsável técnico do ambiente em obra e assegurará a implementação do Plano de Monitorização adequado à empreitada. A Norcep, caso lhe seja adjudicada a obra, será responsável pela observação e reunião de métodos de implementação das medidas de mitigação ambiental apresentadas ao longo deste documento. São suas responsabilidades, neste caso, implementar ainda quaisquer outras medidas de carácter ambiental definidas pelo Dono de Obra. Neste sentido a Norcep designará uma comissão (constituída por um Representante/Responsável em obra e uma Equipa de apoio) que terá as seguintes funções:

a) Verificar e acompanhar a implementação das medidas de mitigação ambiental.

b) Fornecer aos trabalhadores as informações necessárias à implementação de medidas de mitigação ambiental nas atividades que lhes digam respeito e sensibilizá-los para a necessidade da implementação dessas mesmas medidas.

c) Comunicar ao dono de obra, fiscalização e outras entidades envolvidas no processo, as dificuldades na implementação das medidas de mitigação definidas.

d) Comunicar ao dono de obra, fiscalização e outras entidades envolvidas os desvios à implementação das medidas de mitigação ambiental definidas.

e) Elaborar e manter registos de todos os documentos relacionados com o Plano de Gestão Ambiental;

f) Caso necessário realizar ou promover ações concretas de formação junto dos trabalhadores por fim a colmatar falhas na implementação efetiva das medidas de mitigação ambiental definidas.

g) Avaliar e, se necessário, reformular os procedimentos de controlo operacional, para fazer face a novos aspetos ambientais de forma a prevenir e corrigir a ocorrência de acidentes ambientais.

h) Propor alterações aos procedimentos normais de trabalho, com vista a abranger a implementação de medidas de mitigação específicas.

i) Reportar as dificuldades sentidas na implementação de tais medidas ou desvios nas mesmas.

j) Reportar a ocorrência de situações excecionais de carácter ambiental ou ocorrência de acidentes.

k) Realizar relatórios periódicos de síntese sobre a evolução na implementação de medidas de mitigação ambiental na obra onde intervém

Avaliação e verificação da Conformidade Legal

Para avaliar a conformidade legal de uma forma regular, a Norcep segue o seguinte fluxograma, que descreve o processo sistemático para identificar, corrigir e prevenir violações à legislação:

Fluxograma de avaliação da conformidade legal

Apresenta-se de seguida um exemplo das verificações do cumprimento legal das actividades a serem realizadas na empreitada:

NORCEP construções	Verificação do Cumprimento Legal	Empreitada: Nome da Empreitada	Data:
		Dono de Obra: Nome do Dono de Obra	Revisão 2.0

O Quê?	Ação	Req. Legais	Quem	Planeamento (os responsáveis pela acção: validar (rubrica e data) nos períodos identificados) Trim.1	Trim.2	Trim.3	Trim.4
Consumo de Água	Verificação da autorização de ligação	Reg. Ent. Gestora	D.O.				
	Verificação do registo do consumo de água da rede pública de abastecimento	n/a	T.A.				
Descarga de Águas Resíduais	Autorização de descargas	DL n. 226-A/2007	T.A.				
	Verificação do cumprimento dos VLE's na Descarga de Águas Residuais	Licença	T.A.				
	Verificação do envio dos resultados do autocontrolo à Entidade Gestora	Licença	T.A.				
Produção de Ruído	Verificação da necessidade de Licença Especial de Ruído	DL n.9/2007	Enc.				
	Verificação do regime de isenção de licença especial de Ruído	DL n.9/2007	T.A.				
	Verificação do prazo da licensa especial de ruído	DL n.9/2007	T.A.				
	Verificação do cumprimento dos requisitos estabelecidos na Licença Especial de Ruído	Licença Especial de Ruído	T.A.				
	Verificação do equipamento de utilização no exterior sujeito a limites de ruído	DL n.221/2006	T.A.				
	Verificação da declaração CE do conformidade do equipamento de utilização no exterior	DL n.221/2006	T.A.				
	Verificação da indicação do nível de potência sonora no equipamento de utilização no exterior	DL n.221/2006	T.A.				
	Verificação da indicação de marcação CE no equipamento de utilização no exterior	DL n.221/2006	T.A.				

Ação Planeada: Ação Executada: √ Ação Não Executada: X

NE.PA.PV.001.01

NORCEP construções	Verificação do Cumprimento Legal	Empreitada: Nome da Empreitada	Data:
		Dono de Obra: Nome do Dono de Obra	Revisão 2.0

O Quê?	Ação	Req. Legais	Quem	Planeamento (responsáveis pela acção: validar (rubrica e data) nos períodos identifica)			
				Trim.1	Trim.2	Trim3	Trim.4
Emissões Atmosféricas	Verificação da inexistência de Queimas a Ceu Aberto	DL n. 78/2004	Enc.				
	Verificação do inventário dos agentes extintores	DL n. 35/2008	T.A.				
		DL n. 56/2011	T.A.				
	Verificação do inventário dos equipamentos de refrigeração	DL n. 56/2011	T.A.				
		DL n. 35/2008	T.A.				
	Verificação da existência da placa de sinalética para os equipamentos de refrigeração contendo substâncias que empobreçam a camada de ozono e substâncias para o efeito de estufa com carga superior a 3 kg.	DL n. 56/2011	T.A.				
		DL n. 35/2008	T.A.				
	Verificação da existênciade detecção de fugas para os equipamentos de refrigeração contendo substâncias que empobreçam a camada de ozono e substâncias para o efeito de estufa com carga superior a 3 kg.	DL n. 56/2011	T.A.				
		DL n. 35/2008	T.A.				
	Verificação da existência da inspecção anual para os equipamentos de refrigeração contendo substâncias que empobreçam a camada de ozono e substâncias para o efeito de estufa com carga superior a 3 kg.	DL n. 56/2011	T.A.				
		DL n. 35/2008	T.A.				
	Verificação dos certificados dos técnicos que procedam à manutenção dos equipamentos de refrigeração contendo substâncias que empobrecem a camada do ozono	DL n. 35/2008	T.A.				
	Verificação dos certificados dos técnicos que procedam à manutenção dos equipamentos de refrigeração contendo substância que contribuem para o efeito de estufa	DL n. 56/2011	T.A.				
	Verificação da ficha de intervenção (Modelo IA) devidamente preenchida por cada intervenção técnica nos equipamentos contendo substâncias regulamentares	DL n. 35/2008	T.A.				
	Verificar a potência térmica das instalações (geradores e compressores)	DL n. 78/2004	T.A.				
	Verificar o registo de dias e horas de funcionamento e abastecimento das instalações (geradores e compressores)	DL n. 78/2004	T.A.				

Ação Planeada: | Ação Executada: √ | Ação Não Executada: X

NE.PA.PV.001.01

NORCEP construções	Verificação do Cumprimento Legal	Empreitada: Nome da Empreitada	Data:
		Dono de Obra: Nome do Dono de Obra	Revisão 2.0

O Quê?	Ação	Req. Legais	Quem	Planeamento (responsáveis pela acção: validar (rubrica e data) nos períodos identific			
				Trim.1	Trim.2	Trim.3	Trim.4
Resíduos	Verificação do acompanhamento do transporte de óleos usados por fichas de segurança	Portaria n. 1028/92	Enc.				
	Verificação que todos os resíduos produzidos são encaminhados para os operadores de gestão de resíduos devidamente licenciados	DL n. 73/2011	T.A.				
	Verificação das licenças de todos os operadores de resíduos e transportadores	DL n. 73/2011	T.A.				
	Verificação da correta identificação e triagem dos resíduos produzidos	DL n. 46/2008	T.A.				
	Verificação da utilização das guias de acompanhamento de RCD's no transporte de resíduos	DL n. 46/2008	T.A.				
	Verificação do correto preenchimento das guias de Acompanhamento de RCD's	DL n. 46/2008	T.A.				
	Verificação da devolução do Certificado de recepção	DL n. 46/2008	T.A.				
	Verificação do período de tempo de armazenagem dos resíduos	DL n. 46/2008	T.A.				
	Verificação do registo de movimentos de resíduos no registo de dados de RCD	DL n. 46/2008	T.A.				
	Verificação da anexação mensal do registo de dados de RCD's ao livro de obra	DL n. 46/2008	T.A.				
	Obras Públicas: Disponibilização e verificação das necessidades de alteração do PPG	DL n. 46/2008	T.A.				
	Obras Públicas: Verificação da auitorização do dono de obro para alteração do PPG	DL n. 46/2008	T.A.				

Ação Planeada: Ação Executada: √ Ação Não Executada: X

NE.PA.PV.001.01

NORCEP construções	Verificação do Cumprimento Legal	Empreitada: Nome da Empreitada	Data:
		Dono de Obra: Nome do Dono de Obra	Revisão 2.0

O Quê?	Ação	Req. Legais	Quem	Planeamento (os responsáveis pela acção: validar (rubrica e data) nos períodos identificado)			
				Trim.1	Trim.2	Trim.3	Trim.4
Produtos Químicos	Verificação da existência de meios de prevenção e controlo de derrames nos locais de armazenamento e utilização de produtos químicos	n/a	T.A				
	Verificação da sinalização/ rotulagem de todos os recipientes contendo produtos químicos	DL n. 63/2008	T.A.				
	Verificação das fichas de segurança de produtos químicos	DL n. 63/2008	T.A.				
Energia	Verificação da autorização de ligação	n/a	T.A.				
	Verificação do registo do consumo de energia elétrica	n/a	T.A.				
	Verificação do registo do consumo de gasóleo	n/a	T.A.				
Licensas	Equipamentos sob pressão - Verificação da necessidade de licenciamento	DL n. 90/2010	T.A.				
	Reservatório de gasóleo - Verificação da necessidade de licenciamento	DL n. 195/2008	T.A.				
		Portaria n. 1515/2007	T.A.				
	Montagem dos Estaleiro - Licensiamento do estaleiro de apoio à obra (apenas quando o estaleiro não é montado no terreno da própria obra)	DL n. 26/2010	T.A.				
	Montagem dos Estaleiro - Licensiamento do estaleiro de apoio à obra (apenas quando o estaleiro não é montado no terreno da própria obra e esse terreno é REN)	DL. N. 166/2008	T.A.				
Movimentação de Terras	Verificação da documentação associada à movimentação de Terras	DL n. 555/2009	T.A.				
		DL n. 139/1989	T.A.				
		DL n. 46/2008	T.A.				
	Verificação do Registo de movimentos de terras no Registo de dados de RCD	DL. N. 46/2008	T.A.				

Ação Planeada: | Ação Executada: √ | Ação Não Executada: X

NE.PA.PV.001.01

Em caso de adjudicação da empreitada por parte do Dono de Obra, a Norcep irá respeitar os requisitos estabelecidos em fase de concurso, tais como, caderno de encargos, contrato, condições técnicas especiais, condições técnicas gerais, especificações do LNEC, normas portuguesas, normas europeias, documentos de homologação e regulamentos.

A Norcep assegura o cumprimento de toda a legislação ambiental aplicável e actualmente em vigor.

O acesso e atualização dos requisitos legais e outros são efetuados através do serviço prestado por uma entidade interna e a qual está ligada às seguintes fontes:

- Diário da República;
- IPQ;
- LNEC;
- ACSS;
- EC.Europa;
- Eur-Lex.

O responsável pela atualização da legislação em vigor fará semanalmente a atualização da legislação e preencherá o registo NE.06.CD002.01 de onde se verificará a conformidade da legislação. O Documento encontra-se em anexo.

Em caso de revogação/ atualização do diploma, o responsável avisará o departamento do ambiente que passará a informação para a frente de obra através do envio e e-mail com o documento legal.

Apresenta-se de seguida o registo a ser usado.

Consoante a implicação da legislação, procederá ao envio da mesma para o responsável do departamento em questão. Por sua vez, o responsável do departamento fará chegar à "frente de obra", a nova legislação em vigor.

Em linha com a política da Norcep, todos os seus colaboradores e subempreiteiros em Obra, devem estar sensibilizados ao nível das suas atribuições e responsabilidades para atingir a conformidade com os requisitos do nosso sistema, nomeadamente ao nível da legislação aplicável e de outros eventualmente existentes.

A Norcep respeitará e fará cumprir todos os requisitos e diplomas legais em matéria do ambiente para a presente empreitada.

Apresenta-se de seguida uma lista não exaustiva da legislação actualmente em vigor:

Documentos Relevantes	Lei n.º 19/2014	Lei de Bases do Ambiente.
	Decreto-Lei n.º 147/2008, de 29 de Julho	Estabelece o regime jurídico da responsabilidade por danos ambientais e transpõe para a ordem jurídica nacional a Diretiva n.º 2004/35/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de Abril de 2004, que aprovou, com base no princípio do poluidor-pagador, o regime relativo à responsabilidade ambiental aplicável à prevenção e reparação dos danos ambientais, com a alteração que lhe foi introduzida pela Diretiva n.º 2006/21/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, relativa à gestão de resíduos da indústria extrativa.
Recursos Hídricos	Decreto-Lei n.º 306/2007. DR 164 SÉRIE I, de 27 de Agosto	Estabelece o regime da qualidade da água destinada ao consumo humano, revendo o Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro, que transpôs para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 98/83/CE, do Conselho, de 3 de Novembro.
	Decreto-Lei n.º 149/2004, de 22 de Junho	Altera o Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de Junho, que transpõe para a ordem jurídica nacional a Diretiva n.º 91/271/CEE, do Conselho, de 21 de Maio, relativamente ao tratamento de águas residuais urbanas
	Portaria n.º 429/99, de 15 de Junho	Estabelece os valores limite de descarga das águas residuais, na água ou no solo, dos estabelecimentos industriais.
	Decreto-Lei 152/97, de 19 de Junho	Transpõe para o direito interno a Diretiva 91/271/CEE relativa ao tratamento das águas residuais urbanas
	Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro	Aprova a Lei da Água, transpondo para a ordem jurídica nacional a Diretiva n.º 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Outubro, e estabelecendo as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável das águas.
	Lei n.º 54/2005, de 15 de Novembro	Estabelece a titularidade dos recursos hídricos
	Portaria n.º 1450/2007. DR 217 SÉRIE I, de 12 de Novembro	Fixa as regras do regime de utilização dos recursos hídricos.
	Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de	Estabelece normas, critérios e objetivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das

	Agosto	águas em função dos seus principais usos. Revoga o Decreto-Lei n.º 74/90, de 7 de Março.
	Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio	Estabelece o regime da utilização dos recursos hídricos.
Qualidade do Ar	Decreto-Lei n.º 126/2006. DR 126 SÉRIE I, de 3 de Julho	Primeira alteração ao regime da prevenção e controlo das emissões de poluentes para a atmosfera, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril.
	Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril	Estabelece o regime da prevenção e controlo das emissões de poluentes para a atmosfera, fixando os princípios, objetivos e instrumentos apropriados à garantia da protecção do recurso natural ar, bem como as medidas, procedimentos e obrigações dos operadores das instalações abrangidas, com vista a evitar ou reduzir a níveis aceitáveis a poluição atmosférica originada nessas mesmas instalações.
Ambiente Sonoro	Decreto-Lei n.º 278/2007, de 1 de Agosto	Aprova o novo Regulamento Geral do Ruído.
	Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de Novembro	Fixa as regras em matéria de emissões sonoras de equipamento para utilização no exterior, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2005/88/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de Dezembro, que altera a Diretiva n.º 2000/14/CE, relativa à aproximação das legislações em matéria de emissões sonoras para o ambiente dos equipamentos para utilização no exterior.
	Decreto-Lei n.º 129/2002, de 11 de Maio	Aprova o Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios.
Solos	Decreto-Lei n.º 139/89, de 28 de Abril	Altera o Decreto-Lei n.º 357/75, de 8 de Julho, relativo à protecção ao relevo natural, solo arável e revestimento vegetal
	Decreto-Lei n.º 276/2009, de 02 de Outubro	Estabelece o regime de utilização de lamas de depuração em solos agrícolas, de forma a evitar efeitos nocivos para o homem, para a água, para os solos, para a vegetação e para os animais, promovendo a sua correcta utilização, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 86/278/CEE (EUR-Lex), do

		Conselho, de 12 de Junho.
Resíduos	Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro	Aplica-se às operações de resíduos, compreendendo toda e qualquer operação de recolha, transporte, armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação de resíduos, bem como às operações de descontaminação de solos e à monitorização dos locais de deposição após o encerramento das respetivas instalações.
	Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março	Estabelece o regime das operações de gestão de resíduos resultantes de obras ou demolições de edifícios ou de derrocadas, designados como RCD, compreendendo a sua prevenção e reutilização e as suas operações de recolha, transporte, armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação.
	Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de Agosto	Estabelece o regime jurídico da deposição de resíduos em aterro, as características técnicas e os requisitos a observar na concepção, licenciamento, construção, exploração, encerramento e pós-encerramento de aterros, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 1999/31/CE (EUR-Lex), do Conselho, de 26 de Abril, relativa à deposição de resíduos em aterros, alterada pelo Regulamento (CE) n.º 1882/2003 (EUR-Lex), do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Setembro, aplica a Decisão n.º 2003/33/CE (EUR-Lex), de 19 de Dezembro de 2002.
	Portaria n.º 50/2007. DR 6 SÉRIE I, de 9 de Janeiro	Aprova o modelo de alvará de licença para realização de operações de gestão de resíduos.
	Portaria n.º 72/2010 de 04 de Fevereiro	Estabelece as regras respeitantes à liquidação da taxa de gestão de resíduos.
	Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março	Aprova a Lista Europeia de Resíduos.
	Decreto-Lei n.º 153/2003, de 11 de Julho	Estabelece o regime jurídico da gestão de óleos usados.
	Portaria n.º 187/2007, de 12 de Fevereiro	Define o PLANO ESTRATÉGICO PARA OS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (2007–2016) – PERSU II.
	Decreto-Lei n.º 111/2001, de 6 de Abril	Estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de pneus e pneus usados.

Decreto-Lei n.º 43/2004, de 2 de Março	Altera a redação dos artigos 4.º, 9.º e 17.º do Decreto-Lei n.º 111/2001 de 6 de Abril, que estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de pneus e pneus usados.
Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro	Consagra o regime jurídico do licenciamento da instalação e da exploração dos centros integrados de recuperação, valorização e eliminação de resíduos perigosos, designados por CIRVER.
Portaria n.º 417/2008 de 11 de Junho	Regulamenta o regime de transporte dos resíduos de construção e demolição.
Portaria n.º 335/97, de 16 de Maio,	Regulamenta o regime de transporte de resíduos a nível nacional.
Decreto-Lei n.º 277/99, de 23 de Julho	Transpõe para o direito interno as disposições constantes da Diretiva n.º 96/59/CE, do Conselho, de 16 de Setembro, e estabelece as regras a que ficam sujeitas a eliminação dos PCB usados, tendo em vista a sua total destruição.
Decreto-Lei n.º 06/2009, de 06 de Janeiro	Estabelece o regime de colocação no mercado de pilhas e acumuladores e o regime de recolha, tratamento, reciclagem e eliminação dos resíduos de pilhas e de acumuladores, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2006/66/CE (EUR-Lex), do Parlamento Europeu e do Conselho, de 6 de Setembro, relativa a pilhas e acumuladores e respectivos resíduos e que revoga a Directiva n.º 91/157/CEE (EUR-Lex), do Conselho, de 18 de Março, alterada pela Directiva n.º 2008/12/CE (EUR-Lex), do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de Março.

8 Não Conformidades

A Norcep encara as Não-Conformidades com a máxima seriedade e preocupação, pois estas significam a não satisfação de um requisito, seja ele Legal, Normativo, ou de Controlo Operacional. A organização do sistema ambiental implementado pela Norcep incidirá mais em medidas pró-ativas do que reativas, ou seja, tentará sempre evitar situações que impliquem o levantamento de Não-Conformidades, sendo a melhor forma de o fazer, a constante formação e sensibilização dos trabalhadores.

A Norcep através do técnico responsável averiguará se a causa da Não-Conformidade é interna ou externa.

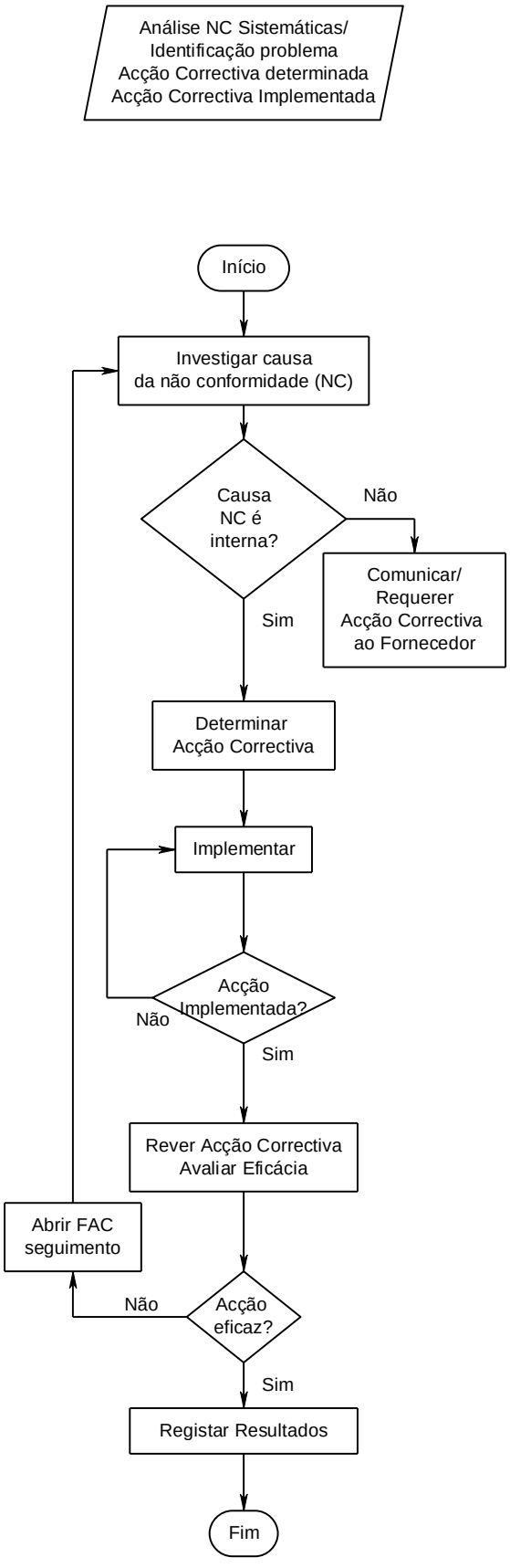
No caso de ser uma Não-Conformidade externa, será comunicada ao departamento responsável pela sua vertente e posteriormente tratada a partir desse departamento.

No caso de a Não-Conformidade ser interna, o primeiro passo a ser dado é determinar a acção correctiva a aplicar. O Técnico deverá implementar ou mandar implementar e averiguar se esta foi implementada ou não. Este passo deverá ser dado até que a acção correctiva seja efectivamente implementada.

Posteriormente deverá ser avaliada a eficácia da sua aplicação e no caso de originar novamente uma Não-Conformidade, ou se a medida não foi eficaz o processo deverá novamente ser repetido.

Quando se verificar que a acção aplicada foi eficaz, dever-se-á registar os resultados e dar a Não-Conformidade como corrigida.

Sempre que o técnico responsável verifique que existem razões para o levantamento de uma Não-Conformidade, deverá imediatamente mandar parar os trabalhos e dar inicio ao registo de uma Não-Conformidade.



Este registo deverá ser elaborado utilizando a folha de registo de Não-Conformidade, NE.06.DG.002.01 (ver anexo).

As medidas ou ações que deverão ser implementadas, sejam preventivas ou corretivas, para que os trabalhos voltem à normalidade, serão apresentadas no mesmo registo.

As acções implementadas devem ser apropriadas à magnitude dos problemas e aos impactes ambientais identificados.

A Norcep através do técnico responsável, assegurará que todas as alterações necessárias à documentação do Sistema de Gestão Ambiental serão efectuadas.

9 Auditoria

De acordo com o descrito na ISO 14001, uma auditoria interna constitui um processo sistemático, independente e documentado, para obter evidências de auditoria e respectiva avaliação objectiva, com vista a determinar em que medida os critérios de auditoria ao sistema de gestão ambiental seleccionados pela Organização, são cumpridos.

Assim a Norcep deve assegurar que as auditorias internas ao sistema de gestão ambiental são realizadas em intervalos planeados para:

- Determinar se o S.G.A.:
    1. Está em conformidade com as disposições planeadas para a gestão ambiental, incluindo os requisitos da NP EN ISO 14001;
    2. Foi adequadamente implementado e se é mantido.
- Fornecer à gestão, informações sobre os resultados das auditorias.

O programa de auditoria deverá incorporar pelo menos um procedimento a ser estabelecido, implementado e mantido de forma a considerar os pontos:

1. As responsabilidades e os requisitos para o planeamento e realização das auditorias, para relatar os resultados e para manter os registos associados;
2. A determinação dos critérios, do âmbito, da frequência e dos métodos de auditoria.

As auditorias internas ao sistema de gestão ambiental serão realizadas por pessoal pertencente aa Norcep, e o qual garantirá que a pessoa que realizar a auditoria será competente e esteja em posição de a fazer de uma forma imparcial e objectiva.

10 Comunicação

A comunicação da informação, quer interna quer externa, por parte dos recursos humanos e dos diferentes intervenientes deverá ser feita de uma forma clara, correcta e de fácil interpretação.

A comunicação interna efectua-se entre os diferentes intervenientes em obra, nomeadamente:

- Dono de Obra;
- Empreiteiro
- Subempreiteiro;
- Trabalhadores Independentes.

Existem diversos meios de comunicação interna em obra, destacando-se:

1 Reuniões entre os vários intervenientes em obra – Reunião de Obra;
2 Reuniões entre os responsáveis pelo ambiente;
3 Quadros e/ ou Placards de informação;
4 Acções de formação e sensibilização;

No que diz respeito à comunicação externa, esta existe quando qualquer dos intervenientes em obra tem necessidade de comunicar com agentes externos, nomeadamente:

- O público em geral;
- Entidades externas;
- Entidades de Fiscalização.

A comunicação externa poderá ser das seguintes forma:

1 Relatórios Anuais;
2 Publicidade;
3 Quadros/ Placards afixados à entrada do Estaleiro;
4 Cartas enviadas como resposta a reclamações.

Sem comunicação não existe passagem de informação. A Norcep através dos meios de que dispõe pretende que todos os seus colaboradores tenham acesso a toda a informação necessária. A título de exemplo, sempre que houver uma atualização a algum diploma legal, esta será prontamente encaminhada por e-mail para as frentes de obra. No caso de métodos de trabalhos novos, serão ministradas informações e formações aos trabalhadores em questão. Sempre que for necessário o esclarecimento de algum pormenor de projeto ou outra situação que implique o Dono de Obra e

Fiscalização, será realizada uma reunião para os devidos esclarecimentos. No caso de se estar perante uma situação de emergência, estarão afixados no estaleiro os devidos contactos telefónicos.

11 Anexos

Plano de Gestão Resíduos de Construção e Demolição

REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BÁSICA Nº 1

MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

ESCRITÓRIOS | OFFICE

Av. da Europa, Ed. Encostas do Rio 10-1º
5000-557 Vila Real, PORTUGAL

Av. Martires de Inhaminga, N.º 170 ,12º Direito
Baixa, Maputo, MOÇAMBIQUE

CONTACTOS | CONTACTS

T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

www.norcep.pt

Elaborado por:

Verificado por:

Aprovado por:

1. INTRODUÇÃO

O presente documento advém da necessidade de proceder a uma correta gestão de resíduos de construção e demolição produzidos pela nossa empresa, referente à empreitada em questão.

Os resíduos de construção e demolição são os "resíduos provernientes de obras de construção, reconstrução, ampliação, alteração, conservação e demolição e da derrocada de edificações".

Deste modo, considera-se RCD qualquer resíduo proveniente das obras anteriormente descritas, incluindo os fluxos específicos de resíduos neles contidos, sendo que, quer os resíduos urbanos ou similares, quer a mistura de resíduos provenientes da obra com outros resíduos de origem distinta, não se incluem neste universo.

O objetivo do mesmo é apresentar e descrever metodologias e práticas a implementar em obra pela entidade executante no âmbito da gestão de resíduos.

2. OBJETIVOS

Este Plano de Gestão de Resíduos (PGR) pretende implementar a recolha, triagem e valorização de todos os materiais resultantes das diversas atividades executadas na empreitada, tentando ao máximo o reaproveitamento dos mesmos, e quando isso não for possível, encaminhá-los para os aterros mais apropriados.

Outro objetivo a alcançar com este plano são as medidas a implementar no estaleiro de obra:

- Identificar os principais resíduos produzidos na empreitada.
- A promoção da reutilização dos resíduos.
- Definir os locais e condições para armazenamento temporária de resíduos.
- Definir as ações de formação e sensibilização relacionadas com a gestão de resíduos.
- Cumprir a legislação aplicável.

3. ENQUADRAMENTO LEGAL

O Decreto-lei N.º 46/2008, de 12 de Março, veio estabelecer o regime jurídico específico a que fica sujeita a gestão de resíduos resultantes de obras ou de demolições de edifícios ou de derrocadas, designados resíduos de construção e demolição (RCD), bem como a sua prevenção, reutilização e as suas operações de recolha, transporte, armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação, para que não constituam perigo ou causem prejuízo para a saúde humana ou para o ambiente.

- Decreto-Lei n.º 178/2006 – Regime geral da gestão de resíduos
- Decreto-Lei n.º46/2008- Gestão de resíduos da construção e demolição (RCD)
- Portaria 417/2008 – Aprova as GAR´s de RCD
- Portaria 335/97 – Transporte de resíduos
- Decreto-Lei n.º 63-A/2008 – Transporte rodoviário de mercadorias perigosas
- Portaria 209/2004 – Lista Europeia de Resíduos
- Decreto-lei 153/2003- Gestão de óleos usados
- Portaria 320/2007 – Sistema integrado de registo electrónico de resíduos (SIRAPA)
- Portaria 40/2014 – Normas para remoção de materiais contendo amianto

4. ATRIBUIÇÕES/RESPONSABILIDADES

O Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, estabelece que a gestão dos RCD's é da responsabilidade de todos os intervenientes no seu ciclo de vida, desde o produto original até ao resíduo produzido, na medida da respectiva intervenção do mesmo.

No caso da impossibilidade de determinação do produtor do resíduo, a responsabilidade pela respectiva gestão recai sobre o detentor.

A responsabilidade das entidades referidas anteriormente extingue-se pela transmissão dos resíduos a:

- Operador licenciado de gestão de resíduos:
  - Operadores licenciados pela Agência Portuguesa do Ambiente;
- Entidades responsáveis por sistemas de gestão de fluxos de resíduos:
  - Sociedade Ponto Verde (embalagens);
  - Ecopilhas (pilhas e acumuladores usados);
  - SOGILUB (óleos e lubrificantes usados);
  - AMB3E e ERP (equipamento eléctrico e electrónico);
  - Valor Pneu (pneus usados).

Diretor Técnico da empreitada: É a pessoa responsável pelo cumprimento de todas as medidas descritas neste plano.

Diretor de Obra/Técnico de Obra: São os responsáveis pela gestão dos resíduos provenientes da empreitada, incluindo os resíduos produzidos pelos vários subempreiteiros. São também responsáveis pelo preenchimento das guias de acompanhamento de resíduos, Modelo A que se encontra em anexo, e pela averiguação da presença das entidades que recolhem os resíduos na lista de operadores de resíduos do Instituto Nacional de Resíduos.

Encarregados das várias frentes de trabalho: São os primeiros a verificar e controlar se os resíduos são devidamente separados e depositados, quer os produzidos pela nossa empresa quer os produzidos pelos subempreiteiros. São os primeiros responsáveis nesta cadeia de trabalho, e em caso de incumprimento das várias normas devem informar o Diretor de Obra ou o Técnico de Obra.

Subempreiteiros: Têm que ser informados, através de ações de formação, para posteriormente serem obrigados a cumprirem o Plano de Gestão de Resíduos, no que diz respeito à correta separação e deposição dos resíduos.

5. ENUMERAÇÃO DOS RESÍDUOS

5.1 Constituição e Classificação de RCD

Os RCD apresentam constituição heterogénea, com fracções de dimensões variadas, as quais poderão ser classificadas como resíduos inertes, não perigosos e perigosos.

Entende-se por **resíduo** qualquer substância ou objecto de que o detentor se desfaz ou tem intenção ou a obrigação de se desfazer, nomeadamente os identificados na Lista Europeia de Resíduos, ou ainda:

I. Resíduos de produção ou de consumo não especificados nos termos das subalíneas seguintes;

II. Produtos que não obedeçam às normas aplicáveis;

III. Produtos fora de validade;

IV. Matérias acidentalmente derramadas, perdidas ou que sofreram qualquer outro acidente, incluindo quaisquer matérias ou equipamentos contaminados na sequência do incidente em causa;

V. Matérias contaminadas ou sujas na sequência de actividades deliberadas, tais como, entre outros, resíduos de operações de limpeza, materiais de embalagem ou recipientes;

VI. Elementos inutilizáveis, tais como baterias e catalisadores esgotados;

VII. Substâncias que se tornaram impróprias para utilização, tais como ácidos contaminados, solventes contaminados ou sais de têmpora esgotados;

VIII. Resíduos de processos industriais, tais como escórias ou resíduos de destilação;

IX. Resíduos de processos antipoluição, tais como lamas de lavagem de gás, poeiras de filtros de ar ou filtros usados;

X. Resíduos de maquinagem ou acabamento, tais como aparas de torneamento e fresagem;

XI. Resíduos de extracção e preparação de matérias-primas, tais como resíduos de exploração mineira ou petrolífera;

XII. Matérias contaminadas, tais como óleos contaminados com bifenil policlorado;

XIII. Qualquer matéria, substância ou produto cuja utilização seja legalmente proibida;

XIV. Produtos que não tenham ou tenham deixado de ter utilidade para o detentor, tais como materiais agrícolas, domésticos, de escritório, de lojas ou de oficinas;

XV. Matérias, substâncias ou produtos contaminados provenientes de actividades de recuperação de terrenos;

XVI. Qualquer substância, matéria ou produto não abrangido pelas subalíneas anteriores;

Entende-se por **Produtor** qualquer pessoa, singular ou colectiva, agindo em nome próprio ou prestando serviço a terceiro cuja actividade produza resíduos ou que efectue operações de pré-tratamento, de mistura ou outras que alterem a natureza ou a composição de resíduos;

Entende-se por **Detentor** a pessoa singular ou colectiva que tenha resíduos, pelo menos, na sua simples detenção, nos termos da legislação civil;

Neste ponto do PGR, vamos enumerar, classificar e indicar a origem de produção de todos os resíduos produzidos durante a empreitada em questão, sendo que em anexo encontra-se a Lista Europeia de Resíduos (LER), regulada pela portaria N.º 209/2004 de 3 de março de 2004 – Transpõe para a legislação nacional a decisão N.º 2000/532/CE que adota a nova Lista Europeia de Resíduos.

Na tabela seguinte são apresentados os resíduos produzidos na empreitada, bem como a sua origem:

Código LER	Quantidade produzida (t)	Quantidade para reciclagem (%)	Operações de reciclagem	Quantidade para valorização (%)	Operação de valorização	Quantidade para eliminação (%)	Operações de eliminação
17 01 01	3,6	---	---	100	R5	---	---
17 01 02	153,0	---	---	100	R5	---	---
17 01 03	19,2	---	---	100	R5	---	---
17 01 07	8,3	---	----	100	R5	---	----
17 02 01	25,5	---	---	100	R12	---	---
17 02 02	0,8	---	---	100	R4	---	---
17 03 02	0,2	---	---	100	R12	---	---
17 04 01	0,3	----	-----	100	R12	----	----
17 04 02	0,9	-----	-----	100	R12	---	----
17 04 07	1,3	---	---	100	R4	---	---
17 05 04	2001,0	---	-----	100	R5	---	---
17 06 04	2.2	---	---	100	R12	---	---
17 06 05	22,2	---	----	100	D15	----	-----
17 08 02	0,5	---	----	100	R12	----	----
17 09 04	168,5	---	----	100	R12	----	----
20 02 01	12,0	----	-----	100	R12	----	-----

5.2. Principais origens e causas de produção de RCD

A produção de RCD tem origem não só na fase de construção, mas também em todas as estapas antecedentes e precedentes à realização da obra, designadamente na fase de projecto, na fase de utilização e manutenção de obra, bem como na fase da sua desmobilização.

Na execução de obra, podem existir as seguintes causas de produção de RCD's:

- Falta de instruções de controlo operacional com a definição de regras para a gestão de resíduos;
- Falta de comunicação das instruções de controlo operacional;
- Ordens erradas, ausência ou ecesso de ordens;
- Falta de controlo de materiais e de gestão de resíduos;
- Danos nos materiais durante o transporte;
- Armazenamento inapropriado de materiais;
- Erros do trabalhador;
- Mau funcionamento de equipamentos;
- Ambiente impróprio;
- Uso de materiais incorrectos em substituições;
- Sobras de corte ou dosagens;
- Resíduos do processo de aplicação de materiais;
- Falta de acompanhamento ambiental em obra com supervisão e controlo da gestão de resíduos.

No fim da Obra/ desmontagem do estaleiro temos ainda:

- Falta de definição de regras para a gestão dos resíduos gerados pelas acções a desenvolver na desmobilização da obra/ desmontagem do estaleiro.

6. METODOLOGIA

6.1. Princípios da Auto-Suficiência

De acordo com o Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, a gestão dos RCD's realiza-se com os princípios da auto-suficiência, da prevenção e redução, da hierarquia das operações de gestão de resíduos, da responsabilidade do cidadão, da regulação da gestão de resíduos e da equivalência, ou de uma forma mais intuitiva devem-se seguir as seguintes soluções:

Estes princípios de auto-suficiência serão a base deste plano de gestão de resíduos e a Norcep e o seu departamento ambiental irão sempre que possível utilizar a política de prevenção e redução e reutilização em detrimento da política da eliminação.

6.2. Práticas a Adoptar pela Empresa

A Norcep juntamente com o responsável do ambiente em obra tentará sempre:

- Minimizar a produção e a perigosidade dos RCD's, designadamente por via da reutilização de materiais e da utilização de materiais não susceptíveis de originar RCD's contendo substâncias perigosas.
- Maximizar a valorização de resíduos, designadamente por via da utilização de materiais reciclados e recicláveis;

- Utilizar métodos construtivos que facilitem a demolição orientada para a aplicação dos princípios da prevenção e redução e da hierarquia das operações de gestão de resíduos.

A Norcep através do seu PPG assegura, designadamente:

- A promoção da reutilização de materiais e a incorporação de reciclados de RCD na obra;
- A existência na obra de um sistema de acondicionamento adequado que permita a gestão seletiva dos RCD's;
- A aplicação em obra de uma metodologia de triagem de RCD's ou, nos casos em que tal não seja possível, o seu encaminhamento para o operador de gestão licenciado;
- Que os RCD's são mantidos em obra o mínimo de tempo possível, sendo que, no caso de resíduos perigosos, esse período não pode ser superior a 3 meses.

6.2.1. Medidas de Prevenção e Redução:

1. Minimização do uso de materiais embalados (as embalagens sempre que possível deverão ser reutilizadas, caso contrário deverão ser recolhidas pelo fornecedor);
2. Correta separação dos resíduos para maximização das aportunidades de reutilização e utilização de materiais excedentários sempre que possível;
3. Aquisição somente do material necessário para a obra (redução do armazenamento de materiais, através das entregas a horas das quantidades necessárias);
4. Elaboração, implementação e divulgação de instruções/ procedimentos com regras de prevenção de RCD's produzidos em obra.
5. Sensibilização e formação para a prevenção de RCD's, a todos os intervenientes na obra;
6. Promover a limpeza e organização do estaleiro;
7. Reutilização de solos e rocha, desde que não contenham substâncias perigosas provenientes de actividades de construção ou de qualquer outra origem;
8. Demolições seletivas, ou seja, compreendem uma série de etapas, iniciando-se com projecto de demolição em que deve ser realizado um inventário dos materiais presentes e o planeamento adequado de recolha e separação dos resíduios gerados. Na fase de demolição seletiva os vários componentes (madeira, canalização, cabos) que possam ser reutilizados, são retirados e enviados para uma entidade que reutilize esses elementos. Os materiais que possam estar contaminados (chaminés, fornos, betão contaminado com produtos químicos) serão recolhidos separadamente.

No quadro seguinte apresenta-se um exemplo de etapas de demolição seletiva:

Etapas	Materiais
Remoção selectiva dos materiais com valor comercial	Materiais arquitectónicos com elevado valor (*e.g.*: lareiras, madeira trabalhada, algum ferro batido e azulejos com funções decorativas, etc.), alguns tipos de telhas, vidraças, portas envidraçadas, encaixes eléctricos, alguns metais (como tubos e cobre, etc.).
Remoção de outros materiais acessíveis	Vãos exteriores e interiores, com respectivas guarnições, e todo o tipo de divisórias leves e acabamentos removíveis, como sejam tectos falsos, soalhos ou alcatifas. Seguem-se, com limpezas intermédias, as instalações especiais como sejam elevadores, redes de ar condicionado e outras. Removem-se então as coberturas, aparelhos e rede eléctrica, tubagens de águas, gás e esgotos.
Remoção de materiais acessíveis que se não forem retirados diminuem o valor do RCD após trituração	Materiais de madeira, plásticos acessíveis e volume de vidro excessivos. Por vezes, o gesso também pode ser retirado nesta fase.
Remoção de materiais acessíveis que se não forem retirados transformam os RCD em resíduos perigosos	Amianto e outros materiais perigosos.
Tratamento químico *in situ* de partes do edifício que foram contaminadas ao longo da sua vida e remoção se apropriada	Materiais superficiais (paredes, soalhos e coberturas de telhados).

6.2.2. Armazenamento

Conforme já mencionado anteriormente, todos os armazenamentos primários são efetuados nos estaleiros de frente de obra, sendo posteriormente transportados ou diretamente para o vazadouro licenciado ou para o estaleiro central da nossa empresa, situada em Vila Real. Este estaleiro possui um parque para os resíduos provenientes das diferentes frentes de trabalho, onde são depositados consoante o seu tipo e a sua origem.

No quadro seguinte, são apresentados alguns tipos de acondicionamentos para os resíduos em causa:

Medidas de acondicionamento a aplicar mediante o tipo de resíduo

Resíduos	Acondicionamento	Destino Intermédio	Destino Final
Óleos e gasolinas usados	Tambores de 1000L	Estaleiro	Vazadouro Licenciado
Papel e Cartão	Contentores		Ecopontos
Plásticos	Contentores		Ecopontos
Tinteiros e Toners	Caixas de cartão	Estaleiro	Empresas de reciclagem
Vidro	Contentores		Ecopontos
Equipamentos eléctricos e electrónicos	Contentores	Estaleiro	Vazadouro Licenciado
Terras sobrantes do movimento de terras	Camiões		Vazadouro autorizado pela Fiscalização
Tubagens de betão e resíduos de betão armado	Camiões		Vazadouro Licenciado
Misturas betuminosas	Camiões	Estaleiro	Vazadouro Licenciado
Inertes	Camiões	Estaleiro	Reaproveitamento em outras empreitadas
Tubagens aço, ferro e aço da armação do ferro	Tambores de 1000L	Estaleiro	Sucateiro
Resíduos da construção e demolição	Camiões		Vazadouro Licenciado
Madeiras	Tambores de 1000L	Estaleiro	Sistema de aquecimento do Estaleiro Central
Lamas	Camiões Cisterna		Vazadouro Licenciado

Em anexo encontra-se o procedimento a seguir neste processo de gestão de resíduos, bem como a descrição de todos os passos a seguir.

Todos os matérias que não forem reutilizados em obra serão como é indicado no quadro anterior levados para vazadouros licenciados e/ou certificados e apresenta-se de seguida alguns exemplos destes:

Lista de aterros para resíduos inertes licenciados ao abrigo do Decreto-Lei nº 183/2009, de 10 de Agosto
✓ **Licença de Exploração nº 01/2010/CCDRN, de 28 de Julho** **Emitida pela (CCDR-Norte)** **AMBISOUSA – Empresa Intermunicipal de Tratamento e Gestão de Resíduos Sólidos, EIM** **Praça D. António Meireles, nº 29; 4620-130 Lousada** **Tel - 255 810750; Fax - 255 815141**
✓ **Licença de Exploração nº 02/2006, de 08 de Agosto** **Emitida pela (CCDR-Alentejo)** **VALNOR – Aterro de Resíduos Inertes de Campo Maior** **R. João Lopes Namorado, 4, Apartado 48; 7440-072 Alter do Chão** **Tel – 245 610040; Fax – 245 619003**
✓ **Licença de Exploração nº 01/2006, de 12 de Julho** **Emitida pela (CCDR-Alentejo)** **VALNOR – Aterro de Resíduos Inertes de Ponte de Sôr** **R. João Lopes Namorado, 4, Apartado 48; 7440-072 Alter do Chão** **Tel – 245 610040; Fax – 245 619003**

De forma a minimizar os impactes ambientais em pedreiras a Norcep, apresenta uma lista de aterros para resíduos inertes e contribuir assim para a recuperação paisagística das pedreiras.

Lista de aterros para resíduos inertes destinados à recuperação paisagística de pedreiras licenciados ao abrigo do Decreto-Lei nº 183/2009, de 10 de Agosto
✓ **Licença de Exploração nº 01/2008, de 10 de Abril de 2008** **Emitida pela (DRE-Norte)** **Central de Britagem ADIFER, SA** **Aterro para resíduos inertes – Pedreira nº 4688, Aradeira, Soutelo de Aguiar (Vila Real)** **5450 Vila Pouca de Aguiar** **Tel - 259 417 192**
✓ **Licença de Exploração nº 02/2008, de 22 de Setembro de 2008** **Emitida pela (DRE-Norte)** **CIVOPAL – Sociedade de Construções e Obras Públicas Aliança, SA** **Aterro para resíduos inertes – Pedreira nº 4082 "Maninho nº7", Canelas, Vila Nova de Gaia** **Sede: Av. República 1344, 5º** **4430-192 Vila Nova de Gaia** **Tel – 223754059; Fax - 227649109**
✓ **Licença de Exploração nº 03/2008, de 06 de Março de 2009** **Emitida pela (DRE-Norte)** **Alberto Couto Alves, SA** **Aterro para resíduos inertes – Pedreira nº 4692 "Pardelhas nº3", Fafe, Braga** **Sede: Morada: Av. dos Descobrimentos, Ed. Las Vegas II, 63; Ap. 453** **4760-011 Vila Nova de Famalicão - Portugal** **Tel – 252 308 250; Fax – 252 313 694**

6.2.3. Transporte

O transporte de RCD e outros resíduos associados às obras de construção civil, em território nacional, deverá ser executado através de um circuito integrado de recolha e transporte que garanta o seu encaminhamento para o destino final adequado e devidamente licenciado.

A Norcep assegurará que o transporte é efectuado por transportador autorizado, garantindo de igual forma que o destinatário também o é.

Sempre que da empreitada saiam RCD's, juntamente com estes será elaborada uma guia de acompanhamento que deverá ser entregue na entrega dos RCD's, aplicando assim a portaria n.º 335/97, de 16 de Maio e a Portaria n.º 417/2008, de 11 de Junho.

O referido transporte ou é efetuado pela nossa firma ou pelos vazadouros destinatários dos resíduos ou por empresas especializadas e licenciadas para o executarem.

No que diz respeito a resíduos produzidos pelos subempreiteiros por nós contratados, estes encaminharão diretamente os resíduos a vazadouros licenciados seguindo todos os passos anteriormente explicados, ou será a nossa empresa a responsabilizar-se por todos os resíduos por eles produzidos, agregando-os aos restantes.

Para além de todas as medidas mencionadas o ponto mais importante a tentar alcançar com este PGR é a reutilização de todos os resíduos que assim o permitam, tentando minimizar ao máximo o impacto no meio ambiente que esta empreitada irá proporcionar.

Metodologia:

Modelo I:

Deve acompanhar o transporte de RCD provenientes de um único produtor/detentor. A mesma GARCD pode ser usada para vários transportes de RCD produzidos pelo mesmo produtor na mesma obra, desde que esses movimentos tenham lugar no mesmo dia.

Modelo II:

Deve acompanhar o transporte de RCD provenientes de mais do que um produtor/detentor, ou seja, a mesma Guia poderá servir para o acompanhamento de um transporte de RCD provenientes de vários produtores pertencentes à mesma obra, desde que esse transporte tenha lugar no mesmo dia (p.e. o transporte de resíduos de uma obra que conta com vários empreiteiros na sua execução).

Preenchimento das GARCD:

a) O produtor ou detentor deve preencher os campos II, III e IV do modelo “um detentor” ou os campos II e III do modelo “vários detentores” e certificar -se que o destinatário desse transporte detém as licenças necessárias, caso seja um operador de gestão de RCD;

b) O transportador deve preencher o campo I do modelo “um detentor”, certificar-se de que o produtor ou detentor e o destinatário preencheram de forma clara e legível os respectivos campos e assinaram as guias de acompanhamento;

c) O destinatário deve confirmar a recepção dos RCD mediante assinatura dos campos respectivos.

Notas importantes: Portaria nº 417/2008

- A cópia da G.A.R.C.D., depois de preenchida pelo transportador, NUNCA SAI DA OBRA!!!

- Solicitar e tirar cópia dos dados do TRANSPORTADOR;

- Solicitar e tirar cópia da LICENÇA do TRANSPORTADOR;

- Solicitar e tirar cópia da LICENÇA do DESTINO FINAL;

- Arquivar GARCD durante, no mínimo 3 anos;

- Garantir que, até 30 dias depois de os resíduos terem saído da obra, que se detém o Certificado de Recepção de RCD.

- Caso o destinatário não seja Operador de Gestão de Resíduos deve fornecer ao produtor ou ao detentor, no prazo de 30 dias contados da data da recepção dos resíduos, uma cópia do exemplar da GARCD.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Reutilização, Reciclagem e Valorização

Não sendo possível evitar a produção de um resíduo, a primeira opção deverá ser sempre a Reutilização, ou seja, a utilização do Resíduo em situações análogas sem que este sofra alterações.

A opção seguinte traduz-se na introdução do Resíduo num ciclo produtivo, utilizando-o como matéria-prima, para o fabrico do mesmo ou de outro produto – Reciclagem ou Produção de Energia – Valorização Energética.

Quando não é possível proceder conforme o descrito anteriormente e só em último caso, o Resíduo seguirá para Eliminação.

Antes do término deste P.G.R. é importante definir os vários tipos de resíduos:

Resíduos Urbanos:

São exemplos deste tipo de resíduos: o papel, o cartão, resíduos indiferenciados, restos alimentares entre outros. Os resíduos sólidos urbanos são depositados nos contentores municipais, onde são recolhidos pelos serviços da autarquia, para posterior condução a vazadouro municipal. Outros resíduos como papel, vidro e embalagens são colocados em ecopontos para posterior condução a empresas de reciclagem.

Resíduos Não Reutilizáveis:

São exemplo deste tipo de resíduos o betão, as lamas, que são conduzidos a vazadouros licenciados que lhes dão todos os tratamentos necessários para a condução a depósitos.

Resíduos Reutilizáveis:

São exemplos destes resíduos, a madeira, o papel, plásticos e vidro, que são conduzidos a empresas de reciclagem para a sua posterior utilização na execução de novos materiais ou reutilizáveis dentro da própria empreitada.

Resíduos Perigosos:

São exemplo destes resíduos, os óleos usados, tinteiros, toners, materiais absorventes contaminados, solventes provenientes dos ensaios laboratoriais, lâmpadas, filtros de gasóleos, misturas betuminosas, entre outros. Estes resíduos são recolhidos e armazenados separadamente, em contentores específicos por empresas licenciadas para o efeito. Caso seja necessário, a área de armazenagem destes materiais será impermeabilizada e dotada de uma bacia de retenção das águas com um separador de hidrocarbonetos. O local de depósito final destes resíduos tem que ser obrigatoriamente um vazadouro licenciado.

No âmbito do Plano de Gestão de Resíduos estão previstas ações de formação e sensibilização a todos os trabalhadores desta empreitada sobre as boas práticas e regras de separação, armazenamento e tratamento/valorização dos resíduos.

8- ANEXOS

NORCEP construções	Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPG)	Obra:
		Dono de Obra:

I. Dados gerais da entidade responsável pela obra

a) Nome
b) Morada, Localidade, Código Postal, Freguesia, Concelho
c) Telefóne, Fax. E-mail
d) Número Identificação Pessoal Coletiva
e) CAE Principal VER.3

II. Dados gerais da obra

a) Tipo de Obra (Construção/ demolição, etc.)
b) Código CPV
c) N.º de Processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA)
d) Identificação do Local de Implantação

III. Resíduos de Construção e Demolição (RCD)

1. Caracterização da obra

a) Caracterização sumária da obra a efetuar
b) Descrição sucinta dos métodos constutivos a utilizar tendo em vista os princípio do Dec._Lei n.º 46/2008, de 12 Março

2. Incorporação de reciclados

a) Metodologia para a incorporação de reciclados de RCD
b) Reciclados de RCD integrados em obra

Identificação dos reciclados	Quant. Integrada em Obra	Quantidade Integrada relativamente ao total de materiais usados (%)
Valor Total		

3. Prevenção de resíduos

a)
b)

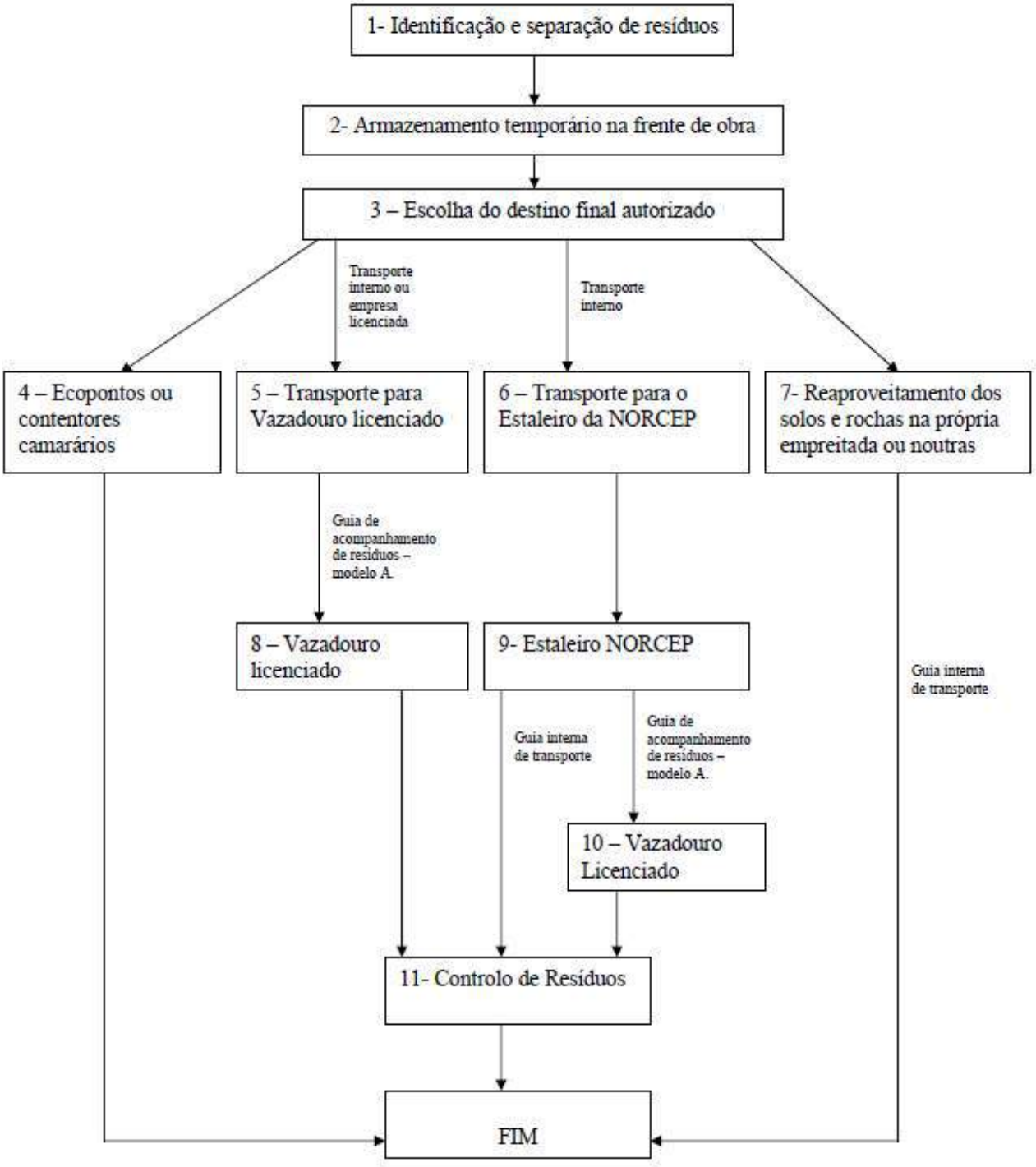
Identificação dos reciclados	Quant. Integrada em Obra	Quantidade Integrada relativamente ao total de materiais usados (%)
Valor Total		

4. Acondicionamento e Triagem

a)
b)

5. Produção RCD

Cód. Ler	Quant. Prod. (t ou m3)	Quant. Para Reciclagem (%)	Operação Reciclagem	Quant. Valorização (%)	Operação de Valorização	Quant. Eliminação	Operação Eliminação
Total							


1- Identificação e separação de resíduos
2- Armazenamento temporário na frente de obra
3 – Escolha do destino final autorizado
Transporte interno ou empresa licenciada
Transporte interno
4 – Ecopontos ou contentores camarários
5 – Transporte para Vazadouro licenciado
6 – Transporte para o Estaleiro da NORCEP
7- Reaproveitamento dos solos e rochas na própria empreitada ou noutras
Guia de acompanhamento de resíduos – modelo A.
8 – Vazadouro licenciado
9- Estaleiro NORCEP
Guia interna de transporte
Guia interna de transporte
Guia de acompanhamento de resíduos – modelo A.
10 – Vazadouro Licenciado
11- Controlo de Resíduos
FIM

Acção	Descrição das Actividades	Responsável	Documentos
1	Identificação e posterior separação dos resíduos produzidos em cada frente de obra.	Encarregado ou pessoa responsável da área onde o resíduo é produzido	
2	Após a separação dos resíduos em cada frente de obra, estes são armazenados temporariamente, separados por características para posteriormente serem transportados para o vazadouro mais adequado	Encarregado ou pessoa responsável da área onde o resíduo é produzido	
3	Após a análise por parte do Director de Obra, com o acordo da Fiscalização, é definido o destino final a dar aos resíduos	Director de Obra ou Técnico de Obra	
4	Caso os resíduos sejam passíveis de serem reciclados, como o papel, o vidro e plástico, estes vão ser conduzidos aos ecopontos correspondentes	Encarregado ou pessoa responsável da área onde o resíduo é produzido	
5	Condução dos resíduos a vazadouro licenciado para as características dos mesmos	Director de Obra ou Técnico de Obra	Guia de Acompanhamento de Resíduos - Modelo A
6	Condução dos resíduos para o estaleiro da Norcep, para reaproveitamento noutras empreitadas ou para posterior condução a vazadouro licenciado conjuntamente com resíduos de outras empreitadas	Director de Obra ou Técnico de Obra	Guia de transporte ou Guia de Acompanhamento de Resíduos - Modelo A
7	Reaproveitamento dos solos e rocha provenientes da empreitada para uso na mesma ou para aplicação noutras empreitadas ou para condução a vazadouro aprovado para este tipo de materiais.	Director de Obra ou Técnico de Obra ou Encarregado	Guia de transporte
8	Depósito dos resíduos no vazadouro	Director de Obra ou Técnico de Obra	Guia de Acompanhamento de Resíduos - Modelo A
9	Depósito dos resíduos no estaleiro da Norcep, para posterior reaproveitamento ou para condução a vazadouro licenciado	Director de Obra ou Técnico de Obra	
10	Condução dos resíduos a vazadouro licenciado para as características dos mesmos	Director de Obra ou Técnico de Obra	Guia de Acompanhamento de Resíduos - Modelo A
11	Registo e arquivo de todas as guias correspondentes ao transporte de resíduos da empreitada	Director de Obra ou Técnico de Obra	Registos guardados pela Fiscalização e pelo Empreiteiro na capa do Ambiente

Plano de Gestão de Resíduos - Amianto

REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BÁSICA Nº 1

MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

ESCRITÓRIOS | OFFICE

Av. da Europa, Ed. Encostas do Rio 10-1º
5000-557 Vila Real, PORTUGAL

Av. Martires de Inhaminga, N.º 170 ,12º Direito
Baixa, Maputo, MOÇAMBIQUE

CONTACTOS | CONTACTS

T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

www.norcep.pt

1. INTRODUÇÃO

O amianto é uma fibra mineral cujas propriedades de isolamento térmico, incombustibilidade, resistência e facilidade em ser tecida bem como o seu baixo custo, justificaram a sua utilização nos diversos setores de atividade, nomeadamente na construção e proteção dos edifícios.

Contudo, o amianto constitui um importante factor de mortalidade relacionada com o trabalho e um dos principais desafios para a saúde pública ao nível mundial, e cujos efeitos surgem na maioria dos casos, vários anos depois das situações de exposição.

Conhecendo os riscos associados às actividades que envolvem os materiais e resíduos com fibras de amianto, existem regras de segurança que não devem ser postas em causa e a remoção de produtos com fibras de amianto em edifícios, instalações e equipamentos públicos deverá obedecer às regras de segurança e protecção sanitária dos trabalhadores contra o risco de exposição ao amianto durante o trabalho, designadamente as previstas no Decreto-Lei n.º 266/2007, de 24 de Junho. Para além destas regras de segurança, a remoção das fibras de amianto deverá ser realizada por empresas devidamente licenciadas e autorizadas para o efeito como defende o art.º 8.º da Lei n.º 2/2011 de 9 de Fevereiro.

As entidades certificadas deverão seguir o descrito neste Plano de Gestão de Resíduos e Demolição contendo Amianto (PGRDA), e seguir as regulamentações e legislação em vigor na altura.

Tendo em conta os objectivos ambientais da empresa e os impactes das suas actividades, a Norcep prevê no presente documento medidas de prevenção dos efeitos negativos para o ambiente e de minimização de perigos para a saúde humana, resultantes da deposição não contriolada em aterro de resíduos de construção e demolição contendo amianto.

2. REMOÇÃO

Antes do início da obra, o Dono de Obra deverá identificar os materiais que presumivelmente contêm amianto e proceder à sua caracterização e distinção entre amianto friaável e não friavél, bem como a uma estimativa d produção esperada dos RCDA.

No seguimento da análise do Plano de Segurabnça e Saúde em fase de Projecto para a empreitada em questão o Dono de Obra prevê os seguintes valores:

Código LER	Quantidade produzida (t)	Quantidade para reciclagem (%)	Operações de reciclagem	Quantidade para valorização (%)	Operação de valorização	Quantidade para eliminação (%)	Operações de eliminação
17 01 01	3,6	---	---	100	R5	---	---
17 01 02	153,0	---	---	100	R5	---	---
17 01 03	19,2	---	---	100	R5	---	---
17 01 07	8,3	---	----	100	R5	---	----
17 02 01	25,5	---	---	100	R12	---	---
17 02 02	0,8	---	---	100	R4	---	---
17 03 02	0,2	---	---	100	R12	---	---
17 04 01	0,3	----	-----	100	R12	----	----
17 04 02	0,9	-----	-----	100	R12	---	----
17 04 07	1,3	---	---	100	R4	---	---
17 05 04	2001,0	---	-----	100	R5	---	---
17 06 04	2.2	---	---	100	R12	---	---
17 06 05	22,2	---	----	100	D15	----	-----
17 08 02	0,5	---	----	100	R12	----	----
17 09 04	168,5	---	----	100	R12	----	----
20 02 01	12,0	----	-----	100	R12	----	-----

A remoção dos materiais contendo amianto (MCA), será prévia à demolição das edificações, excepto quando tecnicamente for inviável. A sua remoção deverá ser sempre que possível tecnicamente, uma remoção na totalidade da peça, ou seja, sem ser fragmentada ou triturada para evitar a dispersão de fibras e poeiras. Aquando do manuseamento e da remoção dos MCA's a entidade responsável pelos trabalhos deverá assegurar a separação seletiva dos RCDA, se necessário e o seu adequado acondicionamento e armazenamento preliminar no local da obra, antes do seu encaminhamento para o operador de gestão de resíduos, devidadmente autorizado. No caso em que a Norcep contrate serviços especializados nesta matéria, obrigará a empresa devidamente certificada e responsável pela eliminação dos MCA's a fornecer os dados relativos à às quantidades de RCDA gerados e encaminhados ao seu destino final. Estes dados deverão ser anexados ao Plano de Gestão de Resíduos Construção e Demolição e permanecer em obra até ao final da empreitada.

Antes de dar início às atividasde de remoção será notificado o ACT local, de acordo com o Artigo 3.º do Decreto-Lei 266/2007 de 24 de Julho e onde será entregue o plano de trabalhos referente ao artigo n.º 11º do mesmo Decreto-Lei.

Após a aprovação pela ACT do plano de trabalho dar-se-á início à actividade, sendo interdito outros trabalhos na zona de intervenção dutrante as operações de remoção das chapas de fibrocimento conteno amianto ou outros MCA.

Será colocada sinalização informando o perigo de fibras de amianto em suspensão em toda a zona de intervenção.

Todos os trabalhadores envolvidos neste trabalho deverão ter formação sobre o amianto.

2.1. Técnicas e procedimento de remoção

Serão utilizadas técnicas apropriadas de remoção de materiais contendo amianto no sentido de proteger os operários envolvidos neste trabalho e o ambiente que irão incluir:

- Análise à concentração de fibras no local de trabalho efectuadas pelo laboratório MPT.
- Aspiração das chapas de fibrocimento contendo amianto com um aspirador equipado com um filtro de partículas de alta eficiência tipo P3;
- Os parafusos de fixação deverão ser encapsulados com um aglutinante (aquaflex) antes de serem removidos por corte de tesura (caso não seja possível por disco de corte de metal);
- As chapas de fibrocimento serão retiradas de maneira a evitar a contaminação do ambiente e dos trabalhadores devendo evitar que sejam partidas durante os trabalhos de remoção;
- Proibição de comer, beber e fumar no local de trabalho;
- Utilização de métodos húmidos para controlar as fibras que se possam libertar durante os trabalhos de remoça, devendo ser abundantemente regada com água toda a zona d intervenção;
- Embalagem, com filme plástico, transporte e entrega a aterro autorizado das chapas de fibrocimento contendo amianto de maneira a evitar a exposição às fibras de amianto.

- O acesso à zona de trabalho é restrito a pessoal treinado e autorizado. É expressamente proibido o desenvolvimento de outras actividades na zona de trabalho durante a remoção das placas de fibocimento. Só depois das zonas de trabalho terem sido limpas e inspeccionadas pelo supervisor dos trabalhos de remoção, poderão ser libertadas para outras actividades.

2.2. Equipamentos e Materiais:

- Polietileno para embrulhar as chapas de fibrocimento;
- Aspirador tipo H de alta eficiência equipado com filtro d partículas
- Fita isoladora para fechar e isolar os sacos de plástico contendo os resíduos de amianto.
- Instalação de câmara de descontaminação composta por 3 zonas; zona limpa, duche e zona de contaminação e filtro de fibras de partículas para tratamento das águas;
- Equipamento de carga e descarga para as chapas de fibrocimento contendo amianto.
- Mácaras ou no mínimo meia máscara EN 405 com filtro tipo P3 para as tarefas de remoção de amianto. Deverá ser efectuada um teste de ajuste facial da mácara sob a supervisão do Técnico de remoção de amianto designado para o trabalho.
- Fatos descartáveis de protecção individual, luvas e botas laváveis durante a execução do trabalho. Estes fatos deverão ser colocados dentro de contentores para seguirem juntamente com os demais materiais contaminados para o aterro autorizdo.

2.3. Plano de remoção:

Isolar a área de trabalho com fita sinalizadora. Instalar sinais claros e adequados informando do perigo de risco de amianto.

Instalar a câmarade descontaminação composta por três divisões interligadas:

O Quarto limpo é a zona onde os trabalhadores despem a sua roupa e vestem o fato de protecção descartável.

O Duche é o local onde está instalado um chuveiro onde os trabalhadores ao regressarem da zona contaminada tomam banho libertando-se das poeiras de amianto. O duche está equipado com filtro de partículas para que as fibras existentes nas águas sejam retidas, sendo o mesmo no final dos trabalhos enviado conjuntamente com os materiais contaminados para o aterro final.

O Quarto sujo, é a zona onde os trabalhadores regressados dos trabalhos de remoção, despem o fatos descartável, tomam duche, lavam a máscara de protecção individual. Esta zona tem um aspirador de partículas que aspira as fibras de amianto em suspensão trazidas nos fatos de protecção, evitando que as mesmas se desloquem para o duche e para o quarto limpo.

Logo que os trabalhos de preparação estejam completos será feita uma última inspecção ao local de trabalho para cumprimento de todas as medidas de segurança acima descritas.

Os operários antes de iniciarem os trabalhos deverão vestir os fatos descartáveis, as botas e luvas laváveis colocando a máscara de protecção devidamente ajustada pelo técnico e passando só depois da supervisão e aprovação deste para a zona de trabalho.

Deverão antes de mais fazer uma aspiração prévia das chapas de fibrocimento com o aspirador equipado com filtros de alta eficiência tipo P3, adequado para o efeito.

Posteriormente deverá ser pulverizada as zonas de fixação das chapas com um aglutinante, tipo Aquaflrx, antes de iniciar a sua remoção. Remover então as chapas evitando ao máximo a sua fragmentação e colocar as mesmas sob paletes para serem removidas com meios de descargas apropriados.

Seguidamente as placas removidas deverão ser envolvidadas em embalagens adequadas para o efeito de modo a que se impeça a libertação de fibras de amianto para o ambiente e deverão ser sinalizadas com a etiqueta de perigo d amianto.

Os resíduos provenientes da remoção incluindo os parafusos de fixação deverão ser tratados como materiais contaminados, sendo colocados em duplo saco de plástico, fechados com fita isoladora. Os sacos não deverão ser cheios completamente de forma a fechalos com facilidade, tentando não propelir o ar para fora dos sacos evitando a libertação de fibras de amianto para o ambiente. Estes sacos serão colocados em contentores para serem transportados para aterro autorizado.

Todos os materiais contendo amianto deverão ser armazenados em local seguro até à sua remoção para aterro autorizado.

Ao saírem da zona de interveção os operários deverão despir o fato descartável na zona de contaminação colocando-o em duplo saco de plástico, tomar duche e só então remover a máscará de protecção facial que deverá ser lavada, passando à zona limpa para vestirem as suas roupas.

Logo que se encontrem prontos os trabalhos de remoção dos materiais contendo amianto, os mesmos deverão seguir para aterro autorizado como material contaminado.

Todos os matérias contendo amianto serão entregues à empresa especializada que efectuará a sua receção e tratamento final.

Os recibos de entrega destes materiais serão posteriormente guardados pela Norcep, sendo uma cópia enviada à ACT local.

3. ACONDICIONAMENTO e ARMAZENAGEM

Trata-se de uma fase importante do processo de eliminação de MCA. Nesta fase, os RCDA deverão ser sujeitos a um tratamento que minimize a libertação de fibras, sempre que necessário, e posteriormente acondicionados de forma a garantir que permanecem fechados de forma segura, até ao seu encaminhamento para uma instalação de eliminação.

O acondicionamento dos MCA deverá ter em conta os seguintes aspectos:

1. Os RCD's devrão ser segregados por fileiras, em função da sua perigosidade, verificando-se designadamente a presença de amianto friável ou não friável;

2. A triagem dos RCD's deverá ser realizada em zona confinada, evitando e prevenindo a mistura de resíduos e a interferêncioa nos acondicionamentos com resíduos contaminados, como elementos metálicos, madeira, cascalho ou outros;

3. O acondicionamento do RCDA deverá ter em conta a sua perigosidade;

4. A embalagem dos RCDA's deverá conter um rótulo identificativo de material contendo amianto, conforme o modelo estipulado no Anexo III do Decreto-Lei n.º 101/2005 de 23 de Junho;

5. No caso em que se verifique o acondicionamento duplo dos RCDA friáveis, ou em dupla embalagem, deverá ser assegurado através de uma embalagem ou contentor suplementar, selado e identificado;

6. As embalagens fechadas e rotuladas faladas anteriormente deverão ser aspiradas e limpas exteriormente antes de serem retiradas, com aspirador que cumpra as especificações internacionais relativas à utilização com amianto, e, se necessário ou em alternativa, limpas exteriormente a húmido, antes de serem retiradas da zona confinada;

7. Deverá ficar a cargo do produtor dos RCDA, adoptar as medidas necessárias para retirar os RCD-A do local de trabalho, gradualmente e à medida que forem produzidos, acondicionando-os de acordo com o ponto 11 do art.º 6.º da Portaria n.º 40/2014 de 17 de Fevereiro.

8. O dono de Obradeverá definir, aquando da adjudicação da obra, um local específico do estaleiro para o armazenamento preliminar dos RCDA acondicionados e embalados, dotados de pavimentos impermeabilizados, de modo a prevenir a contaminação do solo por motivos de acidente antes do seu encaminhamento para o operador de gestão de resíduos autorizado.

9. A zona de aramazenagem do RCDA deverá ser preferencialmente um local de acesso controlado;

A armazenagem do RCDA e MCA's deverá responder aos seguintes requisitos técnicos:

1. O operador de gestão de resíduos que realizará o armazenamento temporário dos RCDA, deverá, designadamente dar cumprimento aos seguintes requisitos e medidas de prevenção da dispersão das fibras de amianto e de protecção da saúde dos trabalhadores:

a) Proceder à notificação da A.C.T. na qual deverá constar, no mínimo, a previsão e periodicidade das operações de armazenagem de RCDA, o número de operadores envolvidos bem como o tipo e a quantidade estimada de RCDA a armazenar;

b) Verificar aquando da receção dos RCDA, a integridade das respectivas embalagens e a sua identificação/ rotulagem.

c) Assegurar o manuseamento e remoçãocuidadosa dos RCDA para caixas reservadas especificamente para esse fim;

d) Assegurar que o período de armazenamento dos RCDA seja reduzido ao menor tempo possível;

e) Deverá estabelecer procedimentos de emergência para o caso de ocorrer a dispersão acidntal das fibras de amianto;

f) Deverá asseguara a distribuição de equipamento de proteçãop individual tais como mácara completa com ventilação assistida, botas de segurança, fatos de protecção, luvas imperneáveis para os trabalhos de longa duração e ou que envolvam material friável;

g) Deverá assegurar a informação e formação do pessoal envolvido;

h) No que diz respeito às infra-estruturas de armazenagem o o perador deverá ainda:

1) Assegurar que a zona de armazenagem se encontre seinalizada e tenha o acesso controlado;

2) Assegurar a disponibilização dos meios auxiliares de manuseamento dos RCDA, nomeadamente carrinhos de mão ou motorizados, contentores munidos de rodas e sistema de elevação adaptados prevenindo a sua queda e fragmentação;

3) Dotar a zona de armazenagem de RCDA de pavimento impermabilizado e com sistema de conteção;

4) Instalar na próximidade da zona de armazenagem, dispersores de água, para o caso de se verificar a necessidade de humidificação da mesma;

5) Manter as áreas e materiais, incluindo os EPI´s, nas melhores condições de limpeza e manutenção;

i) Implementar as medidas de higiene, nomeadamente disponiobilizar instalações sanitárias adaptadas, dotadas de duche;

k) Não permitir operações de tratamento de RCDA:

4. TRANSPORTE

O transporte de resíduos de construção e demolição contendo amianto deverá ser tratado com a devida precaução devido aos riscos para a saúde bem como para os impactes ambientais que poderá causar. O transporte de RCDA, tal como o transporte dos RCD's associados às obras de construção civil, em território nacional, deverá ser executado através de um circuito integrado de recolha e um transporte que garanta o seu encaminhamento para para o destino final adequado e devidamente licenciado.

Aquando do transporte de RCDA deverá ser comunicado à ACT e actualizada sempre que se verifiquem alterações das condições de trabalho inicialmente constantes no plano previamente aprovado que impliquem um aumento significativo da exposição a poeiras de amianto ou a materiais que contêm amianto.

No transporte de RCDA provenientes da obra, estes deverão ser acompanhados de guias de acompanhamento de RCD e cujos modelos se encontram nos Anexos I e II da Portaria n.º 417/2008, de 11 de Junho. No caso de o transporte ser encaminhado para um operador intermédio para armazenamento temporário os RDCA deverão ser acompanhados ela Guia – Modelo A, constante na Portaria n.º 335/97, de 16 de Maio.

No transporte de RCDA friáveis devem ser cumpridas as prescrições regulamentares relativas a mercadorias perigosas (RTTMP), nomeadamente no que diz respeito:

a) Ao dispositivo de transporte e à sua conformidade com a regulamentação aplicável ao transporte rodoviário e ferroviário de mercadorias perigosas;

b) Ao acondicionamento dos resíduos;

O transporte de RCDA deverá ser acompanhado ainda dos seguintes documentos:

1) Documento de transporte e informações que lhe dizem respeito, no qual deve constar a designação da mercadoria, conforme o especificado na lista de mercadorias perigosas e da responsabilidade do expedidor a quem compete entregá-los ao transportador.

2) Instrução escrita da responsabilidade do expedidor a quem compete entregá-las ao transportador;

3) Certificado de formação de condutores, que habilite este a efectuar o transporte em causa;

4) A guia de acompanhamento (GARCD);

5) Acordo prévio escrito entre a empresa responsável pelos trabalhos de demolição e remoção dos MCA e o destinatário final dos RCDA, incluindo a identificação do destino final dos resíduos (aterro).

No caso do transporte dos RCDA seja encaminhado para um operador de gestão de resíduos intermédio para efeitos de armazenagem temporário, devem ser cumprido os seguintes procedimentos:

1) Preencher o modelo GAR/ GARCD;

2) No transporte dos resíduos do operador intermédio para o operador final, preencher o modelo GAR/ modelo A;

3) O operador intermédio deverá facultar ao operador final, cópia da GARCD, que identifica a proveniência do resíduo;

4) As GAR deverão estar completamente preenchidas e validadas pelo produtor de resíduos, e devem conter informação sobre as quantidades recolhidas e as recebidas no operador intermédio e as quantidades enviadas e recebidas pelo operador final;

5) Após a recepção dos resíduos pelo operador final este deverá entregar no prazo de 30 dias, ao operador intermédio, a ópia da GAR, modelo A, validada com identificação do nome, data e aposição de assinatura;

6) O operador intermédio deverá remeter ao produtor dos resíduos, no prazo de 65 dias, cópia das correspondentes GARCD e das GAR modelo A, preenchidas e validadas conforme acima referido.

7) Caso sejam encaminhados directamente do produtor para o operador final, deverá ser preenchida a GARCD e devovida a cópia da Guia, no prazo de 30 dias pelo operador final ao produtor de resíduos;

8) As GARCD e GAR referidas no ponto 2 do presente documento, deverão conter o nome, assinatura e data do produtor de RCDA, bem como a identificação dos transportador e do destinatário de RCDA e ainda a indicação das quantidades de RCDA produzidas e recebidas no destinatário, com o respectivo código LER, devendo o produtor de RCD-A:

   a. Verificar as quantidades de RCDA produzidos, indicadas nas guias, e os recebidos pelo operador de gestão de resíduos e reportar eventuais discrepâncias à APA, I.P. no prazo de 15 dias após receção da Cópia da GAR;

   b. Informar a APA, I.P., no prazo de 45 dias após o encaminhamento dos resíduos para o operador final, ou no prazo de 80 dia, após encaminhamento dos resíduos para operador intermédio, quando o operador de gestão de resíduos não proceda à devolução das cópias das GAR, devidamente preenchidas e validadas.

9) O operador deverá assegurar-se que durante o transporte não existe o risco de libertação de fibras de amianto, nomeadamente por oscilação da carga ou por queda dos RCDA para a via pública;

10) Na descarga do veículo que transporta os RCDA, o transportador deverá assegurar a completa integridade das embalagens, por forma a garantir que não são libertadas fibras de amianto para o ar ambiente.

5. MEDIDAS DE SEGURANÇA

Os procedimentos de remoção, transporte e deposição de RCDA devem salvaguardar a segurança e protecção da saúde dos trabalhadores e de terceiros. No caso de se dar um acidente durante as fases de remoção transporte e deposição dos RCDA, deverá proceder-se ao confinamento da zona afectada. Caso esse confinamento não seja possível, deve-se proceder ao tratamento dos RCDA, de forma a minimizar a libertação de fibras de amianto para o ar, nomeadamente através da humidificação ou utilização de substâncias pastosas aglutinantes.

Em caso de acidente, incidente e emergência com exposição ao amianto, deverão ser tomadas as seguintes medidas de prevenção e controlo:

5.1. MEDIDAS GERAIS:

1) No local da obra e nas instalações dos OGR, onde se procede ao manuseamento de RCDA, deve existir em local bem visível, uma lista com os principais n.º a contactar em caso de emergência, nomeadamente os n.º de serviço de urgência, do médico do trabalho e do empregador;

2) Em caso de acidente, incidente ou situação de emergência relacionadas com a libertação de amianto no local de trabalho, o rsponsável pela actividade deverá assegurar:

a. A adopção de medidas imediatas para controlar os efeitos do vento, restabelecer a normalidade e informar terceiros que possam ter sido afectados;

b. A adopção de medidas adequadas para impedir a dispersão das partículas/poeiras e evitar o contacto;

c. A contenção do material friável/ área expostas para evitar a formação de nuvem de poeira;

d. O acesso à área afectada deverá ser apenas permitido aos responsáveis pela execução das reparações e outros trabalhos necessários, usando os EPI's necessários;

e. Informar e alertar os serviços de emergência para a presença de amianto no local da obra ou instalação, para poderem tomar as devidas precauções;

3) No caso de acidente o responsável pelos trabalhos deverá confirmar a ocorrência das seguintes situações:

a. Rotura dos fatos/ protecções dos trabalhadores;

b. Inalação de materiais contendo amianto;

c. Existência de feridas abertas em contacto com MCA.

4) No caso de o acidente ser dado através do transportador este deverá:

a. Comunicar a ocorrência à Autoridade Nacional da Protecção Civil, alertando para a presença de amianto no local;

b. Restyringir o acesso à área afectada, autorizando apenas o pessoal estritamente necessário ao controlo e restabelecimento da normalidade e que dispões de EPI adequado.

c. Desencadear de imediato a tomada de medidas de controlo de riscos, nomeadamente através da humidificação ou utilização de substância pastosas aglutinantes.

5.2. MEDIDAS ESPECÍFICAS EM RELAÇÃO À EXPOSIÇÃO A FIBRAS DE AMIANTO:

a) Exposição dérmica:

a. Remover trabalhador da zona de exposição;

b. Remover as roupas do trabalhador e os seus objectos pessoais, prevenindo a ressuspensão de partículas ou poeiras;

c. Colocar a roupa em saco duplo devidademente fechado e rotulado;

d. Lavar o cabelo e a pele contaminada com água abundante (preferencialmente morna), e sabão pelo menos 10 a 15 minutos, prestando especial atenção a dobras de pele, axilas, orelhas, unhas e pés;

e. Descontaminar as feridas abertas em primeiro lugar evitando a contaminação da pele não exposta.

b) Exposição ocular:

a. Remover o trabalhador afectado da área afectada;

b. Remover as lentes de contacto se necessário e irrigar imediatamente o olho afectado com soro fisiológico/ solução salina a 0,9% durante pelo menos 10 a 15 minutos;

c. O trabalhador com lesão na córnea ou sintomas que persitem devem ser encaminhados para avaliação oftalmológica urgente.

c) Inalação:

a. Remover o trabalhador da área de exposição;

b. O tratamento a aplicar deverá ser consoante a sintomatologia apresentada pelo trabalhador. A inalação por exposição aguda pode provocar a irritação das vias respiratórias.

d) Ingestão:

a. Não é exigido tratamento específico após ingestão aguda.

No seguimento clínico do indivíduo afectado, deverão ser tomada em consideração que a via mais comum de exposição ao amianto é a inalação, importando acautelar eventuais efeitos na saúde a longo prazo decorrentes da esposição a poeiras e partículas contendo amianto.

5.3. OUTRAS MEDIDAS DE PREVENÇÃO E MINIMIZAÇÃO DA EXPOSIÇÃO A MCA.

Utilizar todos os meios disponíveis, no local de trabalho, para que a exposição do trabalhador a poeiras de amianto ou MCA, seja reduzida ao mínimo, e em qualquer caso não seja superior ao VLE, entre as quais:

a. Redução ao mínimo possível o n.º de trabalhadores expostos ou susceptíveis de estarem expostos a poeiras de amianto ou MCA;

b. Processos de trabalho que não produzam poeiras de amianto ou MCA e no caso de ser impossível, que evitem a libertação de poeiras d amianto para a atmosfera, nomedamente por confinamento, exaustão localizada ou via húmida;

c. Limpeza e manutenção regulares e eficazes das instalações e equipamentos que sirvam para o tratamento do amianto;

d. Transporte e armazenagem do amianto, dos materiais que libertem poeiras de amianto ou que contenham amianto em embalagens fechadas e apropriadas.

e. As áreas de trabalho onde os trabalhadores estão ou podem estar expostos a poeiras de amianto e MCA deverão estar claramente delimitadas e identificadas por painéis e só poderão ter acesso o pessoal devidamente autorizado para o efeito.

f. Na área de trabalho onde haja risco de exposição a poeiras de amianto e/ou MCA é proibído fumar;

g. Nas áreas de trabalho referidas anteriormente ou na proximidade deverá existir um local adequado onde os trabalhadores possam comer e beber sem risco de contaminação por poeiras de amianto ou MCA.

6. SENSIBILIZAÇÃO, INFORMAÇÃO E FORMAÇÃO

Todos os trabalhadores expostos ou sucetiveis de exposição a poeiras de amianto ou MCA deverão ter obrigatoriamente formação. Esta deverá ser facilmente compreendida e permitir a aquisição dos conhecimentos e competências necessárias em matéria de prevenção e de segurança, nomeadamente no que respeita a:

- Às propriedades do amianto e os seus efeitos sobre a saúde, incluindo o efeito sinérgico do tabagismo;
- Tipos de produtos ou materiais susceptíveis de conterem amianto;
- Operações que podem provocar exposição a poeiras de amianto ou de MCA e a importância das medidas de prevenção na minimização da exposição;
- Às práticas profissionais seguras, controlos e equipamentos de protecção;
- Função do equipamento de proteç~ºao das vias respiratórias, escolha, utilização correcta e limitações do mesmo;

- Procedimentos de emergência;
- Eliminação dos resíduos;
- Requisitos em matéria de segurança;

Os trabalhadores deverão ainda ter conhecimento e informação adequada sobre:

- Os riscos para a saúde resultantes da exposição a poeiras de amianto e a MCA;
- O valor limite de exposição;
- A obrigatoriedade da medição da concentração do amianto na atmosfera do local de trabalho;
- As medidas d higien, incluindo a necessidade de não fumar;
- As precauções a tomar no transporte e utilização de equipamentos e de vestuário de trabalho ou de protecção;
- As medidas especiais adoptadas para minimizar o risco de exposição a poeiras de amianto ou MCA;
- Os resultados das medições sobre a concentração de amianto na atmosfera, acompanhados sempre que necessário de explicações adequadas à compreensão dos mesmos.
- Sempre que sejam ultrapassados os valores limites de exposição a fibras de amianto, os trabalhaores serão informados;

7. ANEXOS

ANEXO I

RCD provenientes de um único produtor/detentor

I - Identificação do transportador

Nome:		Morada:
Localidade:		Concelho:
Código Postal:	CAE:	NIF:
Tel.:	Fax.:	E-mail
Matrícula do Camião ou Tractor:		Matrícula do Reboque ou Semi-Reboque:

Data: / / **Assinatura do Motorista:**

II – Identificação da obra

Nome:		
Morada:		
Alvará nº:	Localidade:	Concelho:
Código Postal:	Tel.:	Fax.:

III – Identificação do Produtor ou detentor

Nome:		
Morada:		Localidade:
Concelho:	Alvará ou Título de registo do InCI:	
Código Postal:	Tel.:	Fax.:

IV - Classificação* e quantificação dos RCD e identificação do respectivo destinatário

Movimentos	Código LER	Quantidade (t ou m³)	Destinatário	Assinatura do Destinatário
1				
2				
3				

* De acordo com a Portaria nº 209/2004, de 3 de Março (Lista Europeia de Resíduos)

Medidas de Implementação Ambiental

	Empreitada:	Referente a:
	Dono da Obra:	Fiscalização:
	Projectista:	Adjudicatário:

Elemento / Operação de construção	Código
Localização / Actividade:	

Ref.ª	Actividade/ Processo	Medidas a adotar	Controlo do Adjudicatário		Controlo da Fiscalização	
			Assinatura	Data	Assinatura	Data
				____/____/____		____/____/____
				____/____/____		____/____/____
				____/____/____		____/____/____
				____/____/____		____/____/____
				____/____/____		____/____/____
				____/____/____		____/____/____
				____/____/____		____/____/____
				____/____/____		____/____/____
				____/____/____		____/____/____
				____/____/____		____/____/____
				____/____/____		____/____/____
				____/____/____		____/____/____
				____/____/____		____/____/____
				____/____/____		____/____/____
				____/____/____		____/____/____

Preparado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

(1) A definição dos Pontos de Paragem é da competência da Fiscalização, caso em que esta tem que intervir obrigatoriamente no controlo.

REGISTO DE PREVENÇÃO RISCOS AMBIENTAIS

Empreitada:		Referente a:
Dono da Obra:	Fiscalização:	
Projectista:	Adjudicatário:	

Elemento / Operação de construção	Código
Localização / Actividade:	

Ref.ª	Verificações referentes às medidas de prevenção	Controlo do Adjudicatário		Controlo da Fiscalização	
		Assinatura	Data	Assinatura	Data
			___/___/___		___/___/___
			___/___/___		___/___/___
			___/___/___		___/___/___
			___/___/___		___/___/___
			___/___/___		___/___/___
			___/___/___		___/___/___
			___/___/___		___/___/___
			___/___/___		___/___/___
			___/___/___		___/___/___
			___/___/___		___/___/___
			___/___/___		___/___/___
			___/___/___		___/___/___
			___/___/___		___/___/___

Preparado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

Lixo Comum

O QUE É LIXO COMUM?

- CASCAS DE FRUTA;

- RESTOS DE COMIDA;

- GUARDANAPOS USADOS;

- RECIPIENTES CONTAMINADOS;

ESTE LIXO DEVE SER COLOCADO EM SACOS PLÁSTICOS, BEM ACONDICIONADOS E DEVEM SER REMOVIDOS DA OBRA ASSIM QUE ESTIVEREM CHEIOS

NUNCA COLOCAR ESTE LIXO NOS BIG BAGS BRANCOS E CONTENTORES

LIMPEZA DE OBRA

AS EQUIPAS DE TRABALHO DAS DIFERENTES ATIVIDADES DE OBRA DEVEM LIMPAR A SUA ÁREA DE TRABALHO E ASEGURAR QUE OS RESÍDUOS QUE PRODUZEM SÃO BEM ACONDICIONADOS E ENCAMINHADOS PARA DESTINO LICENCIADO

TRATA-SE DE UMA OBRIGAÇÃO CONTRATUAL

EM CASO DE DÚVIDA, DIRIJA-SE AO

RESPONSÁVEL PELA OBRA!

NORCEP construções

REGRAS PARA A SEPARAÇÃO DOS RESÍDUOS EM OBRA

RESIDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (RCD):

OS RESIDUOS DEVEM SER SEPARADOS DA SEGUINTE FORMA:

- TERRAS E PEDRAS;
- TIJOLOS, BETÃO, LADRILHOS, TELHAS E MATERIAIS CERÂMICOS;
- MATERIAL DE CONSTRUÇÃO À BASE DE GESSO (PLADUR, ETC.);
- ISOLAMENTOS E ESFEROVITE, ROOFMATE, LÃ MINERAL, LÃ DE ROCHA, ETC.;
- MADEIRA;
- FERRO E AÇO;
- SACOS DE CIMENTO COM PELÍCULA PLÁSTICA;
- SACOS DE CIMENTO SEM PELÍCULA PLÁSTICA;
- PLÁSTIC (FILME);
- PLÁSTICO (DURA): RESTOS DE TUBO, PVC,

NÃO SE PODE DE MODO ALGUM PROCEDER À MISTURA DE RESÍDUOS!

PAPEL MOLHADOM NÃO É VALORIZADO

RESIDUOS PERIGOSOS7 CONTAMINADOS

O QUE SÃO RESÚDUOS PERIGOSOS/CONTAMINADOS?

- LATAS VAZIAS DE ÓLEO DESCOFRANTE, COMBUSTIVEIS, TINTAS, VERNIZES E OUTROS PRODUTOS QUÍMICOS;
- BISNAGAS VAZIAS DE SILICONE, COLAS, ETC.;
- TERRAS E AREIAS CONTAMINADAS COM PRODUTOS QUÍMICOS;
- DESPERDICIOS CONTAMINADOS COM MASSAS;
- LÂMPADAS USADAS;
- PILHAS E BATERIAS USADAS.

ONDE COLOCAR ESTES RESÍDUOS?

COLOCAR EM BIDÕES/RECIPIENTES PRÓPRIOS PARA ESTE TIPO DE RESÍDUOS (COM TAMPA).

NO CASO DE NÃO EXISTIR UM BIDÃO/RECIPIENTE

NÃO VIRAR LATAS DE PRODUTOS QUÍMICOS PARA BAIXO SEM QUE AS MESMAS ESTEJAM SECAS!

NÃO COLOCAR RESÍDUOS PERIGOSOS/ CONTAMINADOS NOS BIG BAGS!

COMO ATUAR EM CASO DE DERRAME NO SOL0

1. PARAR A INTERVENÇÃO OU EQUIPAMENTO PROVOCADOR DO DERRAME;

2. ALERTAR O RESPONSÁVEL PELA ATIVAÇÃO DA EMERGÊNCIA AMBIENTAL

3. O RESPONSÁVEL, JUNTAMENTE COM A EQUIPA DE INTERVENÇÃO, FAZ A CONTENÇÃO DO DERRAME COM AREIA, TERRA OU OUTRO MATERIAL ABSORVENTE;

4. O MATERIAL CONTAMINADO É RECOLHIDO E COLOCADO EM RECIPIENTES PRÓPRIOS.

OS CONTACTOS DOS RESPONSÁVEIS PELA EMERGÊNCIA ESTÃO AFIXADOS EM OBRA

Avaliação de Aspetos Ambientais

Empreitada:		Código:
Dono da Obra:	Fiscalização:	
Projectista:	Adjudicatário:	

Ref.ª	Atividade	Aspeto Ambiental	Impacte Ambiental	Legislação Aplicável	Critérios				Observações
					G	P	L	NS	

Preparado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

NORCEP construções	**Registo de Ocorrência**	
	Empreitada:	Código:
	Dono da Obra:	Fiscalização:
	Projectista:	Adjudicatário:

Elemento de Construção

Ref.ª	Ocorrência	Causas	Consequência	Correções

Preparado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

RELATÓRIO DE OCORRÊNCIA

O presente relatório deverá ser elaborado sempre que haja conhecimento de uma ocorrência, e deverá ser remetida à sede no prazo máximo de dois dias após os factos. Sempre que possível dever-se-ão juntar elementos fotográficos e cadastrais.

Incidente:
Empreitada:
Data da Ocorrência: **Hora:**
Local:
Área Afetada:
Eng.º Responsável:
Empresas Envolvida(s):
Máquinas / Viaturas Envolvidas:
Causas:
Ações Corretivas Desencadeadas
Em sua opinião cabe-lhe a responsabilidade na ocorrência?

DESCRIÇÃO SUMÁRIA DA OCORRÊNCIA

O RESPONSÁVEL
_____

NORCEP construções	REGISTO DA ACÇÃO DE FORMAÇÃO	

ACÇÃO _____

MÓDULO _____

MONITOR _____

DATA(S) _____ DURAÇÃO _____ EMP. / ORG _____

Nº.	Nome do Formando	Rubrica	Função	Empresa

SUMÁRIO

OBJECTIVOS DA ACÇÃO

Formador		Rubrica	

POLÍTICA AMBIENTAL

A proteção do meio ambiente ocupa um lugar de destaque nos objetivos da Norcep Construções. À política geral adiciona-se a política ambiental visando a proteção de meio ambiente, constituindo esta um novo objetivo empresarial.

Para garantir o cumprimento deste objetivo, a administração conjuntamente com todos os colaboradores da Norcep Construções, desenvolveu as seguintes diretrizes:

A Norcep Construções considera a proteção do meio ambiente uma importante responsabilidade da direção e zelará para que esta seja levada a cabo através de objetivos e metas em todas as funções e setores da Norcep Construções.

A Norcep Construções garante, através da nomeação de um responsável pelo sistema de gestão ambiental, que os requisitos legais vigentes em matéria de proteção ambiental sejam considerados em todas as decisões e aplicados através de medidas adequadas.

A Norcep Construções revê periodicamente o seu desempenho ambiental, com o intuito de detetar oportunidades de melhoria.

O compromisso de melhoria continua e de prevenção de poluição dirige os nossos esforços para a procura e uma maior compatibilidade ambiental com as técnicas aplicadas. Para tal, é tida em conta a vida dos produtos empregues, incluindo a sua gestão final mais ecológica, e é moderado ao máximo possível o uso de matérias-primas, de energia e de água.

A Norcep Construções sensibiliza e forma os seus colaboradores sobre o aspetos ambientais ligados às suas atividades e funções, motivando-os para que o seu comportamento no posto de trabalho reflita essa sensibilização ambiental.

Tanto a direção como os colaboradores são responsáveis pelo correto e eficaz desenvolvimento dos objetivos e metas ambientais dentro do sistema de gestão Ambiental.

Os programas ambientais que anualmente se elaboram a partir desta responsabilidade partilhada, tornam possível a melhoria contínua de proteção ambiental.

A Gestão de Topo

Elaborado por:	Verificado por:	Aprovado por:

Plano de Segurança e Saúde

REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BÁSICA Nº 1

MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

ESCRITÓRIOS | OFFICE

Av. da Europa, Ed. Encostas do Rio 10-1º
5000-557 Vila Real, PORTUGAL

Av. Martires de Inhaminga, N.º 170 ,12º Direito
Baixa, Maputo, MOÇAMBIQUE

CONTACTOS | CONTACTS

T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

www.norcep.pt

Índice

1 Âmbito do PSS 3
1.1 Definição de Objetivos 3
1.2 Legislação Aplicável 4
1.3 Seguros de Acidentes de Trabalho 11
2 Planos a Desenvolver 12
2.1 Plano de Visitantes 12
2.2 Plano de Trabalhos 12
2.3 Plano de Registos de Acidentes e Índices de Sinistralidade 12
2.4 Plano de Trabalhos com Riscos Especiais 14
2.5 Projecto de Estaleiro, Sinalização e Acessos 16
2.6 Plano de Emergência 17
2.7 Plano de Formação e Informação dos Trabalhadores 20
3 Medicina no Trabalho 21
4 Descrição dos Trabalhos a Executar 22
5 Condicionalismos 23
6 Cronograma de Mão de Obra 24
7 Comissão de Segurança 25
7.1 Listagem Nominal Diária dos Trabalhadores 25
7.2 Organigrama 25
7.3 Comunicação Prévia 26
7.4 Controlo da Distribuição do PSS 27
7.5 Levantamento de Anomalias e Não-Conformidades 28
8 Condicionantes à Selecção de Subempreiteiros e Trabalhadores Independentes. . . 29
8.1 Condicionantes à Selecção de Subempreiteiros 29
8.2 Condicionantes à Selecção de Trabalhadores Independentes 29
8.3 Condicionantes à Selecção de Fornecedores 29

8.4 Condicionantes aos trabalhadores 30

9 Controlo de Equipamentos de Estaleiro 31

10 Protecção de Trabalhadores 33

10.1 Proteção Coletiva 33

10.2 Protecção Individual 33

10.3 Lista de Riscos Especiais 34

10.4 Materiais com Riscos Especiais 34

10.5 Controlo de Alcoolemia 35

10.6 Credenciação dos Trabalhadores 35

11 Anexos 37

1 Âmbito do PSS

O presente documento respeita à elaboração de um Plano de Segurança e Saúde para a fase de execução de Obra.

Com a implementação deste Plano de Segurança e Saúde o principal objectivo a concretizar-se é eliminar ou reduzir substancialmente a ocorrência de acidentes, de tal modo que os indicadores de sinistralidade sejam significativamente menores que os vulgarmente verificados no sector da Construção Civil e Obras Públicas. Acreditamos também que ligado a boas condições de trabalho e a um espaço adequadamente organizado se consiga atingir bons níveis de produtividade.

1.1 Definição de Objetivos

O Plano de Segurança e Saúde tem como objectivo definir a metodologia e as medidas que deverão ser implementadas no sentido de concretizar, em todas as actividades da Obra, a política de SHST definida pelo Dono de Obra. Como tal utiliza, como documento de referência de base, o Decreto-Lei n.º 273/2003 de 29 de Outubro, e ainda, toda a legislação subjacente ao mesmo diploma e de um modo genérico, toda a legislação de SHST em vigor e aplicável.

Tendo presente os Princípios Gerais de Prevenção e a concretização da melhoria contínua referida na política de SHST da Entidade Executante, os objectivos específicos do PSS concretizar-se-ão por:

1. Eliminar ou reduzir substancialmente a ocorrência de acidentes, de tal modo que os indicadores de sinistralidade sejam significativamente menores que os vulgarmente verificados no sector da Construção Civil e Obras Públicas. Neste sentido, e no final da Empreitada, dever-se-ão verificar uma frequência de acidentes inferior a 20 acidentes por cada milhão de horas homem trabalhadas (Índice de Frequência < 20). Cumulativamente, a consequência daqueles acidentes deverá ser tal que, no final da Obra e em média, se verifique que o número de dias úteis perdidos será inferior a 0.5 por cada mil horas de exposição ao risco (Índice de Gravidade < 0.5);
2. Reduzir a exposição dos trabalhadores aos agentes causadores de doenças profissionais, de tal modo que o trabalho se desenvolve dentro de limites aceitáveis de exposição a contaminantes físicos, químicos, ambientais e biológicos;
3. Contribuir para a existência de uma adequada Cultura de Segurança em Obra, através do envolvimento de todos os intervenientes.

1.2 Legislação Aplicável

Enquadramento legal de SST

Lei nº 7/2009, de 12 de fevereiro - Código do Trabalho (Art.º 281º a 284º - Estabelece os princípios gerais em matéria de segurança e saúde no trabalho)

Lei nº 102/2009, de 10 de setembro - Regime Jurídico da Promoção da Segurança e Saúde no Trabalho - (Regulamenta o Regime jurídico da promoção e prevenção da segurança e saúde no trabalho, de acordo com o previsto no art.º 284º da Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro)

Portaria nº 255/2010, de 5 de maio - Estabelece o modelo de requerimento de autorização de serviço comum, de serviço externo e de dispensa de serviço interno de segurança e saúde no trabalho

Portaria nº 275/2010, de 19 de maio - Estabelece as taxas aplicáveis aos processos de autorização de Serviços de SST

Lei nº 3/2014, de 28 de janeiro - Procede à segunda alteração à Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro, que aprova o regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho, e à segunda alteração ao Decreto -Lei n.º 116/97, de 12 de maio, que transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 93/103/CE, do Conselho, de 23 de novembro, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde no trabalho a bordo dos navios de pesca.

Declaração de Retificação nº 20/2014, de 27 de março - Retifica a Lei nº 3/2014, de 28 de janeiro.

Portaria nº 112/2014, de 23 de maio - Regula a prestação de cuidados de saúde primários do trabalho através dos Agrupamentos de centros de saúde (ACES) visando assegurar a promoção e vigilância da saúde a grupos de trabalhadores específicos, de acordo com o previsto no artigo 76.º da Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro, alterada pela Lei n.º 42/2012 de 28 de agosto e Lei n.º 3/2014 de 28 de janeiro)

Portaria nº 71/2015, de 10 de março - Aprova o modelo de ficha de aptidão de exame de saúde.

Acidentes de trabalho e Doenças Profissionais

Decreto-Lei nº 2/82, de 5 de janeiro - Determina a obrigatoriedade da participação de todos os casos de doença profissional à Caixa Nacional de Seguros de Doenças Profissionais

Decreto-Lei nº 159/99, de 11 de maio, alterado pelo Decreto-Lei nº 382-A/99, de 22 de setembro - Regulamenta o seguro obrigatório de acidentes de trabalho para os trabalhadores independentes

Decreto Regulamentar nº 6/2001, de 5 de maio, alterado pelo Decreto Regulamentar nº 76/2007, de 17 de julho - Índice Codificado das doenças profissionais)

Lei nº 98/2009, de 4 de setembro - Regulamenta o regime de reparação de acidentes de trabalho e de doenças profissionais

Portaria nº 256/2011, de 5 de julho - Aprova a parte uniforme das condições gerais da apólice de seguro obrigatório de acidentes de trabalho para trabalhadores por conta de outrem, bem como as respetivas condições especiais uniformes

Portaria nº 122/2012, de 3 de maio - Procede à atualização anual das pensões de acidentes de trabalho, para o ano de 2012.

Estatísticas da sinistralidade laboral

Decreto-Lei nº 362/93, de 15 de outubro - Regula a informação estatística sobre acidentes de trabalho e doenças profissionais

Portaria nº 137/94, de 8 de março - Aprova os modelos de participação e mapas relativos a acidentes de trabalho

Certificação profissional de Técnico e Técnico Superior de Segurança e Saúde no Trabalho

Lei nº 42/2012, de 28 de agosto - Aprova os regimes de acesso e de exercício das profissões de técnico superior de segurança no trabalho e de técnico de segurança no trabalho)

Portaria nº 384/2012, de 26 de novembro - Altera a Portaria nº 55/2012, de 9 de março, a qual especifica as profissões regulamentadas abrangidas na área do emprego e designa a respetiva autoridade competente para proceder ao reconhecimento das qualificações profissionais, nos termos da Lei nº 9/2009, de 4 de março, alterando também a designação da profissão

Locais de trabalho

Decreto-Lei nº 347/93, de 1 de outubro -Prescrições mínimas de segurança e de saúde para os locais de trabalho

Portaria nº 987/93, de 6 de outubro - Regulamentação das normas técnicas respeitantes às prescrições mínimas de segurança e de saúde para os locais de trabalho

Agentes Físicos: Ruido e Vibrações

Decreto-Lei n.º 46/2006, de 24 de Fevereiro - Prescrições mínimas de proteção da saúde e segurança dos trabalhadores em caso de exposição aos riscos devidos a agentes físicos – vibrações).

Decreto-Lei n.º 182/2006, de 6 de Setembro - Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2003/10/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 6 de Fevereiro, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde em matéria de exposição dos trabalhadores aos riscos devidos aos agentes físicos - ruído).

Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de Novembro - Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2005/88/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de Dezembro, que altera a Directiva n.º 2000/14/CE, relativa à aproximação das legislações dos Estados membros em matéria de emissões sonoras para o ambiente dos equipamentos para utilização no exterior).

Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro - Aprova o Regulamento Geral do Ruído, rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 18/2007, 16 de Março e alterado pelo Decreto-Lei n.º 278/2007, 1 de Agosto

Agentes químicos

Decreto-Lei nº 479/85, de 13 de novembro e Decreto-Retificativo DR nº 26/86, de 31 de janeiro - Fixa as substâncias, os agentes e os processos industriais que comportam risco cancerígeno, efetivo ou potencial, para os trabalhadores profissionalmente expostos.

Decreto-Lei nº 293/2009, de 13 de outubro - Assegura a execução, na ordem jurídica nacional, das obrigações decorrentes do Regulamento (CE) nº 1907/2006 , do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de dezembro, relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos (REACH) e que procede à criação da Agência Europeia dos Produtos Químicos

Decreto-Lei nº 301/2000, de 18 de novembro -Regula a proteção dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes cancerígenos ou mutagénicos durante o trabalho

Despacho nº 27707/2007, de 10 de dezembro - Implementação do Regulamento REACH

Decreto-Lei nº 24/2012, de 6 de fevereiro - Consolida as prescrições mínimas em matéria de proteção dos trabalhadores contra os riscos para a segurança e a saúde devido à exposição a agentes químicos no trabalho

Rotulagem de produtos químicos

Decreto-Lei nº 98/2010, de 11 de agosto - Estabelece o regime a que obedece a classificação, embalagem e rotulagem das substâncias perigosas para a saúde humana ou para o ambiente

Decreto-Lei nº 220/2012, de 10 de outubro - Classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e mistura

Decreto-lei 155/2013 de 31 de outubro - Procede à segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 82/2003, de 23 de abril, transpondo parcialmente a Diretiva n.º 2013/21/UE do Conselho, de 13 de maio de 2013, no que respeita à adaptação da Diretiva n.º 1999/45/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 31 de maio, relativa à aproximação das disposições legislativas, regulamentares e administrativas dos Estados membros respeitantes à classificação, embalagem e rotulagem de preparações perigosas

Decreto-lei 62/2014 de 24 de abril - Transpõe a Diretiva n.º 2013/10/UE, da Comissão, de 19 de março de 2013, que altera a Diretiva n.º 75/324/CEE, do Conselho, de 20 de maio de 1975, relativa à aproximação das legislações dos Estados-Membros respeitantes às embalagens aerossóis, a fim de adaptar as suas disposições de rotulagem ao Regulamento (CE) n.º 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro de 2008, relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, procedendo à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 61/2010, de 9 de junho

Atmosferas explosivas

Decreto-Lei nº 236/2003, de 30 de setembro -Estabelece as prescrições mínimas destinadas a promover a melhoria da proteção da segurança e da saúde dos trabalhadores suscetíveis de serem expostos a riscos derivados de atmosferas explosivas

Utilização de explosivos

Decreto-Lei n.º 376/84, de 30 de Novembro - Aprova o Regulamento sobre o licenciamento dos estabelecimentos de fabrico e de armazenagem de produtos explosivos, o Regulamento sobre o fabrico, armazenagem, comércio e emprego de produtos explosivos e o Regulamento sobre fiscalização de produtos explosivos).

Decreto-Lei n.º 265/94, de 25 de Outubro - Transpõe a Directiva n.º 93/15/CEE, do Conselho, de 5 de Abril, relativa à harmonização da legislação sobre explosivos para utilização civil).

Equipamento de trabalho

Decreto-Lei nº 214/95, de 18 de agosto - Estabelece as condições de utilização e comercialização de máquinas usadas, visando a proteção da saúde e segurança dos utilizadores e de terceiros)

Portaria nº 172/2000, de 23 de março - Define a complexidade e características das máquinas usadas que revistam especial perigosidade

Decreto-Lei nº 50/2005, de 25 de fevereiro - Estabelece as prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamentos de trabalho)

Decreto-Lei nº 221/2006, de 8 de novembro -Estabelece as regras em matéria de emissões sonoras de equipamento para utilização no exterior

Decreto-Lei nº 103/2008, de 24 de junho - Estabelece as regras relativas à colocação no mercado e entrada em serviço das máquinas e respetivos acessórios

Equipamentos de proteção individual

Decreto-Lei nº 348/93, de 1 de outubro - Prescrições Mínimas de Segurança e Saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamento de proteção individual no trabalho)

Portaria nº 988/93, de 6 de outubro (Estabelece as prescrições mínimas de segurança e de saúde dos trabalhadores na utilização de Equipamento de Proteção Individual, previstas no Decreto-Lei nº 348/93, de 1 de outubro

Portaria n.º 988/93, de 06 de Outubro -Estabelece as prescrições mínimas de Segurança e Saúde dos trabalhadores na utilização de equipamentos de proteção individual, de acordo com o art.º 7º do Decreto-Lei n.º 348/93, de 01 de Outubro.

Portaria nº 1131/93, de 4 de novembro alterada pela Portaria nº 109/96, de 10 de abril e Portaria nº 695/97, de 19 de agosto - Estabelece as exigência essenciais relativas à saúde e segurança aplicáveis aos equipamentos de proteção individual

Decreto-Lei nº 128/93, de 22 de março alterado pelo Decreto-Lei nº 139/95, de 14 de junho, e pelo Decreto-Lei nº 374/98, de 24 de novembro - Prescrições mínimas de segurança a que devem obedecer o fabrico e comercialização de máquinas, de instrumentos de medição e de equipamentos de proteção individual

Portaria n.º 109/96, de 10 de Abril - Altera os anexos I, II, IV e V da Portaria 1131/93, de 4 de Novembro.

Portaria n.º 695/97, de 19 de Agosto - Altera os anexos I e V da Portaria 1131/93, de 4 de Novembro

Riscos Elétricos

Portaria n.º 37/70, de 17 de Janeiro Aprova as instruções para os primeiros socorros em acidentes produzidos por correntes elétricas) – A *Declaração 42/70* do dia 19 de Fevereiro – altera algumas inexatidões.

Decreto-Lei n.º 517/1980, de 31 de Outubro - Estabelece as normas a observar na elaboração dos projetos das instalações elétricas de serviço particular) - alterado pelos Decretos-Lei n.os 272/92, de 3 de Dezembro, 315/95, de 28 de Novembro e 101/2007, 2 de Abril e pela Lei n.º 30/2006, de 11 de Julho.

Decreto-Lei n.º 226/2005, de 28 de Dezembro - Estabelece os procedimentos de aprovação das regras técnicas das instalações elétricas de baixa tensão

Portaria n.º 949-A/2006, de 11 de Setembro - Aprova as Regras Técnicas das Instalações Elétricas de Baixa Tensão

Movimentação manual de cargas

Decreto-Lei nº 330/93, de 25 de setembro Estabelece as prescrições mínimas de segurança e de saúde na movimentação manual de cargas

Sinalização

Decreto-Lei nº 141/95, de 14 de junho -Estabelece as prescrições mínimas para a sinalização de segurança e de saúde no trabalho)
Portaria nº 1456-A/95, de 11 de dezembro -Regulamenta as prescrições mínimas de colocação e utilização da sinalização de segurança e de saúde no trabalho, previstas no Decreto-Lei nº 141/95, de 14 de junho

Decreto Regulamentar n.º 22-A/98, de 12 de Setembro - Regulamento de sinalização do trânsito, incluindo sinalização temporária – *O Decreto Regulamentar n.º 41/2002, de 20 de Agosto – altera os artigos 4º, 12º, 13º, 14º, 15º, 18º, 21º, 22º, 34º, 35º, 40º, 46º, 47º, 49º, 54º, 60º, 61º, 62º, 66º, 69º, 71º, 74º, 75º, 78, 81º e 93º. O Decreto-Lei nº39/2010 de 26 de Abril – altera os artigos 34º e 44º. O Decreto Regulamentar nº2/2011 de 3 de Março – altera o artigo 34º.*

Decreto Regulamentar n.º 41/2002, 20 de Agosto - Altera o Regulamento de Sinalização do Trânsito, aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 22-A/98, de 1 de Outubro).
Portaria 178/2015 de 15 de julho - Procede à 1ª alteração à Portaria 1456-A/95 de 11 de dezembro, que regulamenta as prescrições mínimas de colocação e utilização da sinalização de SST

AMIANTO

Decreto-Lei n.º 266/2007 de 24 de Julho - Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2003/18/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Março, que altera a Directiva n.º 83/477/CEE, do Conselho, de 19 de Setembro, relativa à proteção sanitária dos trabalhadores contra os riscos de exposição ao amianto durante o trabalho
Portaria nº 40/2014 de 7 de janeiro - Estabelece as normas para a correta remoção dos materiais contendo amianto e para o seu acondicionamento, transporte e gestão das respetivos resíduos de construção e demolição gerados, dendo em vista a proteção do ambiente e da saúde humana

Trabalhadores emigrantes

Lei n.º 23/2007, de 4 de Julho - Aprova o regime jurídico de entrada, permanência, saída e afastamento de estrangeiros do território nacional – revoga o anterior regime de jurídico tendo em conta as disposições transitórias referidas no artigo 217 e o artigo 218 referente a revogação de diplomas.
Decreto Regulamentar n.º 84/2007, de 5 de Novembro - Regulamenta Lei n.º 23/2007, de 4 de Julho, que aprova o regime jurídico de entrada, permanência, saída e afastamento de cidadãos estrangeiros de

território nacional – revoga o Decreto Regulamentar 6/2004, de 26 de Abril tendo em atenção às disposições transitórias referidas no artigo 91.

Construção civil

Decreto-Lei nº 41820 de 11 de Agosto de 1958 - Estabelece a fiscalização e infrações às normas de segurança para proteção do trabalho nas obras de construção civil.

Decreto nº 41821/58, de 11 de agosto - Aprova o regulamento de segurança no trabalho da construção civil

Decreto-Lei nº 46427/1965, de 10 de julho - Aprova o regulamento de Instalações Sociais Provisórias destinadas a pessoal empregado nas obras

Portaria nº 934/1991 de 13 de setembro - Estabelece as normas das estruturas de proteção contra a queda de objetos (FOPS) de máquinas de estaleiros de construção civil

Decreto-Lei n.º 214/95, de 18 de Agosto - Estabelece as condições de utilização e comercialização de máquinas usadas, visando eliminar os riscos para a Segurança e Saúde das pessoas

Portaria nº 101/1996, de 3 de abril - Regulamenta as prescrições mínimas de segurança e de saúde nos locais e postos de trabalho dos estaleiros temporários ou móveis

Decreto-Lei nº 273/2003, de 29 de outubro -Estabelece regras gerais de planeamento, organização e coordenação para promover a segurança, higiene e saúde no trabalho em estaleiros da construção e transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva nº 92/57/CEE, do Conselho, de 24 de junho, relativa às prescrições mínimas de segurança e saúde no trabalho a aplicar em estaleiros temporários ou móveis

Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de Janeiro - Aprova o Código dos Contratos Públicos, que estabelece a disciplina aplicável à contratação pública e o regime substantivo dos contratos públicos que revistam a natureza de contrato administrativo

Decreto-Lei n.º 37/2015 - de 10 de março - Estabelece o regime de acesso e exercício de profissões e de atividades profissionais

Lei n.º 41/2015 de 3 de junho - Estabelece o regime jurídico aplicável ao exercício da atividade da construção

Trabalho temporário

Decreto-Lei n.º 260/2009, de 25 de Setembro - Regula o Exercício e Licenciamento da Atividades da Empresa de Trabalho Temporário).

Documentos e Normas de Harmonização

- NP 4305:1995 (Estabelece para as plataformas de madeira importada a classe de resistência).
- EN 12810:2003 (Classifica os andaimes em funções das cargas de cálculo das plataformas).
- NP EN 10025:1990 (Estabelece as tensões de rotura e de limite elástico do aço dos elem. estruturais dos andaimes).
- NF S 77-101 (Define classes e características de óculos de proteção).
- NF S 77-102 (Define características de filtros para máscaras e viseiras).
- NP EN 397:1997 (Define as classes, características e ensaios a que devem obedecer os capacetes de proteção).
- NP EN 344-2:1999 (Define tipos de calçado e exigências).
- NP EN 345-2:1999 (Respeita o calçado de segurança).
- NP EN 346-2:1999 (Respeita o calçado de proteção).
- NP EN 347-2:1999 (Respeita o calçado de trabalho).
- NP EN 352-1:1996 (Define características de protetores de ouvidos tipo concha).
- NP EN 352-2:1996 (Define características de protetores de ouvidos tipo tampões).
- NP EN 420:1986 (Define características de luvas).
- NP EN 458:1996 (Estabelece recomendações para a seleção, uso e manutenção de protetores auriculares).
- EN 361 (Respeita os ensaios de sistemas de para-quedas).
- ISO 12482-1:1995 (Estabelece as condições de monitorização de gruas).
- ISO 4310:1981 (Estabelece os procedimentos de teste para gruas).
- ISO 9927-1:1994 (Estabelece os procedimentos de inspeção para gruas).
- ISO / DIS 12485 Estabelece os requisitos de estabilidade para gruas torre).
- ISO / DIS 12478-1 (Estabelece os requisitos de manutenção das gruas).
- ISO / DIS 12480-1 (Estabelece os requisitos para as regras de utilização das gruas de forma segura).

– ISO 13200:1995 (Estabelece as regras da sinalização de segurança a utilizar na mov. de cargas através de gruas).

1.3 Seguros de Acidentes de Trabalho

Atendendo à legislação aplicável, a Entidade Executante tem que comprovar a existência, a adequabilidade e a validade dos seguros exigidos contratualmente.

É responsabilidade da Entidade Executante assegurar que todos os trabalhadores em Obra, incluindo os abrangidos pela cadeia de subcontratação, trabalhadores temporários, trabalhadores independentes, e, genericamente, todos aqueles que na Obra executam trabalhos, se encontram cobertos por uma apólice de seguro de acidentes de trabalho, conforme definido no Decreto-Lei 100/97 de 13 de Setembro, para o ramo de actividade "obras e/ou trabalhos de Engenharia Civil".

Se se verificar que um trabalhador se encontra na área do estaleiro sem seguro de acidentes de trabalho ou se a Entidade Executante não conseguir demonstrar, inequivocamente a existência de tal seguro, o trabalhador em causa será afastado para uma zona exterior ao estaleiro e só poderá retomar a laboração após se verificar que se encontra em situação regular.

O registo dos seguros de acidentes de trabalho tem que ser verificado e actualizado pela Entidade Executante, de forma a garantir em contínuo que todos os trabalhadores da obra estão cobertos por seguro.

A Entidade Executante arquivará no Anexo A o modelo de registo das apólices de seguro, as cópias das apólices, comprovativos de pagamento ou validade, e caso se trate de apólice sem nomes dos trabalhadores, também cópia das folhas de vencimento entregues à Segurança Social onde constam os nomes dos trabalhadores ao serviço na empreitada.

O registo deverá estar actualizado e será entregue ao Coordenador de Segurança aquando das realizações das reuniões de Coordenação de Segurança.

2 Planos a Desenvolver

2.1 Plano de Visitantes

O controlo de visitantes será de uma forma geral efectuado quer pela restrição de acesso às zonas de trabalho, quer pelo controlo documental feito num registo individual de visitante onde constará o nome, morada, entidade que representa, âmbito da visita, acompanhante e por quem foi autorizado. A entrada e permanência no local da obra, de pessoas sem vínculo contratual a qualquer das entidades envolvidas na execução da Empreitada, requer autorização do Dono de Obra e serem do conhecimento do Director Técnico da Empreitada, o qual deverá assegurar que os visitantes:

- São acompanhados por pessoa conhecedora do Estaleiro;
- Utilizam os EPI`s adequados aos riscos característicos do local a visitar;
- Estão identificados como visitantes contendo no capacete a inscrição;
- Foram elucidados sobre os caminhos que devem utilizar e zonas de perigo.

A Entidade Executante arquivará no Anexo A os registos de Visitantes.

2.2 Plano de Trabalhos

Um Sistema de Gestão de Segurança tem, como uma das bases, o controle do desenvolvimento dos trabalhos ao longo do tempo, desta forma, o Plano de Trabalhos constitui fonte de informação essencial para melhor gerir esse Sistema de Segurança.

Pretende-se verificar, entre outras situações, os períodos com maior incidência de trabalhos simultâneos. Trata-se de períodos em que o risco de ocorrência de acidentes de trabalho ou doenças profissionais é mais elevado, exigindo por isso maior atenção do Coordenador de Segurança que deverá tomar todas as medidas de prevenção e de protecção adequadas incluindo recomendações de alteração e/ou ajustes do Plano de Trabalhos.

Nas reuniões de Coordenação de Segurança será sempre de admitir que seja solicitado pelo Coordenador o Plano de Trabalhos e se verifique a sua adequabilidade com o que de facto se passa em termos de realização de obra. Este mesmo plano deve ser alterado/ajustado caso o Coordenador o solicite fundamentando questões de Segurança.

Deverá ser mantido constantemente actualizado no anexo I.

2.3 Plano de Registos de Acidentes e Índices de Sinistralidade

Sempre que ocorra um acidente de trabalho na obra, independentemente do tipo de vínculo laboral ou do tipo de prestação de serviços do sinistrado, e que tenha que ser participado à Companhia de Seguros, a Entidade Executante terá que fazer um inquérito para registar todas as informações relevantes que permitam uma análise detalhada desse acidente e registar os dados no impresso constante no anexo B. A participação à Companhia Seguradora não é

substituída por este impresso, e terá mesmo, que existir anexada a ele uma cópia dessa participação e arquivadas neste apêndice.

Neste registo inclui-se um conjunto de informações essenciais para se proceder a uma análise estatística detalhada dos acidentes de trabalho, os quais poderão ser classificados em função das suas causas, do tipo de lesão, da parte do corpo atingida, do grupo etário, do dia da semana, da hora do dia e das consequências.

Caso se trate de acidente de trabalho grave ou mortal, (o acidente que se verifique no local e no tempo de trabalho e produza directa ou indirectamente lesão corporal, perturbação funcional ou doença de que resulte redução na capacidade de trabalho, de ganho ou a morte) "Lei n.º 100/97 de 13 de Setembro"; ou que assuma particular gravidade na perspectiva da segurança no trabalho, deve ser comunicado pelo respectivo empregador à Autoridade para as Condições de Trabalho (ACT) e ao Coordenador de Segurança em Obra no mais curto prazo possível, não podendo exceder 24 horas. Se o acidente não for comunicado pela entidade referida, então, a Entidade Executante deve assegurar a comunicação dentro do mesmo prazo.

A Entidade Executante fica ainda obrigada, sem prejuízo das acções necessárias para Socorro ás vítimas e controlo do risco, a garantir a suspensão imediata dos trabalhos e a vedar/proteger a área, assegurando a não remoção dos vestígios do acidente até que obtenha autorização formal para o reinicio do trabalho.

Sem prejuízo de outras comunicações legais, o Director Técnico/Técnico de Segurança é responsável por comunicar por escrito ao Dono de Obra/Coordenador de Segurança/Fiscalização esses acidentes, procedendo da seguinte forma (fig. 1):

- Têm que ser comunicados verbalmente ao Dono de Obra/Coordenador de Segurança/Fiscalização logo após a sua ocorrência;
- A comunicação por escrito deverá ser feita no prazo máximo de 24 horas após o acidente. Essa comunicação será feita pelo envio do modelo de Registo de Acidente, que consta em anexo, (esta ficha pode ser utilizada por qualquer empresa em obra);
- Em caso de acidente mortal, terá que ser reunida no mais breve espaço de tempo, uma Comissão de Inquérito fazendo parte um representante do Dono de Obra, o Coordenador de Segurança, um elemento da Fiscalização, Director Técnico da Empreitada, Representante da Entidade Executante e Técnico de Prevenção em Obra. No âmbito da sua actuação, a Comissão de Inquérito deverá:
    1. Ouvir as testemunhas do acidente de forma a apurar os factos ocorridos;
    2. As testemunhas deverão relatar e escrever aquilo que viram e assinar o Registo de Depoimento de Acidente;
    3. Ouvir as Declarações do Director Técnico da Empreitada, Encarregado(s), Chefe(s) de Equipa e proceder em conformidade com o descrito no ponto anterior;

4. Elaborar o Relatório de Acidente de Trabalho e anexar os autos de audição das testemunhas, evidências relevantes de implementação do PSS e demais elementos que sejam relevantes para complemento do Relatório;

5. No caso de não ser acidente mortal, após o regresso ao trabalho pelo acidentado, a Entidade Executante tem que enviar ao Dono de Obra o Registo de Acidente de Trabalho completamente preenchido.

No que respeita aos incidentes, será entregue o formulário preenchido no anexo B ao Dono de Obra, Coordenador de Segurança e Fiscalização.

Índices de Sinistralidade Laboral

A informação estatística deve permitir a caracterização dos acidentes e das doenças profissionais, de molde a contribuir para estudos epidemiológicos, possibilitar a adopção de metodologias e critérios apropriados à concepção de programas e medidas de prevenção de âmbito nacional e ao controlo periódico dos resultados obtidos (artigo 20.º do Decreto Lei 441/91 de 14 de Novembro).

A Entidade Executante tem que registar todos os dados necessários para determinar os principais Índices de Sinistralidade Laboral, utilizando para o efeito o modelo incluído no anexo B. Até ao 10.º dia de cada mês o ficheiro deve ser actualizado e entregue ao dono de Obra/Coordenador de Segurança, e também, ser afixado no Estaleiro na vitrina da obra.

Para preenchimento do quadro dos Índices de Sinistralidade a Entidade Executante irá considerar o seguinte:

Considerar todos os acidentes declarados às Companhias Seguradoras;

Na contagem do número de dias de trabalho perdidos não se considera o dia do acidente nem o do regresso ao trabalho;

Em caso de morte o Índice de Gravidade deverá ser afectado com 7500 dias perdidos

O n.º médio de pessoas na obra inclui técnicos e administrativos.

2.4 Plano de Trabalhos com Riscos Especiais

Será levado a efeito procedimentos de trabalho e planos de inspecção e prevenção na empreitada em questão que incidirá na avaliação de riscos e preconização de medidas preventivas a adoptar nos trabalhos com riscos especiais, pelo menos, os trabalhos que constam no artigo 7.º do Decreto-Lei 273/2003 de 29 de Outubro, tais como:

- Que exponham os trabalhadores a risco de soterramento, de afundamento ou de queda em altura, particularmente agravados pela natureza da actividade ou dos meios utilizados, ou do meio envolvente do posto, ou da situação de trabalho, ou do estaleiro;

- Que exponham os trabalhadores a riscos químicos ou biológicos susceptíveis de causar doenças profissionais;
- Que exponham os trabalhadores a radiações ionizantes, quando for obrigatória a designação de zonas controladas ou vigiadas;
- Efectuados na proximidade de linhas eléctricas de média e alta tensão;
- Efectuados em vias ferroviárias ou rodoviárias que se encontrem em utilização, ou na sua proximidade;
- De mergulho com aparelhagem ou que impliquem risco de afogamento;
- Em poços, túneis, galerias ou caixões de ar comprimido;
- Que envolvam a utilização de explosivos, ou susceptíveis de originarem riscos derivados de atmosferas explosivas;
- De montagem e desmontagem de elementos prefabricados ou outros, cuja forma, dimensão ou peso exponham os trabalhadores a risco grave;
- Que o dono da obra, o autor do projecto ou qualquer dos coordenadores de segurança fundamentadamente considere susceptíveis de constituir risco grave para a segurança e saúde dos trabalhadores.

O referido plano consiste na elaboração de registos de inspecção e verificação em obra antes da execução dos trabalhos a fim de garantir uma maior aplicabilidade e/ou adequação das medidas de prevenção aos trabalhos a realizar. Para o efeito utilizar-se-ão formulários que serão elaborados em obra pelo responsável de segurança em obra/Director Técnico da Empreitada/Representante da Entidade Executante, e posteriormente verificada a sua implementação pelos mesmos ou pelo encarregado de frente.

No anexo P encontram-se os modelos para os Procedimentos de Segurança a serem utilizados e o modelo de Registo utilizado. Para uma maior simplicidade de trabalho e registo, o modelo de registo será apenas um e este será usado para todas os Procedimentos de Segurança. Cada Procedimento de Segurança tem um código afecto que será colocado no registo, de maneira a se saber a qual Procedimento de Segurança corresponde esse registo.

Cada Procedimento de Segurança é acompanhado por uma matriz, a qual resulta de uma avaliação de riscos. Os pontos a serem registados correspondem aos pontos que se encontram na matriz de avaliação de riscos, uma vez serem estes os pontos mais gravosos e que se deve dar uma maior atenção.

O registo será feito manualmente pela pessoa competente.

Para os trabalhos que a entidade executante, coordenação de segurança venham a identificar, a entidade executante definirá, atendendo aos processos construtivos e métodos de trabalho, as medidas preventivas e de protecção adequadas para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores integrando estas medidas nos respetivos Procedimentos de Segurança e o modelo de Registo Inspeção.

2.5 Projecto de Estaleiro, Sinalização e Acessos

O Projecto do Estaleiro é elaborado pela Entidade Executante atendendo ao previsto na legislação vigente, nomeadamente, o Decreto-Lei 46427 de 10 de Julho de 1965 e a Portaria n.º 101 de 3 de Abril de 1996.

A Entidade Executante deverá submeter para aprovação do Dono de Obra o projecto do Estaleiro de Apoio e o plano de acessos e circulação evidenciando as medidas que conta adoptar para garantir a segurança dos utentes.

Antes da Entidade Executante iniciar os trabalhos para construção do Estaleiro deve entregar ao Dono de Obra, para aprovação, a memória descritiva e projecto do estaleiro da obra que irá executar. A construção destes elementos só poderá começar após estarem aprovados.

O Projecto do Estaleiro deve identificar e definir objectivamente através de peças escritas e desenhadas, no mínimo, os seguintes pontos:

- A implantação do estaleiro, assim como as vias rodoviárias e pedonais contíguas
- Identificação de todos os acessos
- Identificação de todas as zonas de armazenagem
- Identificação de todas as estruturas a criar no sentido de controlar riscos
- Descrição do tipo de vedação do estaleiro
- Descrição e dimensionamento de cada uma das áreas sociais, escritórios, armazéns e zonas de trabalho
- Plano de sinalização temporária da intersecção das vias públicas com o estaleiro
- Planta de redes técnicas
- Planta de sinalização de segurança
- Planta com localização dos meios de combate a incêndio

Armazéns/parques de materiais

Os materiais usados durante o desenvolvimento da obra terão que ser devidamente organizados e arrumados nas zonas de armazenagem.

Nos casos de produtos que possam originar ambientes com riscos de explosão, inflamação ou outros que possam ser nocivos aos trabalhadores, terá que se garantir a adequada ventilação das zonas de armazenamento, caso estejam fechados, e devem ser separados e devidamente identificados.

Escolher os locais de armazenagem de acordo com o plano de circulação da obra, características dos materiais e ainda com os alcances e capacidades dos meios mecânicos de movimentação.

Deve-se regularizar o terreno onde se vai proceder à armazenagem e procurar não depositar os materiais directamente no solo. Colocar estrados ou barrotes, conforme o caso, que permitam além de uma melhor movimentação, um bom escoamento das águas.

Se se tiver em armazém tubos ou outros materiais cilíndricos, colocar calços suficientemente sólidos de modo a garantir a estabilidade do empilhamento.

Procurar dividir os materiais por categorias e organizar a sua armazenagem de tal modo que a sua remoção se possa fazer sequencialmente.

Procurar não armazenar os materiais em pilhas muito altas.

Os materiais pré-embalados ou paletizados trazem, normalmente, afixada a sua capacidade resistiva, muitas vezes expressa em número de sobreposições permitidas. Respeitar escrupulosamente essas indicações.

Colocar sobre bacias de retenção os recipientes susceptíveis de provocar derrames.

Dado o risco de incêndio geralmente associado aos armazéns de obra, no seu interior será proibido fumar e foguear. Colocar extintores em número adequado.

Parque de equipamentos móveis

Os equipamentos móveis, quando não estejam a ser utilizados, devem ser estacionados em parques próprios para o efeito.

Caso seja montado no Estaleiro cisterna para combustível, esta deverá localizar-se junto a parques de equipamentos e dispor de tanque de retenção de derrames e de meios de combate a incêndios.

A Entidade Executante deverá garantir a limpeza das faixas de rodagem através de equipamentos e métodos apropriados

A Entidade Executante fica responsável por arquivar em obra no anexo L deste PSS o Projecto do Estaleiro aprovado pelo Dono de Obra e respectivas alterações que vierem a ser efectuadas.

No que diz respeito á sinalização de segurança e saúde no trabalho e sinalização temporária de viação, a Entidade Executante terá em atenção o descrito no Decreto-Lei n.º 141/95 de 14 de Junho, Portaria n.º1456-A/95 de 11 de Novembro, Portaria n.º 22-A/98 de 12 de Setembro e Decreto Regulamentar n.º 41/2002 de 20 de Agosto. No anexo M ficarão arquivados os projectos inerentes a este capítulo.

2.6 Plano de Emergência

Nos termos da legislação em vigor, constitui obrigação da Entidade Executante o estabelecimento das medidas a adoptar em caso de ocorrência de acidentes (art. 20.º do Decreto-Lei n.º 273/2003 de 29 de Outubro).

No desenvolvimento da Empreitada existe a probabilidade de por uma conjugação de factores aleatórios, ocorrerem situações de emergência que terão de ser controladas no sentido de limitar as perdas, humanas e materiais, ao mínimo possível. Desta forma a Entidade Executante é responsável por elaborar o Plano de Emergência da Empreitada para o caso de ocorrência de acidentes. O mesmo deverá prever:

- Medidas eficazes para primeiros socorros e para evacuação de sinistrados;
- Identificar os elementos com formação de primeiros socorros, devendo ser prevista uma forma rápida de comunicação com os socorristas, os quais devem dispor de equipamento e material indispensável para prestação de primeiros socorros.

Um sistema de comunicação eficaz entre o Estaleiro e as frentes de trabalho, identificando os elementos envolvidos na operacionalidade do sistema de comunicação os quais devem ser do conhecimento generalizado dos trabalhadores. Esses elementos têm que possuir meio de comunicação que possibilite contacto rápido com os meios de socorro e lista com os contactos dos referidos meios para poderem solicitar a intervenção dos mesmos em caso de acidente.

Que as viaturas do corpo técnico da obra, encarregados, chefes de equipa e demais membros que se entenda ser necessário, andarem equipadas com caixas de 1.os Socorros.

Se caso existam pontos de encontro, estes deverão ficar em locais estratégicos relativamente ao posicionamento da obra e claramente identificados com sinalização adequada.

Deverão ficar definidas as pessoas que terão a responsabilidade de prestar declarações e esclarecimentos à Comunicação Social.

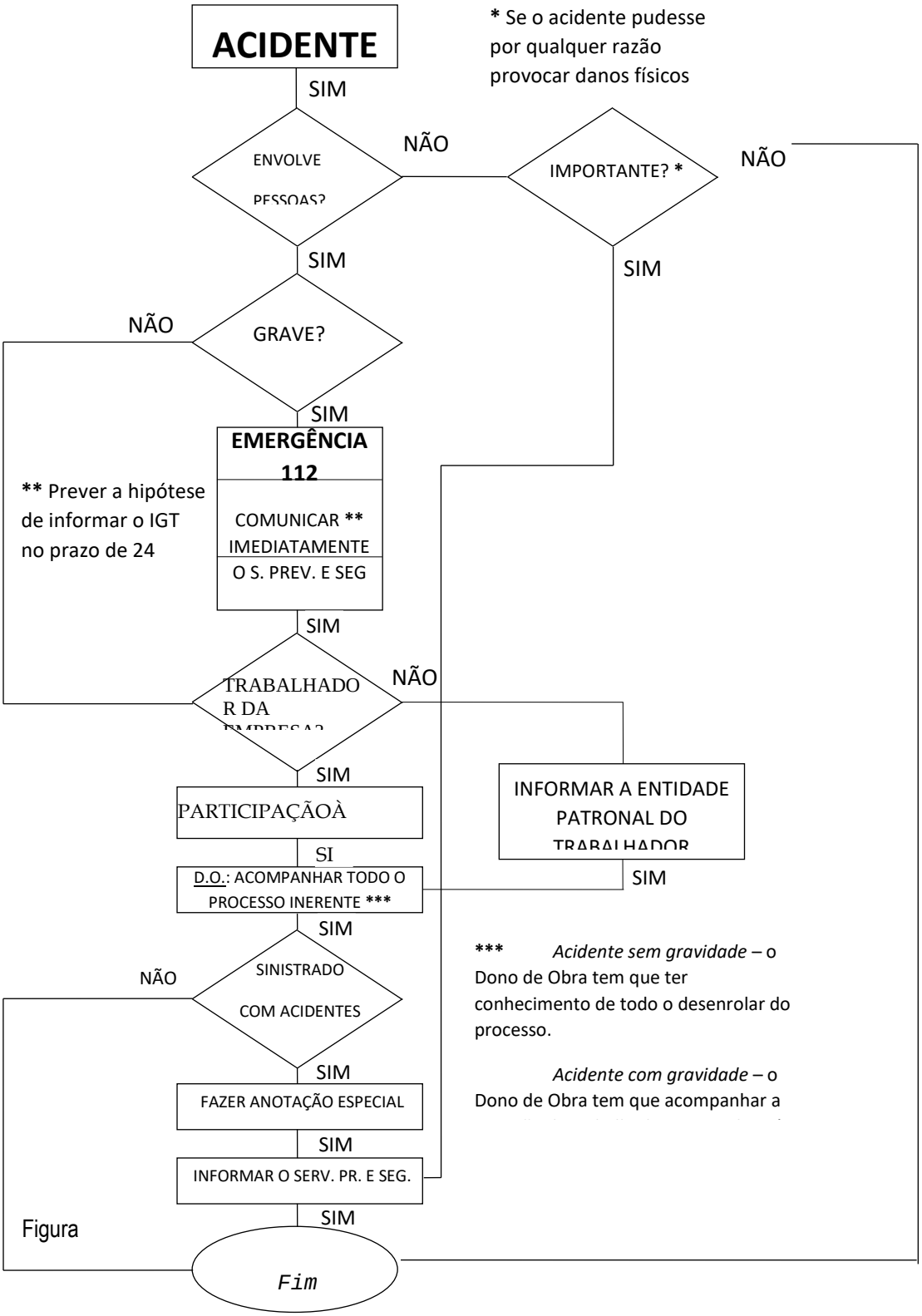
Que seja obtida uma lista diária com o n.º de trabalhadores presentes na obra.

Afixação na vitrina do Estaleiro e junto aos telefones que existam no estaleiro a lista de telefones de emergência, nomeadamente Bombeiros, Polícia, Hospital, entidades Concessionárias de serviços afectados, Serviços Camarários, Fiscalização, Coordenação de Segurança, Director Técnico da Empreitada, Representante da Entidade Executante, Responsável pela área da Segurança no Trabalho, Encarregados.

O Plano de Emergência deve ser divulgado a todos os trabalhadores em obra, existindo para isso um registo com a assinatura dos participantes em como tiveram conhecimento do mesmo.

As comunicações entre as frentes de trabalho e para o exterior do referido estaleiro, serão feitas através de telefone da rede pública móvel. Assim ficarão satisfatoriamente asseguradas as condições de socorro e auxílio em caso de emergência.

O referido documento, depois de elaborado e aprovado fará parte do anexo R do PSS.


ACIDENTE
* Se o acidente pudesse por qualquer razão provocar danos físicos
SIM
ENVOLVE PESSOAS?
NÃO
IMPORTANTE? *
NÃO
SIM
SIM
GRAVE?
NÃO
SIM
EMERGÊNCIA 112
COMUNICAR ** IMEDIATAMENTE
O S. PREV. E SEG
** Prever a hipótese de informar o IGT no prazo de 24
SIM
TRABALHADOR DA EMPRESA?
NÃO
SIM
PARTICIPAÇÃOÀ
SI
D.O.: ACOMPANHAR TODO O PROCESSO INERENTE ***
INFORMAR A ENTIDADE PATRONAL DO TRABALHADOR
SIM
SIM
SINISTRADO COM ACIDENTES
NÃO
SIM
FAZER ANOTAÇÃO ESPECIAL
SIM
INFORMAR O SERV. PR. E SEG.
SIM
Fim
*** Acidente sem gravidade – o Dono de Obra tem que ter conhecimento de todo o desenrolar do processo.
Acidente com gravidade – o Dono de Obra tem que acompanhar a

Figura

2.7 Plano de Formação e Informação dos Trabalhadores

Em termos genéricos a informação a transmitir aos trabalhadores, seguirá os seguintes pressupostos:

- Que o trabalhador conheça os riscos profissionais a que está exposto;
- Que o trabalhador conheça as medidas de prevenção a adoptar no seu local de trabalho;
- Que o trabalhador conheça as medidas de emergência e socorro a adoptar em caso de acidente.

As acções de informação e sensibilização deverão ser planeadas de tal modo que precedam a actividade de risco, sem prejuízo de acções de reforço efectuadas no decurso dos trabalhos.

O plano para informação e sensibilização dos trabalhadores pode incluir acções de diversos tipos, nomeadamente:

Acções de acolhimento – de curta duração, versando temas como a divulgação do plano de emergência da obra, riscos gerais da obra, uso obrigatório de EPI adequados com as actividades, divulgação do regulamento de controlo de alcoolemia, etc. Esta acção de acolhimento deve ser dada antes do trabalhador começar a desenvolver qualquer tipo de actividade em obra.

Acções de sensibilização – também de curta duração, destinando-se a diferentes grupos de trabalhadores nomeadamente para transmitir os procedimentos de trabalho desenvolvidos para as actividades de risco especial ou outras condições que se ache necessário transmitir informação.

Acções de formação específicas – com duração adequada ao tema a tratar, destinadas a pequenos grupos, versando actividades de risco, processos de trabalho inovadores, novos equipamentos, condições particulares do local, etc.

Acções de formação de especialização – destinadas a capacitar trabalhadores em actividades definidas (por ex.: curso de 1.os socorros, formação de gruístas, formação de operadores de substâncias explosivas, etc.).

Todas as acções do âmbito da Sensibilização e Informação dos trabalhadores devem ser registadas em modelo próprio (conforme modelo no anexo U), onde se inclui tema abordado, registo de presenças, duração, data, etc.

3 Medicina no Trabalho

Todos os trabalhadores que estejam em obra terão que estar abrangidos por um Serviço de Medicina de Trabalho conforme o estipulado no Decreto-Lei n.º 26/94 de 1 de Fevereiro e demais diplomas que lhe fizeram alterações.

A Entidade Empregadora tem a responsabilidade de promover a realização dos exames médicos, tendo em vista verificar a aptidão física e psíquica do trabalhador para o exercício da sua profissão.

No arquivo de documentação de segurança em obra terá que existir de cada trabalhador presente as fichas de aptidão médica.

Nenhum trabalhador deverá iniciar qualquer actividade de trabalho sem que antes seja entregue pela Entidade Empregadora do mesmo a respectiva ficha de aptidão para que seja conferida e arquivada pela estrutura de SHST em obra.

Os serviços de SHST em obra deverão manter máxima atenção há categoria profissional que a ficha de aptidão médica descrimina do trabalhador correspondente e se este desempenha em obra a referida função, particularmente, para as funções de condutor-manobrador de veículos industriais pesados, operador de gruas ou outra actividade que no desenrolar da obra se denote como de particular relevância em termos da categoria profissional.

A ficha de aptidão médica de todos os trabalhadores terá que ser segundo o modelo aprovado na Portaria n.º 299/2007 de 16 de Março e tem que ser sempre perfeitamente legível o nome do Médico assim como o n.º da sua Cédula Profissional. Esta ficha terá que ser preenchida por um médico de trabalho, para isso, considera-se médico do trabalho o licenciado em Medicina com a formação complementar de medicina do trabalho reconhecida por entidade competente.

Os Exames Periódicos, anuais para menores de 18 anos e para os maiores de 50 anos e de dois em dois anos para os restantes trabalhadores.

Exames Ocasionais, sempre que aja alterações substanciais nos meios utilizados, no ambiente e na organização do trabalho susceptíveis de repercussão nociva na saúde do trabalhador, bem como no caso de regresso ao trabalho depois de uma ausência superior a 30 dias por motivo de acidente ou de doença.

O processo em obra de cada trabalhador deve conter cópia da última declaração assinada pelo Médico do Trabalho atestando a sua aptidão, e essa, deve estar arquivada no processo de Segurança, anexo D.

4 Descrição dos Trabalhos a Executar

O presente DPPSS diz respeito à Empreitada em questão e que abrange os seguintes trabalhos:

- Montagem e desmontagem de estaleiro;
- Montagem e desmontagem de sinalização provisória;
- Escavação;
- Abertura de valas;
- Movimento de terras;
- Execução de infra-estruturas;
- Alvenarias;
- Armação de ferro;
- Cofragem;
- Betonagem;
- Descofragem;
- Revestimentos interiores e exteriores;
- Carpintaria
- Serrralharia
- Pintura.

5 Condicionalismos

O levantamento dos condicionalismos existentes no local compreende o registo de todos os elementos que possam interferir com a implantação do empreendimento e do estaleiro de apoio à sua execução, nomeadamente:

- Via activa;
- Transeuntes;
- Habitações / Habitantes.

É previsível que dada a natureza da Obra e as características geográficas do traçado onde se vão desenvolver alguns trabalhos, surjam interferências relevantes, no ponto de vista da segurança. Estes condicionalismos, no mínimo, deverão ser equacionados aquando da realização dos trabalhos para que estes possam ser devidamente pensados e programados tendo em conta as questões de segurança.

A Entidade Executante, deverá elaborar uma listagem onde sejam introduzidos os condicionalismos encontrados, para isso deverá usar o modelo no anexo G. Na fase de execução, as situações a surgirem, também deverão ser alvo de registo. Este plano deverá ser submetido á aprovação da Coordenação de Segurança. Depois de aprovado pelo Dono de Obra deverá ser incluído neste anexo.

O plano deverá abranger:

- Localização da obra onde se verifica o condicionalismo,
- Descrição do(s) elemento(s) que constitui condicionalismo;
- Descrição das medidas minimizadoras a adoptar.

6 Cronograma de Mão de Obra

A Entidade Executante irá preparar e apresentar ao Dono de Obra/Coordenador de Segurança o Cronograma de Mão-de-Obra (valores das cargas de mão-de-obra, expressos em Homens) que deverá ser integrado no processo do Plano de Segurança e Saúde, quer em termos de valores mensais quer acumulados. Esse Cronograma deverá ser elaborado numa tabela contendo em linhas os meses do período de execução dos trabalhos e em colunas os respectivos valores mensais acumulados.

A Entidade Executante deverá rever mensalmente e actualizar, quando se justifique, o Cronograma de mão-de-obra no anexo H.

7 Comissão de Segurança

Na Empreitada deve-se eleger uma Comissão de Segurança. A Comissão de Segurança da Obra tem como principal função o apoio às tarefas do Coordenador de Segurança e à análise dos indicadores de Sinistralidade registados na obra. Para além destes pontos, a Comissão de Segurança deve zelar pela implementação do PSS, da aplicação das disposições legais e das cláusulas dos Contratos Colectivos, dos regulamentos internos e instruções relativas à Higiene e Segurança, avaliar o desempenho da estrutura de SHST do Contrato e de uma forma vincada, contribuir para a existência de uma adequada Cultura de Segurança em Obra, através do envolvimento de todos os intervenientes.

A Comissão de Segurança deverá reunir no mínimo mensalmente, ou outra periodicidade que a fase de execução da obra venha a determinar.

Deverão fazer parte desta Comissão, o Coordenador de Segurança, o Representante da Entidade Executante, Técnico de Segurança da Obra, Encarregado(s) Geral da Entidade Executante e Encarregado/Chefe de Equipa(s) dos Subempreiteiros mais representativos em obra e um representante dos trabalhadores.

Antes da realização da reunião deverá ser feita uma visita pelos elementos da Comissão de Segurança à obra.

Todos os elementos produzidos nas reuniões de Comissão de Segurança (actas) deverão ser arquivados no anexo J. A reunião deverá ser liderada pelo Representante da Entidade Executante ou Técnico de Segurança em obra.

7.1 Listagem Nominal Diária dos Trabalhadores

É da responsabilidade da Entidade Executante preparar e apresentar ao Dono de Obra/Coordenador de Segurança a listagem nominal diária de trabalhadores.

Esse registo diário deverá ser elaborado num documento como o que se apresenta no anexo B.

A Entidade Executante terá que arquivar e manter actualizado no estaleiro de obra o Registo de Mão-de-Obra diário. Esta regra permite a optimização de duas situações:

- Serve para se elaborar os Índices de Sinistralidade
- Em caso de emergência serve para se fazer a chamada

7.2 Organigrama

A Entidade Executante deverá estabelecer objectivamente o Organigrama Funcional Nominal identificando os meios humanos afectos à empreitada. Deve identificar e integrar no Organograma os meios humanos afectos à Gestão e controlo da Segurança no Trabalho, devendo no conjunto serem identificadas todas as pessoas necessárias para preparar e organizar os documentos do âmbito da Segurança no Trabalho, assim como, para garantir a implementação do preconizado.

É da competência do Director Técnico da Empreitada definir por escrito as responsabilidades e funções de cada pessoa, nomeadamente, no que respeita à Segurança no Trabalho.

Os projectos, planos e procedimentos relativos à Segurança no Trabalho devem ser preparados e verificados por Técnicos com formação adequada para validação como Técnicos de Segurança.

Os responsáveis por cada actividade devem possuir formação e experiência adequada de forma a garantir o bom desempenho das funções atribuídas.

A Entidade Executante submeterá à aprovação do Organigrama ao Dono de Obra/Fiscalização, identificando nominalmente cada pessoa que desempenhe uma função explicitada.

Durante todo o período da obra, a Entidade Executante garantirá a afixação no estaleiro, em local bem visível, do Organograma Funcional em vigor, presente no anexo E.

Deverão estar arquivados no anexo F cópias dos referidos documentos datados e aprovados para realização da Empreitada e uma síntese da definição de funções e das pessoas da área da segurança e saúde no trabalho.

7.3 Comunicação Prévia

De acordo com a regulamentação das condições de segurança e de saúde no trabalho em Estaleiros Temporários ou Móveis, o Dono de Obra deve comunicar à Autoridade para as Condições de Trabalho (ACT) a abertura do Estaleiro. Esta Comunicação Prévia de abertura do Estaleiro será elaborada de acordo com o formulário "tipo" no anexo F, que por sua vez, reflecte o estipulado no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 273/2003 de 29 de Outubro.

Esta comunicação prossegue dois objectivos fundamentais, por um lado, publicitar perante toda a população presente no estaleiro as características fundamentais da edificação a construir e a identificação dos principais actores para a segurança e saúde do trabalho, respectivos papeis e responsabilidades e, por outro lado, possibilitar à ACT o conhecimento de determinados empreendimentos que, pela sua dimensão ou complexidade devam ser objecto de intervenção que anteceda a própria abertura do estaleiro. A ACT terá assim a possibilidade de, através da sua intervenção a montante da realização dos trabalhos, contribuir para a definição de um bom nível de segurança inerente à execução da obra.

A obrigação de elaborar a Comunicação Prévia verifica-se, sempre que seja previsível que a execução da obra envolva uma das seguintes situações:

- Um prazo total superior a 30 dias e, em qualquer momento, a utilização simultânea de mais de 20 trabalhadores;

Ou

- Um total de mais de 500 dias de trabalho, correspondente ao somatório dos dias de trabalho prestados por cada um dos trabalhadores.

Só se deverá dar início aos trabalhos, inclusive à montagem de estaleiro de apoio, após a entrega da referida comunicação na Delegação da ACT.

É obrigação do Director Técnico da Empreitada endereçar ao Dono de Obra a seguinte informação:

- Endereço completo do Estaleiro;
- Director Técnico da Empreitada (Nome, endereço, contacto telefónico, declaração de aceitação identificando o estaleiro e as datas previstas para início e termo dos trabalhos);
- Representante da Entidade Executante (Nome, endereço, contacto telefónico, declaração de aceitação identificando o estaleiro e as datas previstas para início e termo dos trabalhos);
- Datas previsíveis de início e termo dos trabalhos;
- Estimativa do número máximo de trabalhadores (por conta de outrem e independentes);
- Estimativa do número de empresas e de trabalhadores independentes no estaleiro;
- Identificação das empresas já seleccionadas pela Entidade Executante.

A Comunicação Prévia deve ainda ser acompanhada de:

- Declaração do Autor (es) do projecto e do Coordenador de Segurança em projecto, identificando a obra;
- Declarações da Entidade Executante, do Coordenador de Segurança em obra, do Fiscal (ais) da obra, identificando o Estaleiro e as datas previstas para início e termo dos trabalhos.

O Dono de obra deve comunicar à ACT qualquer alteração dos elementos da Comunicação Prévia referidos nas alíneas a) a i) do referido artigo nas 48 horas seguintes, e dar ao mesmo tempo conhecimento da mesma ao Coordenador de Segurança em obra e à Entidade Executante. Por seu lado, a Entidade Executante deve informar o Dono de Obra da entrada e saída dos subempreiteiros para este comunicar mensalmente a actualização dos elementos referidos (subempreiteiros) à ACT.

O Dono de Obra obriga-se a enviar ao Director Técnico da Empreitada cópia da Comunicação Prévia, entregue na Delegação da ACT, devendo esta ser afixada no Estaleiro, em local próprio de afixação exclusiva de informação de SHST, e das suas actualizações.

No final de cada mês a Entidade Executante enviará a ficha de actualização da Comunicação Prévia para o Dono de Obra, para este actualizar a mesma para a ACT.

A Entidade Executante incluirá no Anexo F, cópia da Comunicação Prévia e das suas actualizações e da ficha de actualização da Comunicação Prévia.

7.4 Controlo da Distribuição do PSS

A Entidade Executante deverá entregar o PSS da obra às empresas por si contratadas e presentes no Estaleiro de Obra, usando para registo o constante no anexo K.

Todas as pessoas com tarefas de preparação, actualização e verificação de projectos, planos e/ou procedimentos, assim como, de realização de verificações e respectivos registos, devem ser identificadas no registo de Controlo de Assinaturas e Rubricas, o qual será efectuado pela utilização do modelo no anexo K.

A Entidade Executante é responsável por manter o registo de Controlo de Assinaturas e Rubricas permanentemente actualizado. Os elementos da Fiscalização/Coordenação de Segurança terão que ser também identificados no referido registo.

7.5 Levantamento de Anomalias e Não-Conformidades

Sempre que uma situação anómala apresenta gravidade significativa (requerendo acções correctivas/preventivas importantes) ou que embora de menor gravidade corresponda a uma situação de reincidência, deverá registar-se o facto utilizando o modelo incluído no anexo C.

NÃO CONFORMIDADE: Situações geradoras de risco que independentemente da maior ou menor probabilidade de se efectivar, consubstanciam uma ameaça para a vida ou integridade física de um ou mais trabalhadores ou terceiros afectados pelos trabalhos.

ANOMALIA: Situação gerada de acordo com o atrás descrito, quando os riscos envolvidos são pouco significativos e a probabilidade de se efectivarem seja baixa.

Quer as anomalias, quer as não-conformidades devem ser alvo de registo. No primeiro caso a proposta da acção correctiva deverá ser aprovada pelo seu superior hierárquico. No segundo caso a proposta de acção correctiva deverá ser aprovada pelo seu superior hierárquico e pela Fiscalização.

O modelo de registo deverá conter os seguintes itens:

- - Local, dia e hora;
- - Actividade, ou empresa envolvida no trabalho;
- - Medida de prevenção e/ou protecção em falta;
- - Prazo para a sua correcção;
- - Responsável pela implementação e verificação;
- - Medidas de Controlo provisório do risco;
- - Identificação de quem elabora o registo;
- - Identificação de quem aprova;
- - N.º de série do registo.

8 Condicionantes à Selecção de Subempreiteiros e Trabalhadores Independentes.

A admissão de subempreiteiros em obra deverá ser permitida a empresas que garantam e cumpram as disposições legais no âmbito da Segurança, Higiene e Saúde no trabalho, bem como as suas obrigações para com a Segurança Social, Finanças e trabalhadores ao seu encargo.

8.1 Condicionantes à Selecção de Subempreiteiros

Os subempreiteiros não poderão proceder à subcontratação de quaisquer trabalhos acordados com o Empreiteiro Geral no âmbito da sua subempreitada sem aprovação deste, bem como todos os subempreiteiros a admitir na presente empreitada carecem de autorização da Fiscalização e/ou Dono de Obra.

Os subempreiteiros para entrarem em obra terão que ter categorias de IMOPPI adequadas com as actividades a desenvolverem, para além de terem toda a documentação legal relativamente aos trabalhadores, equipamentos e empresa.

A Entidade Executante é responsável por manter permanentemente actualizado o registo em anexo, onde inclui em relação a cada subempreiteiro ou trabalhador independente que trabalhe no estaleiro durante um prazo superior a 24 horas:

- Identificação completa da empresa, residência ou sede e número Fiscal de Contribuinte
- Cópia da habilitação da empresa, bem como de certificação exigida por lei para o exercício de outra actividade realizada no estaleiro (alvará ou título de Registo)
- A actividade a efectuar no Estaleiro e sua calendarização
- A cópia do contrato em execução do qual conste que exerce actividade no Estaleiro, quando for celebrado por escrito
- O responsável do subempreiteiro no Estaleiro

8.2 Condicionantes à Selecção de Trabalhadores Independentes

Os trabalhadores Independentes terão que ter evidência de Seguro de Acidentes de Trabalho, registo de descontos para a Segurança Social, n.º de Identificação Fiscal, declaração de aptidão Médica e declarações de habilitação.

8.3 Condicionantes à Selecção de Fornecedores

Os fornecedores de materiais e equipamentos de trabalho deverão estar cobertos por um contrato de seguro de acidentes de trabalho, quando solicitado pela Entidade Executante os fornecedores deverão apresentar toda a documentação Técnica dos produtos que forneçam, serem acompanhados por pessoa conhecedora dos riscos em obra e utilizar os EPI`s adequados aos riscos característicos do local.

8.4 Condicionantes aos trabalhadores

No que concerne aos trabalhadores que exerçam funções na obra em execução será organizado um arquivo onde ficarão reunidos os elementos identificativos de todos os trabalhadores, dos quais deverão constar:

- O número do bilhete de identidade ou passaporte;
- O número fiscal de contribuinte;
- O número de beneficiário da Segurança Social;
- A categoria profissional ou profissão;
- Entidade Empregadora;
- As datas de início e termo previsível do trabalho no estaleiro;
- As apólices de seguros de acidentes de trabalho relativas a todos os trabalhadores que trabalhem no Estaleiro, com os quais tenha vínculo laboral e a trabalhadores independentes por si contratados, bem como os recibos correspondentes.

A Entidade Executante arquivará no anexo N os documentos produzidos.

9 Controlo de Equipamentos de Estaleiro

Todos os equipamentos fixos ou móveis, pertencentes às empresas que constituem o consórcio ou alugados ao exterior, deverão ser obrigatoriamente sujeitos a uma inspecção-geral ao equipamento e revisões periódicas de manutenção a cargo dos serviços centrais dos estaleiros ou empresas especializadas contratadas ao exterior.

Compete à Direcção da obra e à sua equipa técnica providenciar e arquivar os registos correspondentes à inspecção-geral do equipamento e às revisões periódicas de manutenção, exigindo sempre que necessário, a intervenção dos Serviços do Estaleiro ou outras empresas especializadas na manutenção dos equipamentos.

Todos os equipamentos devem reunir as seguintes condições de segurança:

- Possuir prova de validade da última inspecção legal obrigatória (maquinaria pesada ou viaturas);
- Possuir todos os órgãos de segurança de origem, ou adaptações mais favoráveis;
- Estarem em bom estado de conservação e de funcionamento;
- Ser utilizado apenas por pessoal, cujos conhecimentos garantam o seu funcionamento nas melhores condições de segurança;
- Ser utilizado sem colocar em risco outros trabalhadores ou pessoas estranhas à obra;
- Ser utilizado apenas nas situações para as quais foram concebidos.

Para assegurar as medidas acima descritas deverá ser organizada em obra documentação técnica da máquina onde conste:

As fichas de verificações técnicas periódicas de todo o equipamento em obra e o registo dos ensaios estáticos e dinâmicos às gruas em caso de utilização de Gruas.

As máquinas novas adquiridas depois de Janeiro 1995 deverão possuir:

- Declaração CE (certificado de conformidade)
- Manual de instruções em português
- Marca CE

Os equipamentos de trabalho móveis e os equipamentos destinados à elevação e movimentação de cargas adquiridas antes de Janeiro de 1995 deverão possuir os requisitos mínimos de segurança segundo Dec. Lei 50/2005.

Evidência de competência técnica do pessoal (condutores ou manobradores de máquinas devem possuir formação adequada).

No caso de camiões de transporte deverá constar:

- Livrete e Título de Registo de Propriedade;
- Seguro do veículo;
- Registo de Inspecção Periódica (caso a idade do camião o exija).

No anexo O encontra-se o modelo de registo de verificação de equipamentos e o registo de inspecção e verificação de equipamentos.

10 Protecção de Trabalhadores

10.1 Proteção Coletiva

A Lei-Quadro sobre Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho determina a necessidade de o empregador aplicar, entre outras, as medidas necessárias de protecção colectiva visando a redução de riscos profissionais.

Nesse mesmo diploma prevê-se também como princípio de prevenção geral que o Empregador deve dar prioridade às medidas de protecção colectiva em relação às de protecção individual.

A Entidade Executante deverá definir antecipadamente, mediante o seu processo construtivo e englobado nas suas medidas organizacionais, as protecções colectivas a implementar no conjunto de actividades que irão ser desenvolvidas durante a execução de todo o contrato.

Em função dos riscos a que os trabalhadores poderão estar expostos (soterramento, queda de materiais, projecções, etc), os Planos de utilização de Protecções Colectivas a desenvolver pela Entidade Executante devem definir os equipamentos de protecção colectiva a empregar e os respectivos locais de implantação. Além da listagem de medidas a apresentar, as mesmas devem ser identificadas sobre plantas das zonas dos trabalhos registando-se todos os locais onde deverão ser instaladas protecções colectivas que deverão ser devidamente dimensionadas e especificadas.

A Entidade Executante deverá colocar no Anexo S as fichas de características de cada tipo de equipamento de protecção colectiva que se prevê utilizar.

10.2 Protecção Individual

Por Equipamento de Protecção Individual (EPI) entende-se que seja todo o equipamento, bem como qualquer complemento ou acessório, destinado a ser utilizado pelo trabalhador para se proteger dos riscos, para a sua segurança e para a sua saúde (Decreto-Lei n.º 348/93 de 1 de Outubro).

O Mesmo diploma esclarece que os EPI devem ser utilizados quando os riscos existentes não poderem ser evitados ou suficientemente limitados por meios técnicos de protecção colectiva ou por medidas, métodos ou processos de organização do trabalho.

O controlo e registo do uso da Protecção Individual é da responsabilidade da Entidade Executante, mesmo no caso de existir cadeia de subcontratação. É de realçar que no acto da entrega de EPI, cada trabalhador deverá assinar a sua recepção, competindo à Entidade Empregadora, fornecer os Equipamentos de Protecção e informar aquele dos riscos que cada um visa proteger. Nesse acto o trabalhador deverá também tomar conhecimento das suas obrigações assinando a declaração que consta na ficha de distribuição de EPI.

A Entidade Executante registará a distribuição de EPI a todos os trabalhadores da obra, incluindo os dos Subempreiteiros, tarefeiros e trabalhadores Independentes. Para tal utilizará o modelo no anexo T.

O EPI deverá estar de acordo com o Decreto-Lei n.º 128/93 de 22 de Abril e a Portaria n.º 1131/93, de 4 de Novembro.

A Entidade Executante, deverá manter actualizado no Anexo T os registos de distribuição de EPI de todos os trabalhadores presentes em obra devidamente individualizados com nome e assinatura do utilizador.

10.3 Lista de Riscos Especiais

Será levado a efeito um plano de inspecção e prevenção na empreitada em questão que incidirá na avaliação de riscos e preconização de medidas preventivas a adoptar nos trabalhos com riscos especiais, pelo menos, os trabalhos que constam no artigo 7.º do Decreto-Lei 273/2003 de 29 de Outubro, tais como:

- Que exponham os trabalhadores a risco de soterramento, de afundamento ou de queda em altura, particularmente agravados pela natureza da actividade ou dos meios utilizados, ou do meio envolvente do posto, ou da situação de trabalho, ou do estaleiro;
- Que exponham os trabalhadores a riscos químicos ou biológicos susceptíveis de causar doenças profissionais;
- Que exponham os trabalhadores a radiações ionizantes, quando for obrigatória a designação de zonas controladas ou vigiadas;
- Efectuados na proximidade de linhas eléctricas de média e alta tensão;
- Efectuados em vias ferroviárias ou rodoviárias que se encontrem em utilização, ou na sua proximidade;
- De mergulho com aparelhagem ou que impliquem risco de afogamento;
- Em poços, túneis, galerias ou caixões de ar comprimido;
- Que envolvam a utilização de explosivos, ou susceptíveis de originarem riscos derivados de atmosferas explosivas;
- De montagem e desmontagem de elementos prefabricados ou outros, cuja forma, dimensão ou peso exponham os trabalhadores a risco grave;
- Que o dono da obra, o autor do projecto ou qualquer dos coordenadores de segurança fundamentadamente considere susceptíveis de constituir risco grave para a segurança e saúde dos trabalhadores.

10.4 Materiais com Riscos Especiais

No processo de selecção dos materiais a empregar no empreendimento dever-se-á elaborar uma lista de materiais com riscos especiais, com base na qual se identificarão os riscos, nomeadamente, os associados á sua manipulação. Essa identificação poderá determinar a sua substituição ou recomendar cuidados especiais na sua manipulação, incluindo o uso de equipamentos de protecção individual apropriados.

Para além de outros produtos que venham a entrar na Empreitada a Entidade Executante terá que manter arquivado no Anexo Q as Fichas de Segurança dos seguintes produtos:

- Cimentos, aditivos
- Tintas e impermeabilizantes
- Óleos lubrificantes
- Combustíveis

Quando os produtos a utilizar se revistam de particular perigosidade para os trabalhadores, as fichas de segurança desses produtos devem ser afixadas na proximidade dos locais de armazenagem e utilização. Estas fichas de segurança poderão ser simplificadas e adaptadas pela Entidade Executante para melhor e mais fácil assimilação pelos destinatários.

10.5 Controlo de Alcoolemia

Na Empreitada será realizada a prevenção e o controlo de consumo de bebidas alcoólicas de forma a evitar que a prestação de trabalho seja prejudicialmente afectada pela influência do álcool

Os testes serão realizados de forma discreta, apenas estará presente o operador de alcoolemia e o trabalhador. Sempre que o valor no ar expirado através do aparelho corresponda a uma taxa de alcoolemia igual ou superior a 0,5 g/l o teste será considerado positivo.

Se o resultado do teste for positivo, considerar-se-á que infringiu as regras de segurança no trabalho e será afastado do seu posto de trabalho, até ao termo desse dia.

No anexo X encontra-se o modelo de registo de controlo de alcoolémia.

10.6 Credenciação dos Trabalhadores

Todos os trabalhadores que operem equipamentos com riscos específicos, devem ser alvo de credenciação por entidade competente, ou na inexistência desta, pela Entidade Empregadora, pelo Director Técnico da Empreitada ou pelo Representante da Entidade Executante.

Considera-se a necessidade desta credenciação as seguintes categorias profissionais em obra:

- Condutor manobrador de veículos industriais pesados
- Encartado para operador de substâncias explosivas

A credenciação deverá identificar devidamente o trabalhador e o tipo de equipamento que está habilitado a operar e será feita sob a forma de declaração e em papel timbrado pela entidade que a emite.

No Anexo V do PSS deverão ser arquivados as declarações, cédulas, certificados ou outros documentos que comprovem o acima referido.

11 Anexos

Índice de Anexos

Anexo A - Documentação de Empreiteiro e Subempreiteiro e Registo de Visitantes;

Anexo B - Listagem Nominal de Trabalhadores/ Índices de Sinistralidade/Registo de Acidentes/ Relatório de Monitorização Mensal;

Anexo C - Relatório de Acções de Melhoria;

Anexo D – Medicina no Trabalho;

Anexo E – Politica de Segurança / Organograma Funcional da Empreitada / Definição de Funções;

Anexo F – Comunicação Prévia / Declarações;

Anexo G – Identificação de Condicionalismos/ Não Conformidade;

Anexo H – Cronograma de Mão-de-obra;

Anexo I – Plano de Trabalhos;

Anexo J – Actas de reunião da Comissão de segurança;

Anexo K – Registo de Assinaturas e Divulgação de PSS;

Anexo L – Projecto de Estaleiro;

Anexo M – Projecto de Sinalização e Circulação/ Plano de Acessos, Circulação e Sinalização Interna do Estaleiro;

Anexo N – Registo de Identificação de Subempreiteiros / Registo de Subempreiteiros e Trabalhadores Independentes / Registo de Trabalhadores / Registo Individual de Trabalhador;

Anexo O – Registo de Verificação de Equipamentos / Registo de Inspecção e Verificação de Equipamentos Pesados / Registo de Inspecção de Equipamentos Portáteis;

Anexo P – Plano de Trabalhos com Riscos Especiais / Registo de Inspecção e Verificação;

Anexo Q – Materiais com Riscos Especiais/ Controlo de Recepção de Materiais e Equipamentos;

Anexo R – Plano de Emergência;

Anexo S – Protecção Colectiva;

Anexo T – Protecção Individual;

Anexo U – Plano de Formação e Informação dos Trabalhadores;

Anexo V – Credenciação dos trabalhadores;

Anexo X – Registos de Controlo de Alcoolemia;

Anexo Y – Horários de Trabalho;

Anexo Z – Registo de Entrega de Documentos;

NORCEP
construções

Anexo A

Documentação de Empreiteiro e Sub-Empreiteiro
Registo de Visitantes

ESCRITÓRIOS | OFFICE

Av. da Europa, Ed. Encostas do Rio 10-1º
5000-557 Vila Real, PORTUGAL

Av. Martires de Inhaminga, Nº 170, 2º Direito
Baixa, Maputo, MOÇAMBIQUE

CONTACTOS | CONTACTS

T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

NORCEP
construções

Plano de Visitantes

ESCRITÓRIOS | OFFICE

Av. da Europa, Ed. Encostas do Rio 10-1º
5000-557 Vila Real, PORTUGAL

Av. Martires de Inhaminga, N.º 170 ,12º Direito
Baixa, Maputo, MOÇAMBIQUE

CONTACTOS | CONTACTS

T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

1. OBJECTIVO 3

2. MEDIDAS PREVENTIVAS ANTES DA ENTRADA EM OBRA 3

3. MEDIDAS PREVENTIVAS DURANTE A VISITA 3

ANEXOS 4

Anexo 1 5

- Registo de Visitantes - 5

Anexo 2 7

- Cartão de Visitante - 7

1. OBJECTIVO

Refere-se a presente Memória Descritiva e Justificativa a determinar qual o procedimento a ter em obra aquando da presença de uma pessoa/entidade externo/externa aos trabalhos a decorrer em obra.

2. MEDIDAS PREVENTIVAS ANTES DA ENTRADA EM OBRA

Existem algumas medidas que é impreterível verificar antes da entrada em obra de qualquer visitante externo, para que a visita esteja de algum modo salvaguardada no que respeita à segurança. Desta forma dever-se-á verificar que:

- Deverão ter idade **superior a 16 anos**;
- Qualquer visitante deverá solicitar a autorização do Dono de Obra;
- Deverão estar cobertos por um **contrato de seguro** que assuma a responsabilidade civil por possíveis danos acidentais provocados pela actividade da obra.
- Deverão estar identificados como visitantes (**capacete com dístico de visitante ou cartão identificador** em local visível);
- Deverão receber **Formação de Acolhimento**, com uma breve apresentação das empresas em obra, bem como dos conteúdos do **Plano de Emergência** e das **Medidas de Segurança** a ter em obra;
- Deverá ser elaborado um **registo de visitante** (de acordo com o anexo 1);
- Deverá ser entregues os **EPI's** adequados aos riscos característicos do local a visitar;
- A visita deverá ser acompanhada por **pessoa conhecedora dos riscos**.

3. MEDIDAS PREVENTIVAS DURANTE A VISITA

O visitante deverá seguir **sempre** as indicações da pessoa que o acompanha e que será, conhecedora dos riscos em obra.

O cumprimento destas regras, permitirá ao visitante ficar elucidado quanto à realidade das acções de prevenção de segurança na frente de obra, o que implicará uma visita mais agradável.

ANEXOS

Anexo 1

- Registo de Visitantes -

Anexo 2

- Cartão de Visitante -

Cartão identificador de Visitante:

NORCEP
construções

VISITANTE

Nome: _____

NORCEP construções	**REGISTO DE APÓLICES DE SEGURO**	**Número:**
	Obra: "NOME DA EMPREITADA"	**Página _____/_____**
	Dono da Obra: Dono da Empreitada	**Código:**

Reg. N.º	**Nome da Empresa ou Trabalhador Independente**	**(*)**	**Companhia Seguradora**	**Número da Apólice**	**Validade do recibo**	**Ramo**	**Modalidade**			**Substituído pelo Registo n.º:**
							PF-CN	**PF-SN**	**PV**	
AT										
RC										
AT										
RC										
AT										
RC										

(*) Colocar: **E** = Empreiteiro; **S** = Subempreiteiro/Tarefeiro; **TI** = Trabalhador Independente.	**PF-CN** = Prémio Fixo com Nomes; **PF-SN** = Prémio Fixo sem Nomes; **PV** = Prémio Variável.	Responsável de Segurança: **Ass:** _____ **Data:** _____/_____/_____	Representante Entidade Executante: **Ass:** _____ **Data:** _____/_____/_____	Director Técnico: **Ass:** _____ **Data:** _____/_____/_____

Anexo B

Listagem Nominal de Trabalhadores/Índices de Sinistralidade/Registo de Acidentes/Relatório de Monitorização Mensal

ESCRITÓRIOS | OFFICE

Av. da Europa, Ed. Encostas do Rio 10-1º
5000-557 Vila Real, PORTUGAL

Av. Martires de Inhaminga, Nº 170, 2º Direito
Baixa, Maputo, MOÇAMBIQUE

CONTACTOS | CONTACTS

T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

NORCEP construções

"Nome de Empreitada"

TRABALHADORES EM OBRA

Nome da Empresa ou nome do Trabalhador	Categoria	*Mês: Julho*																															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	TOTAl
																																	0
																																	0
																																	0
																																	0
																																	0
																																	0
																																	0
																																	0
																																	0
																																	0
																																	0
																																	0
	TOTAL:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Resp. Seg. Data: / / Repres. Ent. Exec. Data: / / Director Técnico.

REGISTO DE ACIDENTES E INDICES DE SINISTRALIDADE

Local / Empreitada: "Nome de Obra"

Mês:

Data		N.º Médio Trabalhadores		Homens x Horas trabalhadas		N.º de Acidentes				N.º dias perdidos		Índice de Incidência		Índice de Frequência		Índice de Gravidade		Índice de Duração	
						Mortais		Não mortais											
Ano	MÊS	Mês	Acum.	Mês	Acum.	Mês	Acum	Mês	Acum	Mês	Acum	Mês	Acum	Mês	Acum	Mês	Acum	Mês	Acum
			0		0		0		0		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

TSHST

Assinatura:

Data:

DTE/Resp.*

Assinatura:

Data:

NE.B.003.01

	MONITORIZAÇÃO DA SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO	Número:	Pág.: ___/____
NORCEP construções	**Dono da Obra:**		
	Empreitada:		
	Adjudicatário:		

Notas: a) Nos casos aplicáveis, considerar os dados relativos ao último dia do mês; b) Todos os dados devem incluir informação relativa ao Adjudicatário, subempreiteiros, subcontratados de cedência de mão-de-obra, e sucessivas cadeias de subcontratação.	**Mês / Ano** /

DADOS GERAIS REPORTADOS AO MÊS EM CAUSA

Organigrama nominal funcional está atualizado ? Sim; ☐ Não	Plano de trabalhos aprovado está a ser cumprido ? Sim; ☐ Não; ☐
Definição de funções da equipa técnica atualizada ? Sim; ☐ Não	Trabalhos estão ☐ Atrasados / X Adiantados dias calendário
N.º total de trabalhadores no estaleiro:	N.º de trabalhos relevantes em curso ou realizados:
N.º total de trabalhadores do Adjudicatário:	N.º de Instruções de Trabalho elaboradas:
N.º total de trabalhadores de subempreiteiros:	N.º de Planos de Monitorização e Prevenção elaborados:
N.º total de trabalhadores independentes:	N.º de registos de monitorização e prevenção elaborados:
N.º de trabalhadores que pernoitam no estaleiro:	N.º de não conformidades levantadas (registos abertos):
N.º de subempreiteiros no estaleiro:	N.º de não conformidades resolvidas (registos fechados):
N.º de sub-subempreiteiros no estaleiro:	N.º de acidentes de trabalho declarados às Seguradoras:
N.º de subcontratos de cedência de mão-de-obra:	N.º acções formação/informação efectuadas e registadas:
N.º de sub-subcontratos de cedência de mão-de-obra:	N.º auditorias internas/Inspecções efectuadas e registadas:
N.º de outros subcontratados (por ex. serviços):	
N.º de apólices de seguro de acidentes de trabalho:	
N.º de equipamentos de apoio objeto de controlo:	

ACONTECIMENTOS MAIS RELEVANTES OCORRIDOS DURANTE O MÊS NO ÂMBITO DA SST

(Caso necessário, anexe folha com a informação aqui requerida, assinalando tal facto. Sem prejuízo de outras informações que o Adjudicatário considere relevantes, podem considerar-se referências a reuniões de Comissões de Segurança e Saúde, acidentes de trabalho graves ocorridos, razões de incumprimento de situações previstas, etc.).

Nenhum.

DOCUMENTOS APRESENTADOS EM ANEXO

☐ Documento com acontecimentos mais relevantes	☐ Lista de Planos de Monitorização e Prevenção
☐ Registo de identificação de trabalhadores e inspeção médica	☐ Lista Registos de Monitorização e Prevenção
☐ Lista de distribuição de EPI e informação sobre riscos	☐ Lista de registos de não conformidades
☐ Controlo de subempreiteiros	☐ Registo de acidentes de trabalho
☐ Registo de apólices de seguro de acidentes de trabalho	☐ Resumo mensal da situação dos acidentes de trabalho
☐ Controlo de equipamentos de apoio	☐ Registo de acidentes e índices de sinistralidade laboral
☐ Controlo de recepção de MT e EQ	☐

DECLARAÇÃO

Declaramos que os dados acima apresentados e bem assim a informação anexa a este documento correspondem à situação verificada em obra os quais podem ser comprovados através de registos que mantemos de forma organizada e permanentemente actualizada em nosso poder.

Responsável pela SST	Director Técnico da Empreitada / Obra
Data: / / Ass.: _____	Data: / / Ass.: _____

NORCEP construções

COMUNICAÇÃO/PARTICIPAÇÃO DE ACIDENTES DE TRABALHO

DADOS DO SINISTRADO:

Nome: Estado Civil:
Morada: Data Nascimento:
Cód. Postal: Naturalidade: Concelho:
Telefone: Sexo: Dependentes a cargo?:(Sim/Não)
N. º B.I. : Profissão:
Funcionário n.º Data de Admissão:
Companhia de Seguros: Apólice n.º: Ramo:

DADOS DO ACIDENTE:

Data: Hora: Local*:
* Domicílio/Trabalho; Trabalho/Domicílio; Fora do estaleiro; dentro do estaleiro:
Nº de sinistrados: Data e hora em que deixou/deixaram de trabalhar:
Descrição sumária do acidente: a)

Quem prestou os primeiros-socorros: (Hospital; C. Saúde. Qual?)
Houve intervenção de autoridade? Qual?
Medidas de prevenção adoptadas:
O acidente foi de viação? O sinistrado deslocava-se em veículo motorizado de 2 rodas?
Se o acidente foi de viação, e se o acidente foi da responsabilidade de terceiros, indique o Nome e Morada do responsável:
Se o acidente foi de viação, indique Matricula do veículo: ; Nº de Apólice: ; Seguradora:

TIPO E AMBIENTE DE TRABALHO

Que tipo de trabalho estava o sinistrado a fazer no momento do acidente:
Onde estava o sinistrado no momento do acidente:
A tarefa que o sinistrado executava no momento do acidente era:
☐ A habitualmente exercida ☐ Ocasionalmente exercida ☐ Outra situação:

DESTINO DO SINISTRADO:

Data: Hora: Hospital: Posto Médico:
Ficou hospitalizado?

Causas do acidente:

Contacto com subst. nocivas:	☐	Atropelamento:	☐	Compressão por um objecto ou entre objectos:	☐
Queda em altura	☐	Capotamento:	☐		
Queda ao mesmo nível:	☐	Colisão de veículos:	☐	Contacto com energia eléctrica:	☐
Queda de objectos:	☐	Esforço físic. excessivo:	☐	Contacto com altas temperaturas:	☐
Choque com objectos:	☐	Intoxicação:	☐	Penetração de objectos:	☐
Movimento em falso:	☐	Soterramento:	☐	Penetração de partículas:	☐

Tipos de Lesão:

Morte:	☐	Entorse:	☐	Traumatismo:	☐		
Amputação:	☐	Distensão:	☐	Queimadura:	☐		
Asfixia:	☐	Contusão:	☐	Electrocussão:	☐	Outras:	
Luxação:	☐	Fractura:	☐	Lesões múltiplas:	☐		
Esmagamento:	☐	Ferida/Golpe:	☐	Concussão/Lesões internas:	☐		

Local da lesão:

Cabeça, excepto olhos:	☐	Ouvidos:	☐	Pernas	☐
Membros superiores:	☐	Pés:	☐		
Mãos:	☐	Tronco:	☐	Localizações múltiplas	☐
Olhos:	☐	Braços:	☐		

Consequências do acidente à Data da Declaração: (Preenchimento Obrigatório)

Sem ausência/ausência menor que 1 dia	☐	Ausência esperada de 1 a 3 dias	☐	Ausência esperada de 4 a 14 dias	☐
Ausência esperada de mais de 14 dias	☐	Incapacidade permanente	☐	Morte:	☐

Observações:

TSHST

Assinatura:

Data:

DTE

Assinatura:

Data:

NORCEP construções	**REGISTO DE DEPOIMENTO DE ACIDENTE**	**N.º:** _____
	Dono da Obra:	
	Local/Empreitada: ""	
	Entidade Executante: Norcep Construções S.A.	

Empresa(s) Implicada(s): _____

Actividade/Secção: _____ **Lugar:** _____

Chefe de Equipa/Encarregado: _____

Data do Acidente: _____/_____/_____ **Hora:** _____ **N.º de horas trabalhadas:** _____ **Dia da Semana:** _____

Danos Materiais: _____

_____

Pessoa(s) Envolvida(s):	**Idade:**	**Categ. Profissional:**	**Lesão:**
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
Nome da Testemunha:	**Idade:**	**Categ. Profissional:**	**Empresa:**
_____	_____	_____	_____

Descrição do Acidente *: _____

_____

_____

_____

_____

Análise do Acidente

Quem Ordenou/Coordenou os trabalhos quando se produziu o acidente?

_____

_____

O responsável (Encarregado/Chefe de Equipa) da actividade estava no local nesse momento?

_____

_____

Para si, quem foi o principal responsável pelo acidente? _____

_____

_____

Este Acidente podia ter sido evitado? _____

Se respondeu sim, diga como? _____

_____

_____

Assinatura da testemunha_____ **Data:**_____/_____/_____

***** - A descrição do acidente deve ser escrita pela testemunha

PARTICIPAÇÃO DE ACIDENTE/INCIDENTE

O presente relatório deverá ser elaborado sempre que haja conhecimento de uma situação de lesão de interesses de terceiros, e deverá ser remetida à sede no prazo máximo de dois dias após os factos. Sempre que possível dever-se-ão juntar elementos fotográficos e cadastrais.

Empresa Participante:		
Empreitada:		
Data da Ocorrência:		**Hora:**
Local:		
Lesado:		
Morada:		
Telefone:	**Telemóvel:**	**Telefax:**
Eng.º Responsável:		
Trabalhador(es) Envolvido(s):		
Máquinas / Viaturas Envolvidas:		
Danos Causados:		
Houve Reparação Imediata?		
Porquê?		
Em sua opinião cabe-lhe a responsabilidade na ocorrência?		
Testemunhas:		

NORCEP construções

DESCRIÇÃO SUMÁRIA DA OCORRÊNCIA

O RESPONSÁVEL	EMPRESA PARTICIPANTE
_____	_____

NORCEP
construções

Anexo C

Relatório de Acções de Melhoria

ESCRITÓRIOS | OFFICE
Av. da Europa, Ed. Encostas do Rio 10-1º
5000-557 Vila Real, PORTUGAL

Av. Martires de Inhaminga, Nº 170, 2º Direito
Baixa, Maputo, MOÇAMBIQUE

CONTACTOS | CONTACTS
T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

NORCEP construções	**Relatório de Acções de Melhoria**	Acção Correctiva	
		Acção Preventiva	
		N.º _____	

Tipo de Não Conformidade

Prestação do Serviço ☐ Implementação do SQAS ☐ Reclamação ☐ Produto ☐

Identificação

Cliente /Departamento: _____

Local: _____ Processo Associado: _____

Descrição da Não Conformidade

Elaborado por: _____ Data: ____/____/____

Análise das Causas

Elaborado por: _____ Data: ____/____/____

Acção de Recuperação

Elaborado por: _____ Data: ____/____/____

Acção Correctiva / Preventiva	**Resp.**	**Prazo Prev.**	**Implementação**	
			Data	**Rub.**

Análise da Eficácia	**Dep. Envolvido** _____	**DQAS**
Prazo Previsto : _____ As acções foram eficazes? Sim ☐ Não ☐ **Observações:** _____ _____	___ /___ /___ _____ (Rúbrica)	___ /___ /___ _____ (Rúbrica)

NORCEP construções	**Relatório de Acções de Melhoria**	Acção Correctiva	
		Acção Preventiva	
		N.º _____	

Tipo de Não Conformidade

Prestação do Serviço ☐ Implementação do SQAS ☐ Reclamação ☐ Produto ☐

Identificação

Cliente /Departamento: _____

Local: _____ Processo Associado: _____

Descrição da Não Conformidade

Elaborado por: _____ Data: ____/____/____

Análise das Causas

Elaborado por: _____ Data: ____/____/____

Acção de Recuperação

Elaborado por: _____ Data: ____/____/____

Acção Correctiva / Preventiva	**Resp.**	**Prazo Prev.**	**Implementação**	
			Data	**Rub.**

Análise da Eficácia	**Dep. Envolvido** _____	**DQAS**
Prazo Previsto : _____ As acções foram eficazes? Sim ☐ Não ☐ **Observações:** _____ _____	___ /___ /___ _____ (Rúbrica)	___ /___ /___ _____ (Rúbrica)

NORCEP
construções

Anexo D

Medicina no Trabalho

ESCRITÓRIOS | OFFICE
Av. da Europa, Ed. Encostas do Rio 10-1º
5000-557 Vila Real, PORTUGAL

Av. Martires de Inhaminga, Nº 170, 2º Direito
Baixa, Maputo, MOÇAMBIQUE

CONTACTOS | CONTACTS
T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

NORCEP
construções

Anexo E

Politica de Segurança /Organograma Funcional da Empreitada/Definição Funções

ESCRITÓRIOS | OFFICE

Av. da Europa, Ed. Encostas do Rio 10-1º
5000-557 Vila Real, PORTUGAL

Av. Martires de Inhaminga, Nº 170, 2º Direito
Baixa, Maputo, MOÇAMBIQUE

CONTACTOS | CONTACTS

T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

www.norcep.pt

POLÍTICA DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO TRABALHO

A política de Segurança da Norcep Construções, Lda. para a Empreitada "**REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BÁSICA Nº 1**" constitui um compromisso colectivo com o objectivo de uma melhoria progressiva e qualitativa da vida dos trabalhadores, da diminuição da sinistralidade laboral, da qualidade dos seus serviços e da prevenção e melhoria das condições para terceiros directa ou indirectamente influenciados pelos seus trabalhos.

A prevenção de acidentes e doenças e a constante melhoria das condições de trabalho favorece a realização pessoal e profissional do trabalhador, contribuindo para o aumento da produtividade, melhoria da qualidade dos serviços prestados e o consequente aumento da competitividade da empresa.

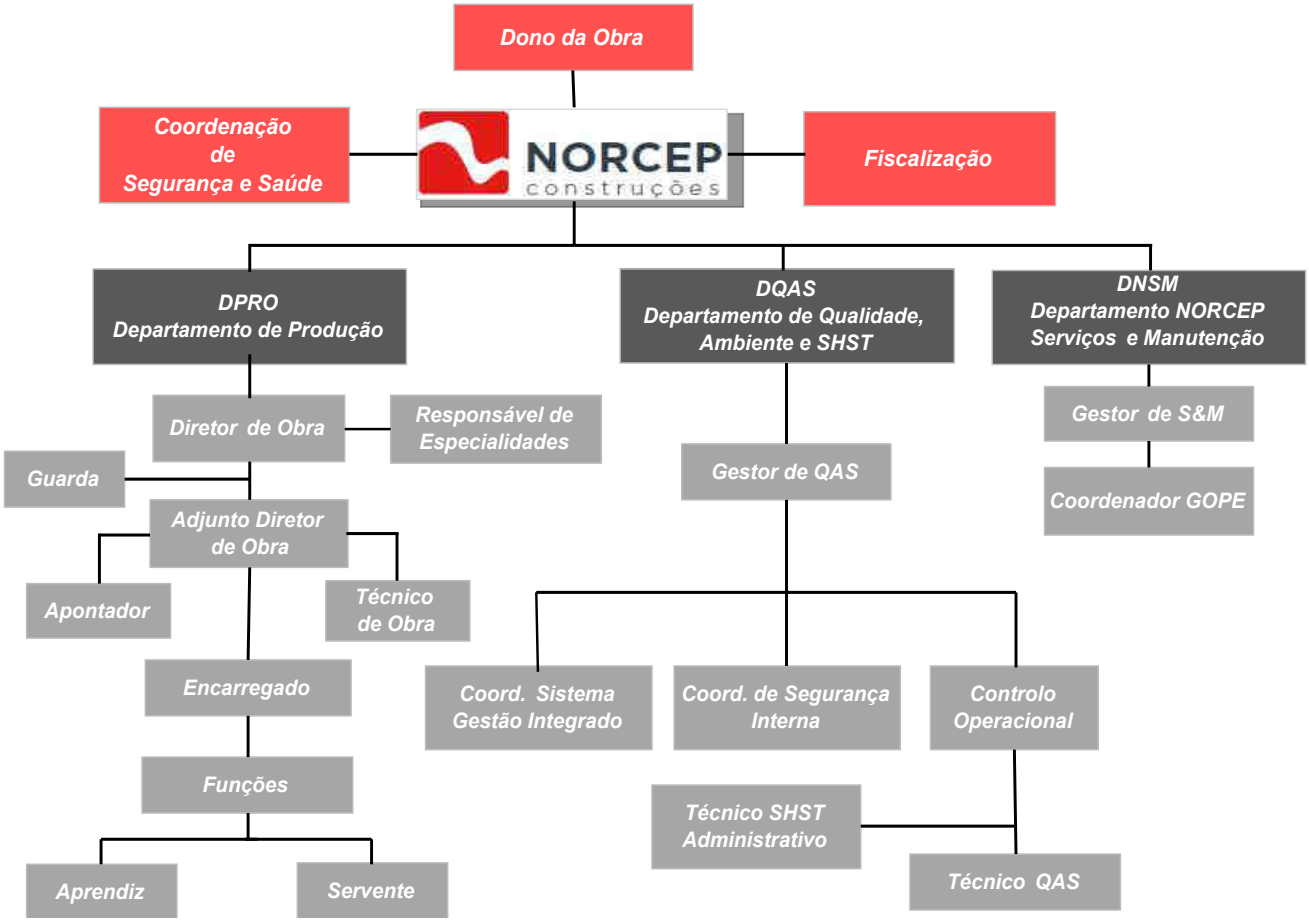
Para atingir estes objectivos nesta empreitada, a Entidade Executante fundamenta a sua política nos seguintes princípios:

1. Assegurar o cumprimento de todas as obrigações contratuais e legais no âmbito da Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho;
2. Assegurar o cumprimento de todos os princípios gerais em matéria de segurança e saúde por todos os trabalhadores e terceiros, que possam vir a intervir nesta empreitada;
3. Garantir a existência de uma consciencialização e promoção da responsabilização de toda a hierarquia, envolvendo todos os trabalhadores nesta matéria;
4. Manter um sistema de informação, formação e consulta sobre os riscos para a segurança e saúde, bem como sobre medidas de protecção e prevenção, quer para trabalhadores, quer para terceiros;
5. Realizar inspecções e auditorias internas de segurança sobre o grau de controlo dos riscos e sobre a observância das normas e medidas de prevenção nos locais de trabalho, contribuindo para a melhoria contínua do sistema de gestão de segurança e higiene no trabalho;
6. Implementar as correctas metodologias de trabalho e assegurar a utilização de equipamentos de trabalho seguros e adequados, através de um planeamento e controlo dos trabalhos, traduzidos na forma de procedimentos de prevenção e monitorização;
7. Assegurar o cumprimento integral do plano de segurança e saúde da fase de projecto, desenvolvendo-o e adaptando-o à fase de obra e garantindo a realização dos procedimentos específicos de segurança;
8. Assegurar a promoção e vigilância da saúde dos trabalhadores.

Vila Real, 21 de junho de 2018

Elaborado por:	Verificado por:	Aprovado por:

NORCEP construções	**Organigrama da Empreitada**	**Número: 1**
	Obra: "NOME DE EMPREITADA"	**Página:** 1 de 1
	Dono da Obra: Nome do Dono de Obra	**Código:**



GESTÃO DA SEGURANÇA NA FASE DE OBRA - Responsabilidades e funções de cada elemento da Estrutura de Segurança

	FUNÇÕES	Responsabilidades				
		DTE	REE	TSS	ENC	GS
1	Assegurar que todos os trabalhadores em Obra, incluindo os abrangidos pela cadeia de subcontratação, trabalhadores temporários, trabalhadores independentes e, genericamente, todos aqueles que na Obra executam trabalhos, se encontram cobertos por uma apólice de seguro de acidentes de trabalho, conforme o definido no Decreto-Lei 100/97 de 13 de Setembro;	✓	✓	✓	✓	
2	Verificar os registos gerados na verificação do equipamento;	✓		✓	✓	
3	Nomear um ou mais elementos responsáveis pela sinalização, tantos quantos os considerados necessários a uma constante e eficaz supervisão da mesma, garantindo a sua adequação à evolução dos trabalhos e a sua conformidade com o estabelecido no Plano de Sinalização;	✓	✓	✓		
4	Garantir a existência de um stock de sinalização suficiente, de modo a salvaguardar situações de emergência;	✓	✓	✓		
5	Garantir que os trabalhos não condicionem a actuação dos meios de socorro em caso de qualquer acidente rodoviário que possa ocorrer na zona de conflito com a obra;	✓	✓		✓	
6	Divulgar a informação sobre SHST, aos trabalhadores seus destinatários;	✓		✓		✓
7	Efectuar o levantamento de Anomalias e Não-Conformidades, tendo em conta o DPPSS;	✓	✓	✓	✓	✓
8	Analisar o Programa de Trabalhos e assegurar a programação da implementação das actividades de Segurança, de acordo com o desenvolvimento das actividades de construção;	✓	✓			
9	Zelar para que sejam tomadas as necessárias medidas correctivas, no sentido de eliminar situações de risco;	✓	✓	✓	✓	✓
10	Estabelecer, objectivamente, o organograma da estrutura de segurança que prevê implementar, tendo em conta as responsabilidades e funções definidas na legislação em vigor e no PSS, adaptando-o às características particulares de cada Contrato;	✓				
11	Identificar e integrar no organograma os meios humanos afectos à gestão e controlo da segurança no trabalho, devendo este conjunto de recursos assegurar, cabalmente, a implementação e acompanhamento do DPPSS;	✓				
12	Definir, por escrito, as responsabilidades e funções de cada elemento.	✓				
13	Garantir a actualização do organograma da estrutura de segurança sempre que se pretenda proceder a substituições ou ajustes;	✓		✓		
14	Em caso de acidente e/ou incidente, comunicar imediatamente ao Dono de obra e CSO através do meio mais rápido disponível, fazendo depois o relatório de acidente e enviar nas próximas 24 h;	✓		✓		✓

	FUNÇÕES	Responsabilidades				
		DTE	REE	TSS	ENC	GS
15	Em caso de acidente grave ou mortal, garantir a suspensão imediata dos trabalhos;	✓				
16	Elaborar o Plano ou Planos de Condicionalismos, tendo em conta o plano de trabalhos, os equipamentos, os métodos construtivos, e ainda a estratégia que pretende implementar, e enviar esses documentos para aprovação ao Dono de Obra;	✓		✓		✓
17	Manter actualizado no DPPSS Específico o número e tipo de recursos humanos envolvidos no Contrato;	✓		✓		✓
18	Manter constantemente actualizado o Plano de Trabalhos do Contrato no PSS Específico;	✓				
19	Elaborar um plano (PEMP) que identifique os riscos associados às actividades e as medidas a implementar para a sua prevenção e verificar se as mesmas estão a ser cumpridas;	✓	✓	✓	✓	
20	Tomar as medidas consideradas necessárias para que o Ponto de Paragem decorra sem provocar impacto significativo no decorrer das actividades;	✓	✓	✓	✓	
21	Definir antecipadamente, mediante o seu processo construtivo e englobando nas suas medidas organizacionais, as protecções colectivas a implementar no conjunto de actividades que irão ser desenvolvidas durante a execução do Contrato;	✓	✓	✓	✓	
22	Garantir que nenhum trabalhador inicia qualquer actividade de trabalho na Obra antes que a respectiva documentação seja conferida e arquivada;	✓	✓	✓	✓	
23	Informar o DTE, sempre que seja emitida uma ficha de aptidão médica que imponha condicionalismos à actividade do trabalhador (apto com restrições);			✓	✓	✓
24	Informar a Medicina de Trabalho da necessidade de elaborar os exames auxiliares de diagnósticos que eventualmente sejam exigidos pelo DPPSS Específico para os trabalhadores envolvidos em actividades em que a segurança de terceiros possa depender do pleno uso de uma ou mais capacidades fisiológicas;	✓	✓	✓		
25	Assegurar a efectivação de informação e formação aos trabalhadores que lhes permita exercer as suas actividades em condições de segurança, independentemente de quem a ministra e independentemente do vínculo laboral que os seus destinatários mantêm com o construtor;	✓	✓	✓	✓	✓
26	Garantir o planeamento das acções de formação e informação , de tal modo que precedam a actividade de risco, sem prejuízo de acções de reforço efectuadas no decurso dos trabalhos;	✓		✓		
27	Garantir, caso existam trabalhadores estrangeiros, a tradução da informação nas línguas de origem desses trabalhadores;	✓	✓	✓		
28	Garantir a credenciação de todos os trabalhadores que operem equipamentos com riscos específicos, por uma entidade competente, ou na inexistência desta, pelo Director de Obra ou ainda pelo sector responsável pelos equipamentos;	✓	✓			

	FUNÇÕES	Responsabilidades				
		DTE	REE	TSS	ENC	GS
29	Criar mecanismos que garantam que a cadeia de contratação, se existir, seja destinatária, antes de iniciar a actividade, da parte do DPPSS que lhe diga respeito;	✓				
30	Assegurar que as eventuais revisões, adaptações e evoluções do DPPSS, na medida em que lhes diga respeito, cheguem aquela cadeia de subcontratação;	✓		✓		
31	Implementar os procedimentos necessários ao socorro e controle do risco em caso de acidente;	✓	✓	✓	✓	✓
32	Verificar a documentação elaborada pela empresa;	✓	✓			✓
33	Elaborar relatórios da função segurança com a periodicidade mensal.	✓	✓	✓	✓	✓
34	Criar dossiers devidamente referenciados que contenham o Plano de Segurança e Saúde e ainda um conjunto de separadores que permita arquivar em tempo e de um modo ordenado os documentos gerados no âmbito do Sistema;			✓		✓
35	Criar em cada separador do(s) dossier(s) do Plano de Segurança e Saúde, como primeira folha, uma lista de registo actualizada dos documentos arquivados;			✓		
36	Arquivar a Comunicação Prévia, devidamente actualizada, no DPPSS Específico;			✓		
37	Manter actualizado o registo de apólices de seguro de acidentes de trabalho;			✓		
38	Controlar a correspondência entre a pessoa segurada e o trabalhador em obra, assim como a validade temporal e cobertura das apólices;			✓		
39	Efectuar um registo em documento próprio, antes do visitante entrar nas zonas de produção;	✓		✓		
40	Divulgar o Plano de Emergência junto de todos os interessados;	✓		✓		
41	Elaborar e manter actualizada uma lista nominal de todos os trabalhadores ao seu serviço, devendo esta estar arquivada junto aos documentos referentes à gestão de crises;			✓		
42	Arquivar em Obra todos os documentos gerados pela verificação dos equipamentos;			✓		

	FUNÇÕES	Responsabilidades				
		DTE	REE	TSS	ENC	GS
43	Garantir que no DPPSS exista referência do local e pasta de arquivo das verificações do equipamento;			✓		✓
44	Garantir a limpeza das faixas de rodagem através de equipamentos e métodos apropriados;	✓	✓	✓	✓	
45	Garantir que todos os veículos e trabalhadores que operem na zona de intervenção da obra estejam devidamente sinalizados, de acordo com as definições da legislação;	✓	✓	✓	✓	
46	Garantir que logo que seja possível o regresso às condições normais de circulação, a sinalização de carácter temporário seja retirada para dar lugar à permanente;	✓	✓	✓	✓	
47	Verificar o nível de implementação do DPPSS;	✓	✓	✓		✓
48	Efectuar as Acções de Acolhimento, ministrando conhecimentos aos recém admitidos de modo a elucidá-los, antes do início do trabalho, dos riscos específicos do Contracto e das medidas de prevenção adoptadas, assim como da organização de segurança implementada no Estaleiro, divulgando o DPPSS ou partes dele conforme o interesse dos grupos em presença;	✓		✓		
49	Recolher as sugestões dos trabalhadores sobre questões de higiene e segurança e faze-las discutir nas reuniões da Comissão de Segurança;	✓	✓	✓	✓	
50	Verificar, mediante lista preestabelecida, as condições objectivas de segurança;	✓	✓	✓	✓	✓
51	Assegurar o aprovisionamento e gerir as exigências de EPC's (Equipamento de Protecção Colectiva);	✓	✓	✓	✓	
52	Assegurar o aprovisionamento e gerir as exigências de EPI's (Equipamento de Protecção Individual)	✓	✓	✓	✓	
53	Arquivar o registo de acidente de trabalho;	✓		✓		✓
54	Arquivar cópia da participação de sinistro à Companhia Seguradora;	✓		✓		✓
55	Em caso de acidente grave ou mortal, vedar e/ou proteger a área, assegurando a não remoção dos vestígios do acidente até que se obtenha autorização formal para o reinicio do trabalho;			✓	✓	
56	Arquivar o Plano ou Planos de Condicionalismos, depois de aprovados, no DPPSS Específico;	✓		✓		

	FUNÇÕES	Responsabilidades				
		DTE	REE	TSS	ENC	GS
57	Referenciar o local onde se encontra o Cronograma de Mão-de-Obra;	✓	✓			
58	Referenciar o local onde se encontra o Plano de Trabalhos;	✓	✓			
59	Arquivar os Planos para Trabalhos com Riscos Específicos ordenados pela sucessão de actividades, depois de aprovados pelo CSO;	✓		✓		
60	Arquivar no DPPSS e manter actualizada a lista dos materiais com riscos específicos, na acepção da legislação em vigor;			✓		
61	Definir para cada material com risco especial as condições mínimas de segurança na utilização e manuseamento;	✓		✓		✓
62	Garantir que as condições mínimas de segurança na utilização e manuseamento dos materiais com riscos específicos sejam do conhecimento dos trabalhadores que as vão utilizar e manusear, ou que estão em contacto directo com as mesmas;	✓		✓	✓	
63	Garantir a distribuição do equipamento de protecção necessário e adequado ás tarefas que os trabalhadores vão exercer na Obra;	✓	✓	✓	✓	✓
64	Contemplar nas Acções de Formação as condições particulares de utilização, manuseamento ou exposição aos materiais com riscos específicos;	✓		✓	✓	
65	Arquivar as Fichas de Segurança dos materiais com riscos específicos no DPPSS, junto aos materiais a que fazem referência, permanentemente disponível para consulta;			✓		
66	Arquivar um exemplar tipo das fichas de Registo de Monitorização e Prevenção;			✓		
67	Preencher a ficha de Registo de Monitorização e Prevenção de forma a comprovar as verificações previstas nos PEMP´s referentes à mesma actividade;	✓	✓	✓	✓	
68	Arquivar em anexo no DPPSS Específico as fichas de Registo de Monitorização e Prevenção de após preenchimento;			✓		
69	Efectuar rotinas de inspecção das condições de trabalho do conjunto da Obra,	✓	✓	✓		✓
70	Registar as Anomalias detectadas, feitas por qualquer das pessoas integradas na estrutura de SHST ou por qualquer pessoa interessada no processo, elaborando a proposta de acção correctiva, que será depois aprovada pelo seu superior hierárquico directo, bem como o respectivo fecho;			✓		✓

	FUNÇÕES	Responsabilidades				
		DTE	REE	TSS	ENC	GS
71	Elaborar e arquivar no DPPSS uma ficha de características de cada tipo de equipamento de protecção colectiva que prevê utilizar;	✓	✓	✓		
72	Garantir a distribuição e controlo de usos da protecção individual;	✓		✓		✓
73	Garantir o controlo de uso da protecção individual na cadeia de subcontratação;	✓	✓	✓	✓	✓
74	Garantir que o equipamento de protecção individual esteja de acordo com o Decreto-Lei n.º128/93, de 22 de Abril e a Portaria n.º 1131/93, de 4 de Novembro;	✓		✓	✓	✓
75	Garantir um registo de distribuição de equipamento de protecção individual individualizado, devidamente arquivado no DPPSS;	✓		✓	✓	✓
76	Garantir um arquivo, devidamente ordenado e actualizado, das fichas de aptidão médica de cada trabalhador;			✓		✓
77	Garantir um local específico onde se encontra o arquivo das fichas de aptidão médica de cada trabalhador;			✓		✓
78	Garantir a manutenção do registo das fichas de aptidão médica de cada trabalhador;			✓		✓
79	Registar sempre que seja emitida uma ficha de aptidão médica que imponha condicionalismos à actividade do trabalhador (apto condicional ou apto com restrições);			✓		
80	Registar as alterações de situação referentes àqueles trabalhadores cujo resultado do exame médico é ou foi apto condicional ou apto com restrições e ainda as medidas adoptadas para as controlar e/ou resolver;			✓		
81	Garantir o fluxo de informação pertinente para a medicina de trabalho, garantindo que as condições particulares de cada tarefa sejam levadas em conta aquando do exame médico do trabalhador que vai ocupar o Posto de Trabalho de que faz parte a tarefa em causa;			✓		
82	Registar todas as acções de formação e informação, que evidencie, nomeadamente, os temas abordados, a duração, as presenças e fixar os dados mais importantes na vitrina	✓		✓		
83	Arquivar os registos das acções de formação e informação no DPSS;			✓		
84	Arquivar no DPPSS todos os documentos que comprovem a credenciação de todos os trabalhadores que operem equipamentos com riscos específicos, ou indicar local onde se encontram arquivados;			✓		

	FUNÇÕES	Responsabilidades				
		DTE	REE	TSS	ENC	GS
85	Garantir a divulgação dos conteúdos do DPPSS, registar o nome dos seus receptores em impresso próprio constante do DPPSS, e arquivar na pasta desse documento;	✓		✓		✓
86	Garantir a distribuição do DPPSS, ou parte dele, aos intervenientes na cadeia de responsabilidades objectivas na área de SHST, sendo alvo de registo individualizado;	✓		✓		✓
87	Elaborar um plano de trabalhos, tendo em conta o PSS, onde serão identificados quer as medidas a pôr em prática quer a sua implementação no tempo;			✓		✓
88	Garantir a actualização do planeamento da prevenção e segurança;	✓	✓	✓	✓	✓
89	Garantir a afixação do planeamento da prevenção e segurança actualizado;	✓	✓	✓		✓
90	Consultar, entregar formalmente e divulgar os PEMP´s associadas à operação em causa, aquando da análise do Programa de Trabalhos e perante cada operação;	✓	✓	✓	✓	
91	Implementar os procedimentos necessários ao socorro e controle do risco em caso de acidente;	✓	✓	✓		✓
92	Inspeccionar frequentemente a sinalização implementada na Obra, incluindo nos períodos fora dos trabalhos, no sentido de assegurar a sua manutenção e limpeza adequadas;	✓	✓	✓	✓	
93	Garantir que a entrada e saída de viaturas da obra sejam realizadas pelos acessos destinados a esse fim, previamente aprovados e previstos no Plano de Circulação, não permitindo a sua utilização por viaturas ou por pessoas estranhas à obra;	✓	✓	✓	✓	✓
94	Garantir que os equipamentos e materiais sejam posicionados de modo a que não obstruam, ou obstruam o menos possível o trânsito, bem como a visibilidade deste. Esta verificação tem de ser realizada, pelo menos, diariamente, no fim do dia de trabalho;	✓	✓	✓	✓	✓

Anexo F

Comunicação Prévia/Declarações

ESCRITÓRIOS | OFFICE

Av. da Europa, Ed. Encostas do Rio 10-1º
5000-557 Vila Real, PORTUGAL

Av. Martires de Inhaminga, Nº 170, 2º Direito
Baixa, Maputo, MOÇAMBIQUE

CONTACTOS | CONTACTS

T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

www.norcep.pt

Anexo G

Identificação de Condicionalismos/ Não Conformidades

ESCRITÓRIOS | OFFICE
Av. da Europa, Ed. Encostas do Rio 10-1º
5000-557 Vila Real, PORTUGAL

Av. Martires de Inhaminga, Nº 170, 2º Direito
Baixa, Maputo, MOÇAMBIQUE

CONTACTOS | CONTACTS
T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

NORCEP
construções

Plano de Condicionalismos

ESCRITÓRIOS | OFFICE

Av. da Europa, Ed. Encostas do Rio 10-1º
5000-557 Vila Real, PORTUGAL

Av. Martires de Inhaminga, Nº 170, 12º Direito
Baixa, Maputo, MOCAMBIQUE

CONTACTOS | CONTACTS

T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

NORCEP construções

Plano de Condicionalismos			
CONSTITUIÇÃO DO DOCUMENTO	**Referência**	**Título**	**N.º Páginas**
	PC	Memória Justificativa e Descritiva	5
	ANEXOS		

REVISÕES AO DOCUMENTO			
Versão Actual	**Data**	**Substituída por:**	**Data**
NE.G.001.01			

APROVAÇÕES

ENTIDADE EXECUTANTE	**Plano Elaborado por:**	**Na qualidade de:**	**Data**
		TSHST	
	Plano Verificado por:	**Na qualidade de:**	**Data**
		Representante da Entidade Executante	
CSO	**Validação do Plano:**	**Na qualidade de:**	**Data**
		Coordenador de Segurança Obra	
DONO DE OBRA	**Verificação do Plano:**	**Na qualidade de:**	**Data**
		Responsável pela Fiscalização	
	Verificação do Plano:	**Na qualidade de:**	**Data**
		Área de SST	
	Aprovação do Plano:	**Na qualidade de:**	**Data**

CONTROLO DE DISTRIBUIÇÃO							
NOME							
Cópia N.º							
Data							

MEMÓRIA DESCRITIVA

INTRODUÇÃO

Esta memória descritiva refere-se ao Plano de Condicionalismos elaborado para a Empreitada em questão, com o objetivo de apresentar quais os condicionalismos existentes ao longo da obra, bem como, as medidas a tomar relativamente aos mesmos.

O levantamento de todos os condicionalismos existentes no local compreende o registo de todos os elementos / situações que possam interferir ou condicionar, no âmbito da Segurança e Saúde, o desenvolvimento dos trabalhos e as actividades da obra, bem como afectar terceiros.

Os condicionalismos identificados no local são os seguintes:

- Construções nas zonas periféricas e próximas à obra;
- Condicionantes de acesso à obra;
- Proximidade dos transeuntes/habitações;

CONDICIONANTES DE ACESSO À OBRA

Um dos condicionalismos a ter em conta será o trânsito causado por eventuais camiões e máquinas que terão de aceder ao estaleiro para carga/descarga de materiais. Será implementado um esquema de sinalização temporária de acordo com o aprovado pela fiscalização.

PROXIMIDADE DOS TRANSEUNTES / HABITAÇÕES

O Plano de Condicionalismos, de acordo com o Desenvolvimento Prático do Plano de Segurança e Saúde contempla as situações de risco ou intromissões com transeuntes e habitações, próximas, e consequentemente a necessidade de coordenação de trabalhos entre os mesmos.

No decorrer dos trabalhos a EE vai implementar um esquema de sinalização previamente aprovado pela fiscalização e consequente delimitação física da empreitada com rede metálica, PMB´s e/ou PMP´s, sempre que se verificar necessário. Esta medida vai diminuir a probabilidade de invasão por parte de terceiros na denominada empreitada. Para uma melhor eficácia das medidas a implementar a empresa irá efectuar uma informação formal aos habitantes na proximidade.

IDENTIFICAÇÃO DOS CONDICIONALISMOS

Os condicionalismos identificados, ao longo da obra encontram-se descritos no quadro seguinte.

CONDICIONALISMOS	Localização	Medidas Preventivas
Condicionalismo 1		

CONDICIONALISMOS	/Localização	Medidas Preventivas
Condicionalismo N		

NORCEP Construções	REGISTO DE NÃO CONFORMIDADE E ACÇÕES CORRECTIVAS E PREVENTIVAS	Número _____	Página ___/___

Empreitada:		Código:
Dono da Obra:	Fiscalização:	
Projectista:	Adjudicatário:	

Descrição da não conformidade:

Localização:	Documentos de referência:
Descrito por: ___/___/___	Verificado por: ___/___/___

Descrição das acções: ☐ correctivas ☐ preventivas	☐ Aceite a acção proposta ☐ Aceite nas condições em anexo ☐ Rejeitado ☐ _____
Correcção até: ___/___/___	Proposto por: ___/___/___ / Aprovado por: ___/___/___

Execução das acções correctivas / preventivas:

Elaborado por: ___/___/___	Validado por: ___/___/___	Aprovado por: ___/___/___

Anexo H

Cronograma de Mão-de-Obra

ESCRITÓRIOS | OFFICE

Av. da Europa, Ed. Encostas do Rio 10-1º
5000-557 Vila Real, PORTUGAL

Av. Martires de Inhaminga, Nº 170, 2º Direito
Baixa, Maputo, MOÇAMBIQUE

CONTACTOS | CONTACTS

T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

www.norcep.pt

NORCEP
construções

Anexo I

Plano de Trabalhos

ESCRITÓRIOS | OFFICE

Av. da Europa, Ed. Encostas do Rio 10-1º
5000-557 Vila Real, PORTUGAL

Av. Martires de Inhaminga, Nº 170, 2º Direito
Baixa, Maputo, MOÇAMBIQUE

CONTACTOS | CONTACTS

T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

www.norcep.pt

Anexo J

Actas das Reuniões da Comissão de Segurança

ESCRITÓRIOS | OFFICE

Av. da Europa, Ed. Encostas do Rio 10-1º
5000-557 Vila Real, PORTUGAL

Av. Martires de Inhaminga, Nº 170, 2º Direito
Baixa, Maputo, MOÇAMBIQUE

CONTACTOS | CONTACTS

T. (+351) 259 309 208
F. (+351) 259 309 201
E. geral@norcep.pt

NORCEP construções	Acta de Reunião	**Nº :** _____ **Data:** __ / __ / ____

ÂMBITO:					
LOCAL:		INÍCIO:		FIM:	

AGENDA	
1.	2.
3.	4.
5.	6.
7.	8.
9.	10.
11.	12.
13.	14.

PRESENTES		
ENTIDADE	**NOME**	**ASSIN. / RÚBRICA**

DISTRIBUIÇÃO ☐ a todos os presentes	
EMPRESA	**OUTROS**

NORCEP construções	Acta de Reunião	**Nº :** _____ **Data:** __ / __ / ____

DESENVOLVIMENTO DA REUNIÃO			
Nº	**Assunto**	**Acção**	**Resp. / Prazo**
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Esta acta foi lavrada em ____ de _____ de _____ e comunicada a todos os intervenientes, se no prazo de 8 dias após recepção não houver qualquer contestação considerar-se-á todas as observações contidas na presente acta como válidas.

Anexo K

Registo de Assinaturas e Divulgação do PSS

ESCRITÓRIOS | OFFICE

Av. da Europa, Ed. Encostas do Rio 10-1º
5000-557 Vila Real, PORTUGAL

Av. Martires de Inhaminga, Nº 170, 2º Direito
Baixa, Maputo, MOÇAMBIQUE

CONTACTOS | CONTACTS

T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

NORCEP construções	**REGISTO DE DIVULGAÇÃO DO PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE EM DESENVOLVIMENTO**

Local/Empreitada: “ ”	
DADOS DO SUBEMPREITEIRO/TRABALHADOR INDEPENDENTE	
Entidade:	
Responsável em Obra:	
N.º de Trabalhadores Previsto:	
Descrição dos Trabalhos a Realizar:	
Data de início (previsível) dos trabalhos:	
Data de fim (previsível) dos trabalhos:	

Declaro que tomei conhecimento do Plano de Segurança e Saúde aprovado, referente à Empreitada supramencionada, comprometendo-me a tomar conhecimento do seu teor, cumprir o preconizado nesse documento com proficiência tendo em conta a legislação em vigor e implementa-lo de forma adequada nos trabalhos que vou realizar, divulgá-lo-ei pelos trabalhadores que represento e caso não concorde com o preconizado no mesmo, é-me reservado o direito de propor por escrito as alterações ou correcções que entender convenientes.

TSHST	**DTE**	**Repr.Sub.[1] / Trab. Ind.[2]**
Assinatura:	**Assinatura:**	**Assinatura:**
Data:	**Data:**	**Data:**

Observações:

[1] Repr.Sub. – Representante do Subempreiteiro
[2] Trab. Ind – Trabalhador Independente

NORCEP construções	**LISTA DE RUBRICAS E SIGLAS**	Pág. __ de __

Departamento / Sector	Nome	Assinatura	Sigla	Rubrica

NORCEP
construções

Anexo L

Projecto do Estaleiro

ESCRITÓRIOS | OFFICE

Av. da Europa, Ed. Encostas do Rio 10-1º
5000-557 Vila Real, PORTUGAL

Av. Martires de Inhaminga, Nº 170, 2º Direito
Baixa, Maputo, MOÇAMBIQUE

CONTACTOS | CONTACTS

T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

Plano de Estaleiro

REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BÁSICA Nº 1

MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

ESCRITÓRIOS | *OFFICE*

Av. da Europa, Ed. Encostas do Rio 10-1º
5000-557 Vila Real, PORTUGAL

Av. Martires de Inhaminga, N.º 170 ,12º Direito
Baixa, Maputo, MOÇAMBIQUE

CONTACTOS | *CONTACTS*

T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

www.norcep.pt

Departamento de Segurança:

Sigla Adotada: NE.PE

Versão: v2.2

Ano:2016

Última atualização: 28.03.2016

Designação Social: Norcep Construções S.A.

NIPC: 502 300 264

Sede: Avenida da Europa, Edifício Encosta do Rio, n.º 10, 1º Andar, 5000 – 557, Vila Real.

Tel.: (+351) 259 309 200

Fax.:(+351) 259 309 201

E-mail: geral@norcep.pt

E-mail: dcarvalho@norcep.pt

Elaborado por:	Verificado por:	Aprovado por:

Índice

1 Introdução 5

2 Estaleiro 6

Estaleiro Técnico 6

2.1 Vedações 7

2.2 Instalações Técnicas 8

2.3 Instalações Sociais 8

2.4 Instalações de Apoio à Construção 8

2.5 Organização do Estaleiro 9

2.5.1 Acesso/ Controlo de acessos ao estaleiro 10

2.5.2 Circuitos de Entrada e Saída de Veículos 11

2.5.3 Caminhos de Circulação 11

2.5.4 Caminhos de Evacuação 11

2.5.5 Fases de Ocupação do Solo 12

2.5.6 Montagem 12

2.5.7 Manutenção do Estaleiro 12

2.5.8 Manutenção dos equipamentos 13

2.5.9 Armazenamento 13

2.5.10 Sinalização de Segurança no Estaleiro 14

2.5.11 Desmontagem 17

3. Impacto Ambiental 18

4. Procedimentos no Estaleiro 20

4.1. Desvio de infraestruturas 20

4.2. Procedimento para Desvios de Trânsito 20

4.3. Procedimento para Controlo de Poeiras e Lamas 21

4.4. Procedimento para Controlo de Ruído 22

4.5. Procedimento para Qualidade do Ar 23

1 Introdução

Este Plano de Estaleiro tem por objetivo demonstrar a estruturação do estaleiro de apoio á obra, onde são descritas as características das instalações provisórias, de sinalização, dos procedimentos de conservação e limpeza.

Para o dimensionamento do estaleiro, teve-se em conta o Decreto 46427/65 de 10 de Julho 1965, (Regulamento de Instalações Provisórias Destinado ao Pessoal Empregado em Obra) e o Decreto-Lei n.º 273/2003 de 29 de Outubro, (Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho em Estaleiros de Construção).

A principal função do estaleiro é a criação de espaços suficientes para a colocação de materiais, equipamentos e oficinas de apoio.

O Estaleiro apresenta-se como órgão fundamental na gestão de todas as vertentes da empreitada, desde a segurança, à qualidade e ao planeamento.

O Estaleiro e a sua planificação foi alvo de criterioso estudo relativamente à sua localização e estruturação, quer na componente de constituição, quer na disposição relativa dos diferentes elementos, estudado e dimensionado de acordo com o prazo de execução da obra, as suas necessidades para um bom desempenho e andamento de todos os trabalhos e os condicionalismos existentes

A garantia de uma boa organização e gestão do estaleiro será a observância das normas do Plano de Segurança, Higiene e Saúde, durante todo o prazo de execução da obra, de modo a não comprometer o normal desenvolvimento dos trabalhos e garantir um estaleiro seguro.

A Implantação do estaleiro será estabelecida com base nas disponibilidades existentes no local, tendo em conta cinco fatores de maior importância quanto à sua localização:

1. Proximidade;
2. Acessibilidade;
3. Infraestruturas;
4. Impacte ambiental.
5. Minimização de impacto (rodoviário)

O Diretor de obra deverá coordenar os meios existentes no estaleiro central, procurar racionalizar as intervenções e manter uma eficaz e rápida capacidade de resposta, ajustada às necessidades da empreitada, coordenando:

- O dimensionamento, a atribuição e o reajustamento da ocupação de áreas de aprovisionamento e de trabalho;
- A definição de caminhos de circulação;
- A definição de procedimentos e circuitos documentais;
- A disponibilização de "zonas de trabalho" adequadas à racional progressão dos trabalhos.

As instalações serão mantidas limpas, organizadas, sinalizadas e devidamente separadas as diferentes áreas.

2 Estaleiro

A montagem do estaleiro constituirá o início da intervenção, processando-se a mesma em conformidade com o espaço disponível, que se prevê venha a ser autorizada pelas entidades competentes para o efeito.

Dentro deste espaço serão implantadas construções provisórias para a Direção e fiscalização da obra, guarda de ferramentas, guarda de materiais e apoio aos trabalhadores, prevendo-se a disponibilidade da sua ligação às redes de águas e energia existentes na zona, e esgotos, caso haja necessidade, pois primordialmente dar-se-á preferência ao aluguer de módulo WC químico, que terá limpezas periódicas semanais.

Estas construções serão do tipo moduladas, pré-fabricadas.

A implantação do estaleiro será de acordo com as normas em vigor, elaboradas tendo em especial atenção as características e condicionantes da obra.

Uma vez disponibilizadas pelo Dono de Obra as áreas e os acessos necessários para a correta instalação dos Estaleiros, proceder-se-á à vedação dos mesmos, de acordo com a programação estabelecida, recorrendo a chapas metálicas lacadas, opacas e estanques com uma altura mínima de 2.00m, implantada nos perímetros da área de intervenção da empreitada de forma a evitar quaisquer acidentes com pessoas, veículos ou edificações, ou redes amovíveis Bekaert, ou ainda rede plástica. O estaleiro Geral a implantar na empreitada subdivide-se em:

Estaleiro Social

- Escritórios para fiscalização / dono de obra;
- Escritórios Direção de obra / preparação de obra;
- Sanitários químicos na envolvente da obra;
- Vestiários;
- Posto de primeiros socorros;

Estaleiro Técnico

- Ferramentaria;
- Parque de equipamentos e Materiais;
- Armazéns;
- Preparação e Parque de Cofragens;
- Preparação e Parque de Ferro;
- Recolha e Separação de Resíduos;

- Instalação de redes de abastecimento de água e eletricidade;

Todas as instalações consideradas são do tipo pré-fabricadas o que lhes confere um carácter de mobilidade, uma vez que o estaleiro só dura até à conclusão da empreitada.

2.1 Vedações

A vedação é o elemento que demarca a zona onde ocorrem trabalhos de construção por forma a impedir o acesso de pessoas estranhas, garantindo-se assim a sua segurança e a do pessoal empregado nessas obras, salvaguardando-se também o decurso dos trabalhos normais.

Toda a periferia será vedada. O estaleiro estará vedado em toda a sua periferia com uma vedação resistente, opaca, durável, limpa e visualmente agradável. Será garantida a delimitação de toda a zona de estaleiro e a inacessibilidade a pessoas alheias à obra. Será garantida ainda a vedação entre a zona de estaleiro social e a zona de execução dos trabalhos.

Na escolha do tipo de vedação, ou seja na elaboração da planta de estaleiro atende-se a diversos fatores, dos quais destacamos:

- Tipo de Obra;
- Localização;
- Dimensão e duração;
- Estética envolvente;
- Fatores económicos;
- Segurança;

O tipo de obra influencia a escolha da vedação do estaleiro, conforme a obra abranja uma área restrita (caso de construção de um edifício) ou aquela seja executada em extensas áreas de terreno (caso da construção de estradas e redes).

A localização determina também o tipo de vedação consoante se situe ou não numa zona de grande circulação de pessoas. A vedação de um estaleiro de uma obra numa rua muito utilizada por peões será sempre opaca, isto para desviar a atenção dos trabalhadores ao que se passa na rua e prevenindo assim alguns acidentes provocados por distração.

Para a nossa empresa a estética envolvente condicionará também a sua escolha, pretendendo com isto não alterar, durante a fase de construção e como tal a escolha será de taipais opacos.

2.2 Instalações Técnicas

Instalações para a Direção Técnica / Fiscalização – Monoblocos pré-fabricados com estrutura resistente em chapa de aço galvanizado formado por vários engradados, com dimensões indicadas em planta, providas de ar condicionado, redes elétricas e telecomunicações, e respetivas ligações às infraestruturas provisórias, a instalar em local distanciado, tanto quanto possível, da zona de produção. Estas instalações serão alvo de limpeza e manutenção periódica e possuirão ligação à terra.

Sala de Reuniões – Monobloco pré-fabricado semelhante às instalações para a Direção Técnica/Fiscalização, a ser instalado em local adjacente a estes.

2.3 Instalações Sociais

Instalações Sanitárias – Serão asseguradas, dentro dos limites da obra, e mantido em boas condições de serviço e destinadas ao pessoal operário e de direção. Estas instalações satisfarão as prescrições sanitárias em vigor, ligadas ao coletor da rede pública ou fossa séptica em caso de necessidade. Os módulos possuirão ligação à terra, e estarão ligados às redes de infraestruturas existentes. O número das IS a instalar será adequado à carga de mão-de-obra de modo a garantir sempre, pelo menos, as seguintes condições:

- 1 Lavatório por cada 10 trabalhadores;
- 1 Retrete por cada 15 trabalhadores;
- 1 Chuveiro por cada 20 trabalhadores;
- 1 Urinol por cada 25 trabalhadores;

2.4 Instalações de Apoio à Construção

Telheiros de montagem rápida – um para o trabalho em armaduras, equipado com máquina de corte e moldagem, E outro para apoio aos arranjos de moldes de madeira, com serra de disco. As armaduras poderão vir cortadas de oficina de pré-fabricação, contando-se em obra apenas com o seu posicionamento e as adaptações. Serão instalações de curta duração, até terminarem os trabalhos de betão armado.

Estaleiro de fabrico de betão e argamassas – Dado o volume de betão da presente empreitada, entendeu-se critico assegurar que o fornecimento fosse a cargo de uma central especializada da região, cuja capacidade de produção satisfaça as necessidades da obra. Está previsto uma área para preparação e fabrico argamassas, com betoneira e uma zona específica para o depósito de inertes.

Estaleiro de Carpintaria / Preparação de Cofragens – Estão previstas áreas no estaleiro para o armazenamento das cofragens bem como os seus pertences.

Parque aberto para materiais – No estaleiro existirá uma zona específica, devidamente sinalizada, delimitada e vedada para depósito dos materiais e sobras de materiais não aproveitáveis resultantes dos trabalhos decorrentes na obra, assim com o para os equipamentos.

Armazéns de depósitos e materiais e equipamentos – Serão construídos edifícios fechados, destinados à armazenagem de materiais e de elementos de construção, que dêem segurança e proteção em situações de intempéries e humidade do solo.

Será colocado em obra e em local devidamente identificado um armário equipado com material para a prestação de primeiros socorros, fechado à chave, tendo a cópias desta chave o Socorrista, o Encarregado Geral, o Diretor Técnico e Fiscalização/ CSSO.

Vestiários - Junto à porta destinada a passagem de pessoas para acesso à obra serão previstos compartimentos para vestiários, com o número de cacifos individuais igual ao número máximo diário de trabalhadores em obra, de acordo com o cronograma de mão-de-obra, de forma a permitir que os trabalhadores procedam à mudança de vestuário antes de entrarem ou de saírem da obra.

Dormitórios - Não serão permitidas dormidas em obra, devendo recorrer-se a outros meios de alojamento (pensões, etc.)

Cozinha/ Refeitório - Não serão permitidas confeções nem a realização de refeições na obra, devendo os trabalhadores recorrer a serviços de restauração existente na zona circundante.

Redes provisórias de Infraestruturas – Serão elaborados os projetos de infraestruturas provisórias e necessárias para o decorrer da obra. Estes projetos mencionarão e justificarão as soluções técnicas a implementar, o traçado da rede, o dimensionamento das tubagens, acessórios, quadros elétricos e outros equipamentos e informações relevantes.

Recolha de lixos – Será previsto um sistema de limpeza diário do estaleiro pela Norcep. Será executada um sistema de recolha seletiva de lixos em recipientes hermeticamente fechados, e assegurar a sua remoção diária. Na presente proposta da Norcep, encontra-se ainda o Plano de Gestão de Resíduos a aplicar em obra.

Estão considerados recipientes próprios para a remoção de resíduos sólidos urbanos decorrentes da execução da empreitada assim como para os produtos resultantes da demolição a efetuar ao edifício existente.

No que diz respeito ao transporte, carga e descarga a vazadouro, será aplicado o disposto no DL n.º46/2008 de 12/3 (Regime de Gestão dos Resíduos de Construção e Demolição).

Outras Instalações – serão previstas instalações adequadas para as subempreitadas de instalações técnicas (água, esgotos, instalações elétricas), de pinturas, de carpintarias de limpos, etc., quando aplicável.

2.5 Organização do Estaleiro

O espaço físico da obra e estaleiro será mantido limpo, arrumado e em boas condições de funcionamento e segurança.

Durante a fase de construção de uma obra torna se necessária como referido precedentemente a montagem de um estaleiro de apoio à obra. Na montagem, manutenção e desmontagem do mesmo existe um conjunto de riscos, que devem

ser tidos em consideração para definição das medidas de prevenção a implementar de modo a evitar ocorrência de acidentes.

- Riscos mais frequentes:

- Acidentes de viação;

- Eletrocussão;

- Atropelamento;

- Quedas ao mesmo nível;

- Cortes / Perfurações;

- Incêndio.

- Medidas Preventivas:

- Manter o estaleiro limpo e arrumado;

- Organizar as atividades no estaleiro de modo a evitar sobreposição de atividades;

- Implementar um plano de sinalização global que inclua sinalização de segurança bem como a sinalização rodoviária;

- Efetuar manutenção e limpeza das vias de circulação;

- Prever vias de circulação distinta para trabalhadores e veículos.

2.5.1 Acesso/ Controlo de acessos ao estaleiro

Em todas as entradas da obra será colocada sinalização de proibição de pessoas estranhas à obra bem como a sinalização específica de segurança em estaleiros de construção. Se possível serão criados dois corredores independentes, um para pessoas e outro para acesso a veículos, matérias e equipamentos. A porta e o portão serão executados em material resistente, opaco, limpo e visualmente agradável. O encarregado geral da obra assumirá as funções de porteiro, de controlo e registo de acessos.

Os portões estarão permanentemente fechados, sendo abertos apenas sob autorização do porteiro. Este fará o controlo e o registo de todos os movimentos de entrada e de saída do estaleiro, quer de pessoas, em cada instante do pessoal, veículos, equipamentos e materiais dentro do perímetro vedado.

A entrada será dotada sempre que necessário, de meios para se proceder à limpeza dos rodados dos camiões, libertando-os de sujidade, evitando assim que danifiquem as vias públicas.

2.5.2 Circuitos de Entrada e Saída de Veículos

O impacto da movimentação de veículos poderá ser extrema importância. A sua planificação poderá influenciar positivamente a empreitada, quer a nível de transtorno para os habitantes, como por exemplo definindo os horários compatíveis com estes, quer ambientalmente, escolhendo um trajeto adequado e mais curto, rega diária para evitar a suspensão de partículas.

Apresentam-se em anexo as plantas com os circuitos a adotar para a empreitada bem como a sua interferência com a circulação rodoviária e a aplicação da sinalização necessária para a correta fluidez do trânsito.

O estaleiro será limpo periodicamente para garantir condições de segurança a quem nele circula. Será garantida uma rega diária, caso necessário, evitando a suspensão de partículas criada pela passagem dos veículos.

As condições de limpeza e acessos, de camiões e outros veículos, ao estaleiro serão garantidos através de lava rodados, colocados à saída do estaleiro, que permitirá que os veículos que circulem no estaleiro acedam à via pública sem alterações nas suas condições de limpeza, garantindo a continuidade da segurança rodoviária.

Será elaborado um plano de limpeza, o qual consistirá na recolha e entrega em locais apropriados e certificados para descarga do RSU's produzidos em obra bem como do entulho e/ ou terras sobrantes sempre que estas não sejam possíveis de usar na empreitada. Encontra-se na planta em anexo um local para a colocação de entulho e terras sobrantes.

As circulações internas no estaleiro permitirão a adequada movimentação de cargas no interior deste e o adequado aprovisionamento de materiais na obra, a adequada movimentação de pessoas, etc.;

2.5.3 Caminhos de Circulação

A Norcep irá adotar as medidas necessárias para garantir as condições de acesso, deslocação e circulação necessárias à segurança de todos os trabalhadores e demais intervenientes no estaleiro, incluindo os visitantes.

Para os caminhos de circulação foram levadas em conta algumas precauções tais como:

1) Os tipos de acesso ao estaleiro e a articulação entre eles;
2) O acesso ao estaleiro é reservado a pessoas autorizadas;
3) A movimentação de cargas e equipamentos utilizados em obra;
4) Definição e colocação da sinalética.

2.5.4 Caminhos de Evacuação

Serão indicados na planta de estaleiro a colocar em obra e serão atualizados consoante o andamento da mesma.

2.5.5 Fases de Ocupação do Solo

A montagem e manutenção e remoção do estaleiro poderá ter impactes ambientais tais como, o abate de árvores e a eliminação da fauna e flora. Como tal, e estando cientes das implicações ambientais, a Norcep tentará sempre garantir a otimização entre, o local da empreitada e o local com o menor impacte ambiental possível. A escolha da colocação do estaleiro fora da zona da empreitada permite que o impacte ambiental seja pontual, pois não haverá necessidade das sucessivas movimentações do mesmo durante a fase de construção.

A minimização do impacte ambiental será sempre a nossa premissa inicial e como tal, aquando da remoção do estaleiro, serão estabelecidas, dentro do possível, as condições inicialmente encontradas.

Encontra-se como complemento da presente proposta, o ***Sistema de Gestão Ambiental***, usado nas empreitadas e com ele, descritos todos os recursos, modos de procedimento em casos de emergência, a avaliação de impactes ambientais e as suas medidas preventivas bem como a sua conformidade legal.

2.5.6 Montagem

A implantação do estaleiro será feita de acordo com as normas em vigor, e ainda de acordo com o faseamento previsto para esta empreitada, dando estas, especial atenção às características e condicionantes da obra.

2.5.7 Manutenção do Estaleiro

As operações de manutenção e limpeza do estaleiro têm por objetivo garantir as condições de salubridade para todos os intervenientes.

A limpeza e arrumação são da responsabilidade de todos. Deste modo, todos devem contribuir para:

- Que as zonas de trabalho se encontrem limpas e arrumadas, sem objetos que possam causar lesões;

- Que sejam removidos os pregos das tábuas ou armazenar as tábuas de forma a evitar ocorrências menos boas;

- Limpar combustíveis, óleos, gorduras, químicos o mais rapidamente possível, e colocar sinais de aviso nos locais de derrame;

- Que as instalações e os acessos estejam adequados aos diferentes equipamentos;

- Que a iluminação deva estar adequada tanto em trabalhos noturnos como em trabalhos diurnos de visibilidade reduzida;

- Que a sucata e os lixos sejam retirados das zonas de trabalho e conduzidos a locais definidos;

2.5.8 Manutenção dos equipamentos

As operações de manutenção de equipamentos nos estaleiros temporários representam um fator de risco acrescido, uma vez que estes locais não se encontram concebidos como oficinas de mecânica.

Assim sendo, de forma a minimizar os riscos decorrentes desta atividade:

- As reparações nos equipamentos só podem ser realizadas por técnicos habilitados para tal;

- A manutenção deve ser efetuada em local definido e adequado para o efeito;

- Assinalar e informar os responsáveis das falhas detetadas nos veículos,

- Os óleos usados devem ser armazenados em bacias de retenção e recolhido por entidades autorizadas para efetuar a reciclagem do mesmo.

2.5.9 Armazenamento

Uma correta organização do estaleiro reduz a probabilidade de ocorrência de acidentes, assim como facilita o movimento de materiais e pessoas dentro do mesmo ou seja traz mais presteza à obra, uma apresentação bem mais agradável e tarefas significativamente melhoradas.

Será prevista uma ara para o armazenamento de materiais e ainda um compartimento fechado, ventilado, com acesso restrito, equipado com meios de combate a incêndio, para a armazenagem de produtos químicos, (tintas, vernizes, colas, etc.). Será previsto um local de armazenamento fechado, ventilado, com acesso restrito, equipado com os meios de combate a incêndio, para o caso da necessidade de armazenagem de produtos perigosos e/ ou explosivos. Estes compartimentos serão estudados e definidos em conformidade com as características dos produtos a armazenar, com especial atenção para o seu modo de manuseamento, armazenagem, incompatibilidades, riscos de derrames etc. Todos os matérias serão devidamente identificados consoante o grau de risco e de perigosidade e com rotulagem adequada.

Para que essa organização seja possível citamos alguns acontecimentos realizados em processos anteriores:

- Os materiais devem ser arrumados e ordenados nos locais definidos e de acordo as indicações do fabricante;

- Os locais de armazenamento devem estar devidamente sinalizados;

- Os materiais devem ser armazenados corretamente de forma e evitar movimentações sucessivas;

- Sempre que possível, os locais de armazenamento devem estar fechados, evitando o acesso de pessoas não autorizadas;

- Os materiais de maior dimensão devem ficar na base e os de menor no topo, dado maior facilidade de mobilidade;

- Prever acessos adequados que devem ser mantidos em boas condições, para movimentação destes, bem como circulação de meios de emergência quando necessária;

- Os materiais deverão estar corretamente empilhados de a modo a evitar quedas.

2.5.10 Sinalização de Segurança no Estaleiro

A utilização de sinais, sonoros, luminosos ou visuais, é entendida como um processo de comunicação rápida e eficaz.

A sinalização de segurança é aquela que relacionada com um objeto ou uma situação determinada, dá ao trabalhador uma indicação por meio de um som, uma cor ou de um sinal de segurança.

Objetivo da Sinalização de Segurança

A sinalização de segurança tem como objetivo, chamar atenção, de uma forma rápida e inteligível, para objetos e situações suscetíveis de provocar determinados riscos.

A sinalização não dispensa, nunca, a necessidade de aplicação de medidas de proteção impostas por diplomas legais.

A sinalização deve ser permanente para:

- Proibições;
- Avisos;
- Obrigações;
- Meios de Salvamento e Socorro;
- Equipamento de combate a incêndios;
- Assinalar recipientes e tubagens;
- Riscos de choque ou queda;
- Vias de circulação.
- A sinalização deve ser ocasional para:
- Assinalar acontecimentos perigosos;
- Chamada de pessoas (bombeiros, enfermeiros, etc.);
- Evacuações de emergência;
- Orientação dos trabalhadores que efetuam manobras.

Exemplos da aplicação da sinalização no estaleiro:

SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA A COLOCAR NO ACESSO AO ESTALEIRO		
	Uso Obrigatório de Capacete	Sinal de Obrigação
	Uso Obrigatório de Calçado de Proteção	Sinal de Obrigação
	Uso Obrigatório de Colete Refletor	Sinal de Obrigação
	Perigos Vários devido a Obras	Sinal de Perigo
	Cargas Suspensas	Sinal de Perigo
	Entrada e Saída de Viaturas	Sinal de Informação
	Velocidade Máxima de 20 km/h	Sinal de Proibição
	Proibido o Acesso a Pessoas Estranhas à Obra	Sinal de Proibição
	Proibido o Consumo de Bebidas Alcoólicas	Sinal de Proibição
	STOP	Sinal de Proibição

SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA A COLOCAR NOS ESTALEIROS DE FERRO E COFRAGEM		
	Extintor	Sinal de informação
	Proibida a Utilização de Máquinas por Pessoas Não Autorizadas	Sinal de Proibição

	Uso Obrigatório de Luvas de Proteção	Sinal de Obrigação

SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA A COLOCAR NO ESCRITÓRIO DE DIRECÇÃO DE OBRA +WC E FISCALIZAÇÃO		
	Ponto de Encontro	Sinal de informação
	Extintor	Sinal de informação
	WC	Sinal de informação
	Água potável	Sinal de informação
	Primeiros Socorros	Sinal de informação
SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA A COLOCAR NA FERRAMENTARIA		
	Extintor	Sinal de informação
	Perigo de Eletrocussão	Sinal de Perigo
	Primeiros Socorros	Sinal de informação

SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA A COLOCAR NOS PIMENTEIROS		
	Perigo de Eletrocussão	Sinal de Perigo

2.5.11 Desmontagem

No prazo máximo de 10 dias após a conclusão da empreitada, serão removidos do local de trabalho todos os materiais, entulhos, equipamentos, instalações provisórias e tudo o mais que tenha servido para a sua execução, tudo isto se encontra discriminado no plano de trabalhos.

Esta empreitada, terá sempre o apoio logístico relevante do estaleiro central da Norcep, sito na industrial de Constantim, em Vila Real, e da sede social sito na Av. da Europa, Edifício Encosta do Rio, N.º 10, em Vila Real.

3. Impacto Ambiental

De forma a reduzir consideravelmente a quantidade e/ou nocividade de resíduos produzidos, devem aplicar-se conceitos como a prevenção e a reutilização. A Norcep adotará as melhores tecnologias e técnicas disponíveis no processo que permitam o prolongamento do ciclo de vida dos materiais, assim como introduzir boas práticas de gestão de resíduos na obra.

Neste sentido, deve-se prever, sempre que possível, a reutilização em obra dos solos e rochas que não contenham substâncias perigosas provenientes de atividades de construção, seja na obra de origem ou, em alternativa, a sua utilização noutra obra sujeita a licenciamento ou comunicação prévia, na recuperação ambiental e paisagística de explorações minerais ou pedreiras, na cobertura de aterros ou, ainda, em local licenciado pela Câmara Municipal, nos termos do artigo 1º do Decreto – Lei nº 139/89 de 28 de Abril (referente à proteção ao relevo natural, solo arável e revestimento vegetal que determina a obrigatoriedade de licenciamento municipal para ações de destruição do revestimento vegetal que não tenham fins agrícolas e ações de aterro ou escavação que conduzam à alteração do relevo natural e das camadas do solo arável). Os RCD devem ser utilizados em obra, de acordo com as normas técnicas existentes a nível nacionais e comunitários aplicáveis neste âmbito. Contudo, na ausência de normas técnicas aplicáveis, a gestão de resíduos dever-se-á guiar pelas especificações técnicas definidas pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), nomeadamente:

- LNEC E471-2006 – Guia para a utilização de agregados reciclados grossos em betões de ligantes hidráulicos;
- LNEC E472-2006 – Guia para a reciclagem de misturas betuminosas a quente em central;
- LNEC E473-2006 – Guia para a utilização de agregados reciclados em camadas não ligadas de pavimentos;
- LNEC E474-2006 – Guia para a utilização de resíduos de construção e demolição em aterro e camada de leito de infraestruturas de transporte.

O armazenamento dos resíduos deve ser efetuado de acordo com a sua perigosidade, pelo que a Norcep irá armazenar separadamente os resíduos perigosos dos não perigosos antes destes serem recolhidos. A Norcep irá também manter os resíduos em obra o mínimo tempo possível, sendo que, no caso de resíduos perigosos, esse período não poderá ser superior a 3 meses. A triagem de RCD, em obra ou em local afeto à mesma ou, na sua impossibilidade, em instalações de triagem e fragmentação de RCD, será feita com vista ao seu encaminhamento, por fluxos e fileiras de materiais, para reciclagem ou por outras formas de valorização, em operador de gestão devidamente licenciado para o efeito. A permissão de deposição de RCD em aterro, só poderá ser efetuada com triagem prévia.

No que se refere aos resíduos perigosos líquidos, estes devem ser armazenados em contentores estanques com parede dupla ou em contentores com bacia de retenção. Mesmo quando armazenados em contentores estanques com parede dupla, a bacia de retenção é sempre recomendável para prevenir os derrames acidentais e formação de lixiviados.

Os resíduos perigosos devem ser armazenados em local coberto e com superfície impermeável; o local deve estar vedado. Deverão ser separadas as embalagens e os materiais absorventes e filtrante, consoante o uso e natureza dos produtos embalados, dos restantes resíduos sólidos urbanos, evitando assim a contaminação, e de forma a assegurar o destino final

adequado. Caso exista contaminação com resíduos perigosos, o material deverá ter o mesmo destino que o material contaminado.

Todos os meios utilizados na armazenagem dos resíduos devem ter identificação dos resíduos por nome comum e por código "LER". Recomenda-se que na etiqueta dos contentores seja ainda mencionada a identificação do produtor e do transportador bem como a data de enchimento do contentor, para se poder confirmar a duração da armazenagem dos contentores no estaleiro.

O estaleiro será mantido num estado de limpeza e arrumação geral adequado e apresentável. A remoção de entulhos e outros materiais relacionados com a obra é da responsabilidade do empreiteiro responsável pelos trabalhos e será efetuado com regularidade para evitar a sua aglomeração no estaleiro. No final dos trabalhos, os locais utilizados como apoio à obra, ficarão livres de quaisquer instalações, equipamentos, materiais ou resíduos de qualquer espécie, devendo ser retirados logo que se tornem definitivamente desnecessários.

Os veículos e equipamentos móveis devem circular em estado de limpeza suficiente para que não larguem nas estradas e acessos de estaleiro lamas ou outros resíduos. Para o efeito, sem prejuízo da lavagem de rodados quando necessário, deve assegurar-se o bom estado de conservação na zona de acessos de estaleiro e caminhos de obra.

A conceção do Plano de Gestão de Resíduos teve por base o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção Demolição definido para a obra em questão. Em termos legislativos, a Norcep cumprirá a legislação em vigor relativamente à gestão de resíduos. Deverá, ao implementar o Plano de Gestão de Resíduos, responsabilizar-se pela gestão de todo o tipo de materiais residuais produzidos na área afeta à obra (entulhos, betumes, óleos, lubrificantes, combustíveis e outros resíduos de obra), tendo em particular atenção os seguintes aspetos:

- Definir operações de transporte de todo o tipo de materiais residuais produzidos na área afeta à obra para os destinos finais adequados de tratamento, valorização ou eliminação;
- Adotar medidas que visem minimizar a perturbação nas zonas adjacentes à obra face ao transporte de terras escavadas e outros materiais residuais da obra, tendo em atenção as consequências que daí poderão advir para a população e o ambiente em geral;
- Estudar e definir cuidadosamente, consultando as entidades oficiais competentes (nomeadamente, Câmaras Municipal, Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional, Comissão Regional da Reserva Agrícola, Agência Portuguesa do Ambiente, Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade), os locais e possibilidades de depósito definitivo de terras escavadas, outros materiais residuais da obra, bem como de empréstimos, em função das suas características e ausência/presença de contaminação e da redução da distância entre a área afeta à obra e o depósito definitivo;
- Promover a reutilização de materiais e a incorporação de reciclados de Resíduos de Construção e Demolição (RCD) na obra;
- Promover a existência na obra de um sistema de acondicionamento adequado que permita a gestão seletiva dos RCD;
- Promover a aplicação em obra de uma metodologia de triagem de RCD ou, nos casos em que tal não seja possível, o seu encaminhamento para operador de gestão licenciado;

- Manter os RCD em obra o mínimo tempo possível, sendo que no caso de resíduos perigosos, esse período não pode ser superior a 3 meses.

Após o término da obra, a Norcep assegurará a remoção de todo o tipo de materiais residuais produzidos na área afeta à obra, evitando que esta sirva de polo de atração para a deposição inadequada de outros resíduos por terceiros.

Serão removidas todas as instalações e infraestruturas, assim como os escombros ou sobras de materiais, os quais serão conduzidos a locais autorizados. Será realizada a recuperação paisagística da zona ocupada.

4. Procedimentos no Estaleiro

4.1. Desvio de infraestruturas

Previamente ao início dos trabalhos serão solicitados os cadastros de todas as infraestruturas existentes na área de intervenção à Câmara Municipal, e entidades responsáveis pelas mesmas. A obra não será iniciada sem a consulta prévia das entidades responsáveis pelas infraestruturas existentes (EDP, PT), com vista a solicitar apoio técnico e acompanhamento dos trabalhos de forma a garantir a manutenção das infraestruturas existentes e, se necessário, a disponibilização de alternativas, ou reposição de serviços interrompidos.

Em caso de interferência serão tomadas todas as providências necessárias de modo a solucionar os problemas que possam aparecer. O procedimento a adotar será o seguinte:

- Contactar a entidade responsável;
- Identificação definitiva das redes afetadas;
- Programação de ordem de execução das reposições
- Apresentação à fiscalização;
- Reposição das zonas de implantação dos serviços afetados;
- Colocação das condutas ou equipamentos;
- Ligação das mesmas.

A execução destes trabalhos será feita normalmente no início do plano de trabalhos, embora possam ser feitos aquando a sua interceção.

4.2. Procedimento para Desvios de Trânsito

No sentido de informar os utentes, minimizar os riscos e garantir a segurança dos intervenientes na obra e terceiros, e garantir a criação de percursos alternativos quando necessário, será elaborado e implementado um Plano de Sinalização a apresentar à Fiscalização previamente ao início dos trabalhos em obra.

Medidas a adotar:

- Os locais afetos à obra serão correta e devidamente sinalizados, de modo a evitar dificuldades de circulação e minimização de risco inerentes ao trânsito de viaturas da obra nas povoações ou na via;
- Definir e estabelecer, imediatamente após a consignação, os acessos principais necessários à movimentação das pessoas e meios de equipamento;
- Proibição de obstrução de quaisquer caminhos privados ou públicos, sem que sejam criadas alternativas;
- Estabelecer, com a concordância do Dono da Obra e das autoridades, alguns acessos alternativos;
- Criação de um sistema de sinalização adequado (diurno e noturno) por forma a minimizar os inconvenientes dos utilizadores dos percursos alternativos.

No âmbito de minimização do condicionamento da rede viária, foi elaborado um escalonamento de atividades que pretende reduzir o movimento de veículos pesados associado à empreitada. Desta forma, está programado um fluxo contínuo de veículos associados à execução dos trabalhos de movimentos de terras, a ter lugar durante o primeiro mês de trabalhos. Posteriormente serão mobilizados camiões numa base de necessidade apenas, havendo uma fluxo intermitente durante a execução da estrutura, que não implicam o condicionamento de trânsito significativo nas vias que servem o estaleiro.

Este escalonamento aliado às medidas atrás referidas permitem mitigar o condicionamento da rede viária.

4.3. Procedimento para Controlo de Poeiras e Lamas

Para o controlo de Poeiras, deverá proceder-se do seguinte modo:

- Rega adequada dos caminhos e estradas em tempo seco ou sempre que se julgue necessário;
- Execução de passagens alternativas;
- Assegurar que os transportes de materiais com características pulverulentas, com origem e destino na obra, são feitos em veículos de caixa fechada ou com a carga devidamente acondicionada e tapada;
- Garantir que após a utilização dos produtos químicos que libertem compostos voláteis (tintas, vernizes, diluentes, etc.) as embalagens são tapadas após o seu uso;
- Efetuar o humedecimento do pavimento, das estruturas a demolir e dos solos a escavar, sempre que necessário, sobretudo nos dias mais secos e ventosos;
- Instalação de vedação adequada no estaleiro, preferencialmente tapume, como forma de evitar a emissão de poeiras para o exterior;
- Manusear corretamente os produtos químicos, de modo a evitar a ocorrência de derrames e consequente contaminação atmosférica, devido à emissão de compostos voláteis.

- Limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra, especialmente quando nela forem vertidos materiais de construção ou materiais residuais da obra, no sentido de evitar a acumulação e a ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de maquinaria e de veículos de apoio à obra;

De forma a controlar lamas, deverá proceder-se do seguinte modo:

- As águas provenientes da lavagem das centrais de betão, betoneiras e caleiras do betão pronto devem, sempre que possível, ser encaminhadas para um sistema de decantação;
- As águas de lavagem dos rodados e da via pública podem drenar diretamente para a rede de águas pluviais, pois contêm apenas restos de terra;
- O controlo dos consumos de água é a melhor forma de reduzir a quantidade de efluentes produzidos;

4.4. Procedimento para Controlo de Ruído

A produção de ruído representa um impacte que, na fase de obra, se revela de difícil atenuação. No entanto, dada a experiência em obras semelhantes, recorrer-se-á a medidas que minimizem estes efeitos.
Tendo em atenção as consequências que poderão advir da produção de elevados níveis de ruído para a população e para o ambiente em geral adotaremos medidas de minimização dos previsíveis aumentos dos níveis de ruído no estaleiro e nas zonas envolventes da obra. Na fase de construção serão adotadas diversas medidas visando cumprir a legislação em vigor, nomeadamente:

- Definir um horário de trabalho adequado, com a limitação da execução ou da frequência de atividades de construção que gerem elevado ruído (por exemplo, circulação de veículos pesados de apoio à obra, trabalhos que recorram à utilização de maquinaria ruidosa);
- Se houver necessidade de realizar trabalhos no período compreendido entre as 20:00 h e as 08:00 h nos dias úteis, aos Sábados, Domingos e feriados, é necessária a obtenção de uma licença especial de ruído, para atividades ruidosas temporárias. Esta licença deve ser solicitada à autarquia onde se realiza a obra;
- Preferencialmente utilizar vedação do tipo tapume na vedação do estaleiro;
- Procurar, sempre que possível, eliminar ou reduzir o ruído na fonte, através da utilização de equipamentos com menor potência sonora;
- Utilizar equipamentos que obedeçam ao disposto no Decreto-Lei n.º 221/2006 de 08 de Novembro. Nesse sentido, todos os equipamentos de utilização no exterior abrangidos, deverão cumprir as disposições do referido diploma: exibir a marcação CE, declaração de conformidade CE e a indicação do nível de potência sonora garantido;
- Racionalizar a circulação de veículos e de maquinaria de apoio à obra;

- Introduzir medidas de planeamento e gestão do estaleiro, de forma que a localização dos equipamentos mais ruidosos seja afastada das zonas onde a incomodidade sonora seja maior;
- Adoção de medidas de proteção individual dos trabalhadores mais expostos ao ruído durante as atividades de construção, de acordo com as normas legais em vigor.

4.5. Procedimento para Qualidade do Ar

Este impacte pode ser considerado temporário, sendo perfeitamente mitigável. Na fase de construção observar-se-ão, caso se justifique, as seguintes medidas de minimização da degradação qualitativa do ar:

- Adotar-se medidas de proteção individual dos trabalhadores mais expostos à poluição do ar durante as atividades de construção, de acordo com as normas legais em vigor e as especificações técnicas estabelecidas;
- Não realização de queimas a céu aberto de qualquer tipo de materiais residuais da obra;
- Racionalização da circulação de veículos e de maquinaria de apoio à obra;
- Garantia de manutenção e revisão periódica de todos os veículos e de toda a maquinaria de apoio à obra;
- Organização de todos os veículos e de toda a maquinaria de apoio à obra que operem ao ar livre (especialmente se recorrerem ao consumo de combustíveis líquidos), de modo a reduzir, na fonte, a poluição do ar e visando um maior afastamento das fachadas dos edifícios localizados nas zonas adjacentes à obra;
- Escolha, sempre que possível, de técnicas e de processos construtivos que gerem a emissão e a dispersão de menos poluentes atmosféricos;

NORCEP
construções

Anexo M

Projectos de Sinalização e Circulação / Plano de Acesso, Circulação e Sinalização Interna do Estaleiro

ESCRITÓRIOS | OFFICE

Av. da Europa, Ed. Encostas do Rio 10-1º
5000-557 Vila Real, PORTUGAL

Av. Martires de Inhaminga, Nº 170, 2º Direito
Baixa, Maputo, MOÇAMBIQUE

CONTACTOS | CONTACTS

T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

www.norcep.pt

NORCEP
construções

Plano Rodoviário

ESCRITÓRIOS | *OFFICE*

Av. da Europa, Ed. Encostas do Rio 10-1º
5000-557 Vila Real, PORTUGAL

Av. Martires de Inhaminga, N.º 170 ,12º Direito
Baixa, Maputo, MOÇAMBIQUE

CONTACTOS | *CONTACTS*

T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

Índice

1 Estudo de Tráfego 4

1.1 Planeamento e Sinalização do Trânsito 4

1.2 Distância entre Sinais 4

1.3 Colocação da Sinalização 5

1.4 Trabalhos na totalidade da via com estreitamento ligeiro da via adjacente 5

1.5 Desmontagem da sinalização 5

1.6 Sinalização do Pessoal 5

2 Considerações e legislação aplicáveis 6

3 Anexos 2

Departamento de Qualidade:

Sigla Adotada: NE.PR

Versão: v1.0.14

Ano:2014

Última atualização: 22.05.2014

Designação Social: Norcep Construções S.A.

NIPC: 502 300 264

Sede: Avenida da Europa, Edifício Encosta do Rio, n.º 10, 1º Andar, 5000 – 557, Vila Real.

Tel.: (+351) 259 309 200

Fax.:(+351) 259 309 201

E-mail: geral@norcep.pt

E-mail: dcarvalho@norcep.pt

1 Estudo de Tráfego

No sentido de minimizar os impactos negativos, bem como garantir todas as condições de segurança, a todos os utentes desta infraestrutura, a Norcep desenvolveu um estudo para a execução de Plano de Sinalização Temporária para o tráfego destas estradas.

Os estreitamentos da faixa de rodagem serão acompanhados por uma sinalização temporária adequada.

1.1 Planeamento e Sinalização do Trânsito

Atendendo ao tipo de obra, à sua localização e interferência com a Rua, as obras serão realizadas com os condicionantes de trânsito.

Regras Gerais:

Na montagem e desmontagem da sinalização, vamos ter em conta os seguintes princípios:

O sistema de sinalização temporária será coerente em qualquer altura, de modo a transmitir a mensagem adequada a todos os utentes da via;

1.2 Distância entre Sinais

Salvo na pré-sinalização, a distância mínima entre dois sinais ou grupos de sinais sucessivos é determinada em função do limite máximo de velocidade estabelecido, nos termos seguintes:

V < 60km	50m
60 < V < 80km	100m
80 < V < 100km	150m
V > 100km	250m

O estabelecido anteriormente não se aplica nos seguintes casos:

1. Na colocação de sinais de limitação de velocidade degressiva;
2. Dentro das localidades, caso em que as distâncias podem ser reduzidas ate ao limite máximo de 30m.

1.3 Colocação da Sinalização

A colocação da sinalização temporária será implementada pela seguinte ordem: Sinalização de aproximação, sinalização de posição e a sinalização final.

O primeiro sinal de sinalização avançada será colocado à distância de 40 m antes do obstáculo ocasional ou da zona de obras, podendo ser reduzida para 30 dentro das localidades ou 15m fora das localidades.

O primeiro sinal de limitação de velocidade será colocado a uma distância não superior a 50m da zona de obras ou obstáculo ocasional;

A sinalização de posição será colocada na proximidade imediata da zona de perigo e estará balizada de forma conveniente;

A sinalização final será colocada à distância de 20 m após a zona de obras ou obstáculos ocasionais;

Não serão agrupados mais de dois sinais sobre o mesmo suporte ou lado a lado.

1.4 Trabalhos na totalidade da via com estreitamento ligeiro da via adjacente

No caso de se verificar a necessidade de trabalhos que necessitem do fecho total da via de tráfego, será elaborado juntamente com o dono de obra e com o coordenador de segurança, um plano de tráfego alternativo de modo a minimizar o impacto aos transeuntes e aos utilizadores da via obstruída.

1.5 Desmontagem da sinalização

A desmontagem da sinalização será executada pela ordem inversa à sua colocação, efectuando a sua remoção total no final da obra.

1.6 Sinalização do Pessoal

Os colaboradores da obra envolvidos na montagem e desmontagem da sinalização, bem como os que estão directamente ligados ao escoamento de trânsito, irão estar munidos com o seguinte Equipamento de Protecção Individual, nomeadamente:

- Colete e / ou fato reflector
- Capacete
- Botas com palmilha e biqueira de aço
- Luvas de Protecção.

2 Considerações e legislação aplicáveis

Uma vez que as obras se encontra muitas vezes confinadas com vias de sentido único ou vias estreitas, o tráfego normal da via de circulação será dificultado. Assim, propõe-se um esquema de sinalização temporária para a empreitada em questão.

A sinalização a implementar está de acordo com o Decreto Regulamentar n.º 22-A/98 de 1 de Outubro e com a lei que a altera o mesmo, Decreto Regulamentar n.º 41/2002 de 20 de Agosto, garantindo assim toda a segurança necessária para a circulação automóvel.

O principal objetivo deste documento será a redução do risco de acidentes tanto para os utentes como para os trabalhadores durante o decorrer da obra. Desta forma, a circulação na via será feita com condições de segurança, sendo reposta a circulação normal da via com a finalização da empreitada.

A sinalização temporária destina-se a prevenir os utentes e trabalhadores da existência de obras ou obstáculos ocasionais na via pública e a transmitir as obrigações, restrições ou proibições especiais que temporariamente lhes são impostas.

A mesma deverá ser efetuada com recurso a sinais verticais e luminosos, bem como a marcas rodoviárias e a dispositivos complementares.

Após a conclusão da obra, a sinalização temporária deverá ser retirada imediatamente, restituindo-se a via às normais condições de circulação. É proibida qualquer paragem ou estacionamento de veículos na zona regulada pela sinalização temporária.

Existem três tipos de sinalização temporária para que se verifiquem todos os princípios da mesma, sendo os quais:

Sinalização de Aproximação – Sinalização inicial, colocada antes da zona do obstáculo que compreende pré-sinalização, sinalização avançada e sinalização intermédia;

Pré-sinalização: Alerta com antecedência os condutores da zona de perigo e é utilizada sempre que exista necessidade de desvio de trânsito ou sempre que a natureza do obstáculo o exija;

Avançada: A materialização desta sinalização deve ser feita com recurso à sinalização vertical onde pode ser usados os sinais de perigo, regulamentação, indicação, painéis adicionais e sinalização de mensagem variável, obrigando os condutores a serem mais prudentes;

Intermédia: A materialização desta sinalização deve ser feita com recurso à sinalização de proibição ou de cedência de passagem e quando se estabelecer limites máximos de velocidade, deve ser estabelecida limitação degressiva escalonada, de forma que a diferença entre limites máximos de velocidade sucessiva seja de 20 km/h.

Sinalização de Posição – Delimita convenientemente o obstáculo ou a zona de obras, bem como as suas imediações, por forma bem definida, nas direções paralela e perpendicular ao eixo da via. A materialização desta sinalização deve ser feita com recurso aos sinais de obrigação;

Sinalização Final – É colocada logo que seja possível o regresso às condições normais de circulação informando os condutores que a zona de restrição terminou.

Sinalização temporária a implementar

A sinalização temporária a utilizar será em material retrorrefletor de acordo com a legislação em vigor. Os sinais de perigo serão em fundo amarelo e forma triangular. No caso dos dispositivos de balizamento, apresentam as cores de vermelho e branco. Para os sinais de proibição, estes terão forma circular de fundo branco e orla vermelha.

Tal como a planta de estaleiro, o plano de segurança rodoviário será reconfigurado e ajustado às necessidades que poderão surgir no mesmo durante todo o prazo de execução da empreitada.

Apresenta-se a planta do plano de segurança rodoviário previsto para empreitada em questão.

A implementação do plano rodoviário descrito permite controlar e contornar muitos dos impactos provocados pelos trabalhos em obra quanto à envolvente exterior e limítrofe.

Os suportes de sinais e painéis deverão garantir a estabilidade necessária para o seu bom desempenho durante todo o tempo de execução da empreitada.

No que se refere à implementação do plano em si, este requer os devidos cuidados, uma vez que este trabalho decorre em alguns perigos. Desta forma, deverá ser mínima a permanência de pessoal nas zonas de circulação.

A montagem deverá ser efetuada no sentido da visualização da sinalização pelos condutores, tendo como ordem, primeiro a sinalização de Aproximação, depois a sinalização de Posição e por último a sinalização Final. A desmontagem ocorrerá de forma inversa, começando exatamente no sentido oposto do da montagem da sinalização.

De forma complementar indica-se, ainda, que todos os trabalhadores que executem trabalhos na zona regulada pela sinalização deverão usar sempre coletes retrorrefletores de cor laranja ou amarela.

As máquinas ou veículos que operem na zona serão sinalizados com faróis rotativos de cor amarela.

A circulação de peões será feita sempre que possível pelos passeios existentes e não ponha em causa a segurança dos utentes. Quando o mesmo não for possível, serão criados caminhos alternativos de circulação com todas as condições para que seja impedida a passagem de peões pela zona a intervencionar.

A sinalização deverá estar limpa e em bom estado de conservação, bem como devidamente visível pelos utentes. Qualquer sinalização que se encontre danificada ou não se encontre em boas condições, será substituída.

A manutenção de toda a sinalização será assegurada durante todo o decorrer da empreitada.

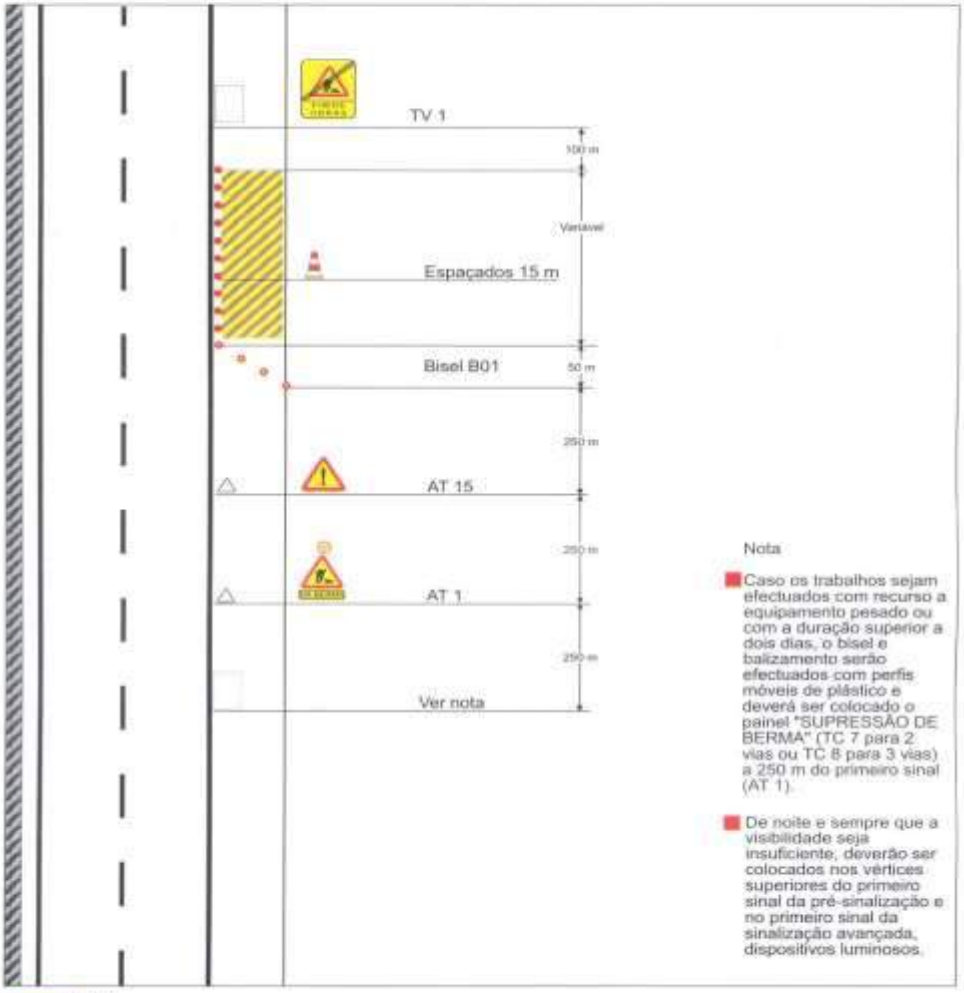
3 Anexos

TRABALHOS FIXOS

2x2/2x3

F 01

Trabalhos na berma direita

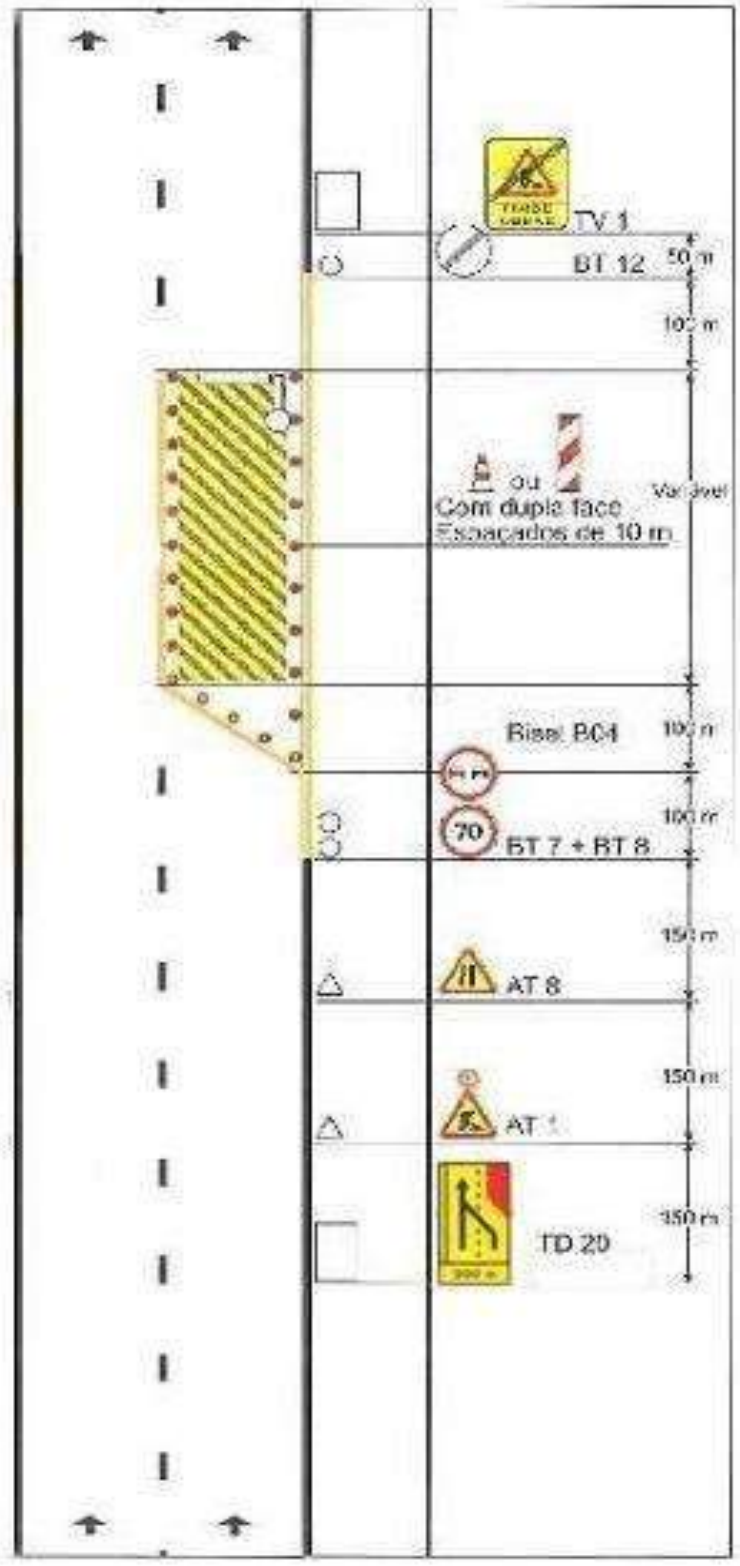


Nota

- Caso os trabalhos sejam efectuados com recurso a equipamento pesado ou com a duração superior a dois dias, o bisel e balizamento serão efectuados com perfis móveis de plástico e deverá ser colocado o painel "SUPRESSÃO DE BERMA" (TC 7 para 2 vias ou TC 8 para 3 vias) a 250 m do primeiro sinal (AT 1).
- De noite e sempre que a visibilidade seja insuficiente, deverão ser colocados nos vértices superiores do primeiro sinal da pré-sinalização e no primeiro sinal da sinalização avançada, dispositivos luminosos.

JUNTA AUTÓNOMA DE ESTRADAS

JAN./97


TV 1
BT 12
50 m
100 m
ou
Com dupla face
Espaçados de 10 m
Variável
Risco PC4
100 m
70
BT 7 + BT 8
100 m
150 m
AT 8
150 m
AT
150 m
TD 20

Anexo N

Registo de Identificação dos Subempreiteiros/Registo de Subempreiteiros e Trabalhadores Independentes/Registo de Trabalhadores/ Registo Individual de Trabalhador

RESUMO DE REGISTO DE TRABALHADORES

PERÍODO	

NOTAS:

	A preencher pela Entidade Executante
*	A preencher pela Coordenação de Segurança em Obra
X	Trabalhador Temporáriamente Ausente
N/A	Não Aplicável

ELABORADO POR:	VERIFICADO POR:	APROVADO POR:
Nome:	Nome:	Nome:
Assinatura:	Assinatura:	Assinatura:
Data:	Data:	Data:

*Conforme Art.21 do DL 273/03 de 29 de Outubro

							IDENTIFICAÇÃO					ESTRANGEIRO				MENOR (16-18 anos)					PASSPORTE		APTIDÃO MÉDICA				CADASTRO			FORMAÇÃO / INFORMAÇÃO		
Nº Trab.	Nome*	Residência*	Categoria*	Empresa	Início Obra*	Termo Obra*	Tipo Doc. Id.	Nº Doc. Id.	Data de Validade Doc. Id.	Data de Nascimento	Idade	Nacionalidade	Nº. Visto	Validade Visto	Data do contrato carimbado pelo IDICT	Data do Modelo 1	Data da Declaração dos Pais	Nº. Segurança Social*	Nº. Ident. Fiscal*	N.º Apólice de Seguro (Nominal / Folha de férias / s/Nome)*	Nº. Cartão	Validade Cartão	Data do Exame de Aptidão Médica	Validade da Aptidão Médica	Condições da Aptidão Médica	Distrib. do EPI	Data 1º Aviso	Data 2º Aviso	Data 3º Aviso	Data do Acolhimento em obra	Data Form. Sensibilização / Específica	Data Form. Outras
1																																
2																																
3																																
4																																
5																																
6																																
7																																
8																																
9																																
10																																
11																																
12																																
13																																
14																																
15																																
16																																
17																																
18																																
19																																
20																																
21																																
22																																
23																																
24																																
25																																
26																																
27																																
28																																
29																																
30																																
31																																

NORCEP construções

OBRA:

Semana:

DONO DA OBRA:

FISCALIZAÇÃO:

EMPREITEIRO:

Registo de Empreiteiro, Empresas, e Trabalhadores Independentes em Obra

OBRA:

Semana:

DONO DA OBRA:

FISCALIZAÇÃO:

EMPREITEIRO:

Trabalhadores Independentes em Obra

EE/Subempreiteiro / TI	Sede	Nº Contribuinte	Alvará		Actividade	Contrato (Data)	Data Entrada no Estaleiro	Responsável no Estaleiro	Seguro Acidentes Trabalho				Seguro Responsabilidade Civil			Declaração de adesão ao PSS (Data)	Declaração de não dívida à Segurança Social		Declaração de não dívida à DGCI		Data Saída do Estaleiro
			Tipo / Nº	Data de Validade					Seguradora	Apólice nº	Validade (Data ultimo recibo)	Modalidade	Seguradora	Apólice nº	Validade (Data ultimo recibo)		Data Emissão	Data limite de Validade	Data Emissão	Data limite de Validade	

Anexo O

Registo de Verificação de Equipamentos/Registo de Inspecção e Verificação de Equipamentos Pesados/ Registo de Inspecção de Equipamentos Portáteis

ESCRITÓRIOS | OFFICE
Av. da Europa, Ed. Encostas do Rio 10-1º
5000-557 Vila Real, PORTUGAL

Av. Martires de Inhaminga, Nº 170, 2º Direito
Baixa, Maputo, MOÇAMBIQUE

CONTACTOS | CONTACTS
T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

NORCEP construções

RESUMO DE REGISTO DE EQUIPAMENTOS

Obra:	
Dono de Obra:	
Empreiteiro:	

ELABORADO POR:	VERIFICADO POR:	APROVADO POR:
Nome:	Nome:	Nome:
Assinatura:	Assinatura:	Assinatura:
Data:	Data:	Data:

SEMANA DE REF.ª:

								Equipamento			Seguro			Data	
N.º	Equipamento	Marca	Modelo	N.º Série	Ano	Proprietário	Manobrador	Certificado CE	Manual Instr. Portugues	Ultima Revisão	Companhia	Apólice	Validade	Entrada	Saida
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															

REGISTO GERAL DE RECEPÇÃO DE MATERIAIS

		ELABORADO POR:	VERIFICADO POR:	APROVADO POR:
Obra:				
Dono de Obra:		Nome:	Nome:	Nome:
Empreiteiro:		Assinatura:	Assinatura:	Assinatura:
		Data:	Data:	Data:

SEMANA DE REF.ª:

N.º	Material	Marca	Modelo	N.º Produção	Ano	Material		Data		Notas
						Certificado CE	Manual Instr. Portugues	Entrada	Saida	
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										

Anexo P

Plano de Trabalhos com Riscos Especiais/Registo de Inspecção e Verificação

ESCRITÓRIOS | OFFICE
Av. da Europa, Ed. Encostas do Rio 10-1º
5000-557 Vila Real, PORTUGAL

Av. Martires de Inhaminga, Nº 170, 2º Direito
Baixa, Maputo, MOÇAMBIQUE

CONTACTOS | CONTACTS
T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

NORCEP construções	***Atividade a Monitorizar:*** ***P.S.:***	
Dono de Obra: ***Obra:***		

REGISTO DE VERIFICAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA						
Ref.	**C**	**NC**	**NA**	**NC n.º**	**Observações**	**Rubrica**

Memória Descritiva e Justificativa

Plano Trabalhos Risco Especial

Realizado	Verificado	Validado	Aprovado
Assinado por: Técnico Segurança Data:	Assinado por: Diretor Técnico Empreitada Data:	Assinado por: Coordenador Segurança Obra Data:	Assinado por: Representante Dono de Obra Data:

Índice

1. Objectivo 2
2. Descrição da Atividade 2
2.1- Avaliação e Hierarquização de Riscos 4
3 Levantamento de condicionalismos 5
4 Meios e Equipamentos 5
4.1 - Equipamentos de Proteção Individual 5
4.2 - Equipamentos de Proteção Coletiva 5
4.3 - Equipamentos de Trabalho 5
5. Documentos associados 6
6. Riscos 6
7. Procedimento 6
7.1. Medidas de prevenção a adotar e regras a serem cumpridas 7
8. Controlo 8
9. Emergência 8
10. Listagem dos anexos 8

1. Objectivo

O presente documento tem como objetivo implementar os procedimentos de segurança, relativos aos trabalhos de montagem, organização e desmontagem do estaleiro, respondendo desta forma ao preconizado no Decreto-lei nº 273/2003 de 29 de Outubro.

Deve ser considerado como um complemento ao Plano de Segurança e Saúde em vigor.

Neste documento, apresenta-se uma referência aos métodos executivos a aplicar nas várias fases posteriormente descritas, meios a utilizar, a sua avaliação de riscos, seguida das respetivas medidas preventivas.

Antes do início dos trabalhos, será realizada uma ação de sensibilização/formação a todos os presentes envolvidos na atividade, informando dos riscos da atividade e das medidas preventivas a adotar, conforme preconizado neste PTRE.

2. Descrição da Atividade

Para a sua implantação é necessário a elaboração de um projeto ou plano de estaleiro, que faz parte integrante do PSS, conforme preconizado pelo DL n.º 273/2003, constituindo um dos aspetos fundamentais que marca o início da execução de uma obra.

O plano de estaleiro constitui assim um elemento fundamental do desenvolvimento prático do PSS, estabelecendo-se nele todos os procedimentos e regras relativas à implantação das instalações de apoio à execução dos trabalhos, dos equipamentos de apoio, das infraestruturas provisórias (redes de águas, esgotos, eletricidade) e de outros elementos que as características e os métodos e processos construtivos a utilizar na execução dos trabalhos determinem.

A montagem do estaleiro deverá ser efetuada de acordo com o indicado no Projeto do Estaleiro em anexo ao PSS, depois de validado pelo CSO e aprovado pelo Dono de Obra.

A montagem do estaleiro, será efetuada de acordo com as seguintes fases/operações:

1 – Trabalhos preparatórios:

Implantação topográfica;

Desmatação, limpeza e nivelamento do terreno.

2 – Colocação das vedações

3 – Descarga e carga de equipamentos/materiais

4 – Colocação dos contentores/instalações

Instalações Sociais (caso aplicável):

Sanitários

Instalações Industriais:

Armazém/Corte e moldagem de ferro

Ferramentaria

Parque de materiais

Parque de equipamentos

5 – Execução das redes técnicas (eletricidade, águas, esgotos e comunicações)

6 – Colocação de sinalização

7 – Organização e manutenção do Estaleiro

8 – Desmontagem do Estaleiro.

2.1- Avaliação e Hierarquização de Riscos

NORCEP construções	Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos	Obra:		Tipo de Avaliação
		Data:		
		N.º:		
		NE.07.AR001.02		Rotina

Act.	Ref		TAREFAS	RISCOS	AVALIAÇÃO DE RISCOS					Medidas Preventivas	HR
					RE	P	G	NR	HR		
Organização de Estaleiro	1	1.1	Montagem e Desmontagem de Estaleiro	Queda em altura	X	3	5	15	1	Na existência de edificações, muros em alvenaria ou betão ou postes, deve-se escorar ou realçar todos os alicerces/ maciços suscetíveis de serem afetados; utilização de guarda corpos, sinalização, barreiras físicas.	
		1.2		Queda ao mesmo nível		2	4	8	4	Sinalização de segurança; locais de boa visibilidade, tendo em conta o plano de circulação; limpeza do local de trabalho.	
		1.3		Choque contra objetos		1	3	3	4	Sinalização de segurança, Limpeza do local de trabalho. Iluminação do local de trabalho.	
		1.4		Queda de Objetos		2	2	4	1	A zona de trabalhos deve ser devidamente delimitada e sinalizada, impedindo a entrada dos trabalhadores não afetos a essas tarefas; As telhas, chapas e demais elementos das instalações existentes, devem estar bem fixadas.	
		1.5		Atropelamento/ choque de veículos		2	3	6	1	Devem ser criados acessos independentes para viaturas e peões. Em todas as entradas deve ser colocada sinalização de entrada a pessoas não autorizadas. No plano de circulação no interior do estaleiro, devem ser evitados os cruzamentos, as curvas fechadas e os declives acentuados (máximo 12%). Deve ser instalada uma portaria, para controlo dos movimentos de entrada e saída de pessoas, materiais e equipamentos no estaleiro.	
		1.6		Entaladela/Pancada/ Cortes/Esmagamento		2	2	4	5	Utilização de equipamento de proteção individual adequado, dependendo da tarefa a executar; As serras de corte, deverão ter as proteções operativos e os trabalhadores devem usar calças anti corte. Verificação do manual de instruções das máquinas. Sinalização rodoviária a alertar para a movimentação de viaturas pesadas. Todo o estaleiro social deve estar fora da zona de influência da grua.	
		1.7		Contactos elétricos/ Electrocução		2	5	10	1	Suspender de imediato as tarefas caso se depare com cabos elétricos em mau estado ou desnodados; Utilização de botas com isolamento apropriado. No caso de surgir um cabo elétrico ou uma tubagem de gás, não assinalados nas plantas, os trabalhos devem suspensos, de imediato, até à chegada de um responsável da entidade exploradora.	
		1.8		Incêndio/ Explosão		1	2	2	1	Limpeza geral do Estaleiro; Organização do estaleiro; Separação de materiais potencialmente causadores de incêndio; Iluminação adequada, As vedações metálicas devem ser ligadas à terra de proteção (da instalação elétrica do estaleiro). Os contentores metálicos devem estar equipotencializados e ligados à terra.	
		1.9		Sobre esforços/ posturas inadequadas		3	1	3	2	Movimentação mecânica de cargas; Utilização de equipamentos adequados à execução da tarefa em causa: Formação/ Informação dos trabalhadores;	
		1.10		Projeção de fragmentos		1	2	2	5	Os lixos devem ser recolhidos em recipientes fechados e removidos, diariamente, para fora do estaleiro (para aterro autorizado). Não deixar acumular materiais combustíveis; Devem ser instaladas retretes e urinóis, devidamente localizados e com fácil acesso.	
		1.11		Outro		1	2	2	5	Deve ser assegurado o fornecimento de água potável em quantidades suficientes para a necessidade do respetivo pessoal	

HR - Hierarquização do Risco

1-Eliminação; 2- Substituição; 3- Controlos Técnicos; 4- Sinalização; 5- EPI

3 Levantamento de condicionalismos

A medida adotada consistiu na visita do técnico de segurança e encarregado de obra aos locais destinados aos trabalhos de montagem, organização e desmontagem do estaleiro e a consulta de cadastros de redes técnicas através das empresas/entidades concessionárias, tendo verificado os tipos de condicionalismos existentes no terreno.

Não foram referenciados condicionalismos. Caso se prevejam condicionalismos, deverão verificar-se as medidas de prevenção de acordo com o condicionalismo e a Ficha de Procedimentos de Segurança de Apoio (FPSA) correlacionadas na listagem que se encontra a seguir:

4 Meios e Equipamentos

4.1 - Equipamentos de Proteção Individual

Uso obrigatório dos seguintes equipamentos de proteção individual:

- Colete de alta visibilidade;
- Capacete de proteção;
- Luvas com proteção mecânica, química, de absorção de vibrações, dielétricas (mediante situação de trabalho);
- Botas com biqueira e palmilha de aço;
- Óculos de proteção (mediante situação de trabalho);
- Protetores Auriculares (mediante situação de trabalho);
- Máscara de Proteção contra gases e/ou Poeiras (mediante situação de trabalho);

4.2 - Equipamentos de Proteção Coletiva

Equipamentos de Proteção Coletiva/Sinalização:

- Vedações;
- Sinalização Temporária de Trabalhos (de acordo com plano de sinalização dependendo da situação);
- Sinalização de segurança;
- Guarda-corpos;
- Rede laranja.

4.3 - Equipamentos de Trabalho

- Rebarbadora
- Gruas
- Martelos Pneumáticos
- Máquinas de Corte
- Lixas
- Plainas

5. Documentos associados

- PIP´s
- RIP´s

6. Riscos

Os principias riscos identificados e associados ao tipo de trabalho em questão são os seguintes:

- Entaladelas/ Esmagamento
- Pancadas/ Cortes
- Queda a diferentes níveis
- Queda ao mesmo nível
- Sobre esforços/ Posturas inadequadas
- Contactos elétricos/ Electrocução
- Queda de objetos
- Projeções de fragmentos e partículas
- Atropelamento/ Choque de veículos
- Incendio/ Explosão

7. Procedimento

Este procedimento aplica-se a todas as atividades a realizar na Organização do Estaleiro na Obra. Os trabalhos previstos a realizar são Montagem, Organização e Desmontagem de Estaleiro.

Antecedendo os trabalhos e de forma a garantir que os trabalhos no Estaleiro são realizados sem imprevistos que possam por em causa a segurança dos trabalhadores, são realizadas verificações as protecções coletivas existentes como necessárias. Seguidamente procede-se ao planeamento dos trabalhos com o encarregado de obra e o chefe de equipa responsável pela realização dos trabalhos de forma a serem criadas as condições de segurança mais apropriadas para a realização dos trabalhos, nomeadamente a necessidade de utilizar protecções individuais por parte dos trabalhadores ou de recorrer a plataformas de trabalho em andaime montadas na parte exterior do edifício.

As áreas onde decorreram os trabalhos serão delimitadas e identificadas por sinalética apropriada, tendo apenas acesso os trabalhadores designados para a actividade ou que elas necessitem de se deslocar em virtude das suas funções.

Serão utilizados sempre nos trabalhos na cobertura equipamentos de protecção individual (EPI's) adequados (Capacete de protecção, botas de borracha com palmilha e biqueira de aço, luvas de protecção, pontualmente poderão ser utilizadas protecções respiratórias, auditivas, oculares e protecções individuais anti-queda).

7.1. Medidas de prevenção a adotar e regras a serem cumpridas

Para a execução desta atividade serão respeitadas as seguintes regras:

- Na existência de edificações, muros em alvenaria ou betão ou postes, deve-se escorar ou realçar todos os alicerces/ maciços suscetíveis de serem afetados;
- Utilização de guarda corpos, sinalização, barreiras físicas.
- Sinalização de segurança;
- Locais de boa visibilidade, tendo em conta o plano de circulação;
- Limpeza do local de trabalho.
- Deve proceder ao levantamento de todas as infraestruturas e, solicitar às entidades exploradoras o seu desvio, caso se encontrem na zona de influência da escavação, se tal não for possível, deve-se efetuar um planeamento cuidado do trabalho porque, nesta situação as concessionárias vão exigir datas e horas para efetuar os cortes.
- Iluminação do local de trabalho.
- A zona de trabalhos deve ser devidamente delimitada e sinalizada, impedindo a entrada dos trabalhadores não afetos a essas tarefas; corte ou estabilização de árvores que se encontrem junto ao coroamento dos taludes;
- As telhas, chapas e demais elementos das coberturas das instalações provisórias, devem estar bem fixadas.
- Deve ser instalada vedação opaca, com uma altura mínima de 2m, cobrindo todo o perímetro do estaleiro.
- Devem ser criados acessos independentes para viaturas e peões. Em todas as entradas deve ser colocada sinalização de entrada a pessoas não autorizadas;
- No plano de circulação no interior do estaleiro, devem ser evitados os cruzamentos, as curvas fechadas e os declives acentuados (máximo 12%);
- Deve ser instalada uma portaria, para controlo dos movimentos de entrada e saída de pessoas, materiais e equipamentos no estaleiro.
- Utilização de equipamento de proteção individual adequado, dependendo da tarefa a executar; As moto serras deverão ter as proteções operativos e os trabalhadores devem usar calças anti corte. Verificação do manual de instruções das máquinas;
- Sinalização rodoviária a alertar para a movimentação de viaturas pesadas;
- Todo o estaleiro social deve estar fora da zona de influência da grua.
- Suspender de imediato as tarefas caso se depare com cabos eléctricos que não estejam em condições;
- Utilização de botas com isolamento apropriado;
- No caso de surgir um cabo elétrico ou uma tubagem de gás, não assinalados nas plantas, os trabalhos devem suspensos, de imediato, até à chegada de um responsável da entidade exploradora.
- Limpeza geral do Estaleiro;

- Organização do estaleiro;
- Separação de materiais potencialmente causadores de incêndio;
- As vedações metálicas devem ser ligadas à terra de proteção (da instalação elétrica do estaleiro).

Os contentores metálicos devem estar equipotencializados e ligados à terra.

- Deve ser assegurado o fornecimento de água potável em quantidades suficientes para a necessidade do respetivo pessoal
- Em caso de necessidade, devem ser instalados WC´s Químicos;
- Em caso de necessidade, devem ser instalados balneários;
- Em caso de necessidade, deve ser instalada uma sala de refeições;
- Os lixos devem ser recolhidos em recipientes fechados e removidos, diariamente, para fora do estaleiro (para aterro autorizado);
- Não deixar acumular materiais combustíveis;
- Movimentação mecânica de cargas;
- Utilização de equipamentos adequados à execução da tarefa em causa;
- Formação/ Informação dos trabalhadores.

8. Controlo

O controlo dos trabalhos na tarefa deste PTRE será realizado com base no preenchimento do Programa e Registo de Inspeção e Prevenção.

9. Emergência

- Ver Plano de Emergência (anexo R do PSS);
- Existência de estojo de primeiros socorros e extintores;
- Deverá encontrar-se no local um elemento com formação em primeiros socorros, que poderá ser um dos trabalhadores.

10. Listagem dos anexos

- Plano de Inspeção e Prevenção,
- Registo de Inspeção e Prevenção.

ANEXOS

NORCEP construções	Instruções de Segurança	NE.07.IS001.01

GIRATÓRIA E PÁ CARREGADORA

Principais Perigos	Equipamentos de Segurança

Perigos/ Riscos

- Atropelamento;
- Choque com objectos;
- Soterramento;
- Capotamento

Campo de Aplicação

- Trabalhos de Movimentação de Cargas.

Instruções de Segurança

- Deve ser rigorosamente proibido que pessoal não habilitado, opere com as máquinas, excepto em situações de treino e aprendizagem e, sempre acompanhados por um manobrador experiente.
- Antes de iniciar o trabalho, deve verificar o correcto funcionamento de todos os órgãos de segurança, nomeadamente: travões, sistema hidráulico, faróis, aviso sonoro de marcha-atrás e rotativo amarelo.
- Deve proceder, semanalmente, ou sempre que a sujidade impeça a normal percepção dos sinais de aviso, à limpeza das luzes, rotativo amarelo e triângulo.
- Se a máquina for utilizada em trabalhos nocturnos, deve estar equipada com faróis.
- Deve verificar semanalmente a pressão dos pneus, de acordo com as indicações do fabricante. Na cabina não deve existir nada que limite, ao manobrador, o livre acesso a todos os comandos.
- Em trabalhos junto a pessoal, deve accionar a buzina antes de iniciar as movimentações, especialmente antes de iniciar a manobra de marcha-atrás.
- Não deve efectuar rotações de forma brusca.
- Não deve efectuar transporte de pessoas, em qualquer local da máquina.
- Antes de iniciar as movimentações num novo percurso, deve verificar os desníveis do terreno e avaliar a capacidade do conjunto “máquina + carga” para os vencer.
- Os deslocamentos junto de valas ou taludes, devem ser efectuados a uma distância mínima de 1m.
- A circulação da máquina deve ser efectuada com prudência e sem exceder a velocidade máxima permitida no Estaleiro.
- Deve abrandar consideravelmente a marcha, em zonas de má visibilidade (esquinas de edifícios ou entradas, por exemplo).
- Deve ser rigorosamente proibido efectuar reparações ou manutenção com o motor em funcionamento.
- Não deve operar a máquina em situação de avaria ou semi-avaria. Quando a avaria é detectada, o trabalho deverá ser imediatamente suspenso até que a máquina seja reparada.
- Nas operações de manutenção ou reparação que impliquem a substituição de óleos devem-se colocar tinas de retenção para os mesmos, de modo a serem recolhidos e enviados para Operador de Gestão de Resíduos Licenciado.
- Deve ser colocado, na cabina, um extintor de pó químico polivalente de 2Kg de capacidade.
- A máquina deve, obrigatoriamente, dispor de sistema de protecção em caso de capotamento (ROPS) e de queda de objectos (FOPS).
- Qualquer anomalia no bom funcionamento da máquina deve ser de imediato comunicada ao Encarregado da Obra. Sempre que o trabalhador tenha de sair da cabina tem de utilizar colete reflector e capacete de protecção

Equipamentos de Protecção Individual

- Capacete de protecção
- Calçado de segurança
- Luvas de protecção mecânica

Procedimento a Adoptar em Caso de Emergência

- Comunicar ao superior hierárquico e actuar de acordo com o Plano de Emergência Interno (PEI)

ANEXO I

NORCEP construções	PLANO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO	Número _____	Página Página 1-1
	Empreitada:	Código:	
	Dono da Obra:	Fiscalização:	
	Projetista:	Adjudicatário:	

Elemento / Operação de construção	Código
Montagem, Organização e Desmontagem de Estaleiro	PTRE_001.02

Tarefas	Ref.ª		Riscos	Documentos de Referência	Método de Verificação	Ações Corretivas / Preventivas	Resp.	Frequência Inspeção	PP
Montagem e Desmontagem de Estaleiro	1	1.1	Queda em altura	NE.07.AR001.02	Visual	Na existência de edificações, muros em alvenaria ou betão ou postes, deve-se escorar ou realçar todos os alicerces/ maciços suscetíveis de serem afetados; utilização de guarda corpos, sinalização, barreiras físicas.	TSHST		
		1.2	Queda ao mesmo nível	NE.07.AR001.02	Visual	Sinalização de segurança; locais de boa visibilidade, tendo em conta o plano de circulação; limpeza do local de trabalho.	TSHST		
		1.3	Choque contra objetos	NE.07.AR001.02	Visual	Sinalização de segurança, Limpeza do local de trabalho. Iluminação do local de trabalho.	TSHST		
		1.4	Queda de Objetos	NE.07.AR001.02	Visual	A zona de trabalhos deve ser devidamente delimitada e sinalizada, impedindo a entrada dos trabalhadores não afetos a essas tarefas; As telhas, chapas e demais elementos das instalações existentes, devem estar bem fixadas.	TSHST		
		1.5	Atropelamento/ choque de veículos	NE.07.AR001.02	Visual	Devem ser criados acessos independentes para viaturas e peões. Em todas as entradas deve ser colocada sinalização de entrada a pessoas não autorizadas. No plano de circulação no interior do estaleiro, devem ser evitados os cruzamentos, as curvas fechadas e os declives acentuados (máximo 12%). Deve ser instalada uma portaria, para controlo dos movimentos de entrada e saída de pessoas, materiais e equipamentos no estaleiro.	TSHST		
		1.6	Entaladela/ Pancada/ Cortes/ Esmagamento	NE.07.AR001.02	Visual	Utilização de equipamento de proteção individual adequado, dependendo da tarefa a executar; As serras de corte, deverão ter as proteções operativos e os trabalhadores devem usar calças anti corte. Verificação do manual de instruções das máquinas. Sinalização rodoviária a alertar para a movimentação de viaturas pesadas. Todo o estaleiro social deve estar fora da zona de influência da grua.	TSHST		
		1.7	Contactos elétricos/ Electrocução	NE.07.AR001.02	Visual	Suspender de imediato as tarefas caso se depare com cabos elétricos em mau estado ou desnodados; Utilização de botas com isolamento apropriado. No caso de surgir um cabo elétrico ou uma tubagem de gás, não assinalados nas plantas, os trabalhos devem suspensos, de imediato, até à chegada de um responsável da entidade exploradora.	TSHST		
		1.8	Incêndio/ Explosão	NE.07.AR001.02	Visual	Limpeza geral do Estaleiro; Organização do estaleiro; Separação de materiais potencialmente causadores de incêndio; Iluminação adequada, As vedações metálicas devem ser ligadas à terra de proteção (da instalação elétrica do estaleiro). Os contentores metálicos devem estar equipotencializados e ligados à terra.	TSHST		
		1.9	Sobre esforços/ posturas inadequadas	NE.07.AR001.02	Visual	Movimentação mecânica de cargas; Utilização de equipamentos adequados à execução da tarefa em causa: Formação/ Informação dos trabalhadores;	TSHST		
		1.10	Projeção de fragmentos	NE.07.AR001.02	Visual	Os lixos devem ser recolhidos em recipientes fechados e removidos, diariamente, para fora do estaleiro (para aterro autorizado). Não deixar acumular materiais combustíveis; Devem ser instaladas retretes e urinóis, devidamente localizados e com fácil acesso.	TSHST		
		1.11	Outro	NE.07.AR001.02	Visual	Deve ser assegurado o fornecimento de água potável em quantidades suficientes para a necessidade do respetivo pessoal;	TSHST		

Legenda:

TSHST – Técnico Superior de Higiene e Segurança no Trabalho; ENC. – Encarregado; DO. – Director Obra; C.S. – Coordenador de Segurança;

PP – Ponto de Paragem.

Preparado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Validado por: : ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

ANEXO II

NORCEP construções	REGISTO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO	Número _____	Página Página 1-2
	Empreitada:	Código:	
	Dono da Obra:	Fiscalização:	
	Projetista:	Adjudicatário:	

Elemento / Operação de construção	Código
Montagem, Organização e Desmontagem de Estaleiro	PTRE_001.02
Localização / Atividade:	

Tarefas	Ref.ª		Ricos	Verificação / Implementação	PP(1)	Controlo Interno		
						Conf.	N.º NC	NA
Montagem e Desmontagem de Estaleiro	1	1.1	Queda em altura	Na existência de edificações, muros em alvenaria ou betão ou postes, foram escorados ou realçados todos os alicerces/ maciços suscetíveis de serem afetados; utilização de guarda corpos, sinalização, barreiras físicas?				
		1.2	Queda ao mesmo nível	Foi feita a sinalização de segurança; de locais de boa visibilidade, tendo em conta o plano de circulação?				
				Foi feita a limpeza do local de trabalho?				
		1.3	Choque contra objetos	Foi feita a sinalização de segurança?				
				Foi feita a limpeza do local de trabalho?				
				Existe boa Iluminação do local de trabalho?				
		1.4	Queda de Objetos	A zona de trabalhos está devidamente delimitada e sinalizada, impedindo a entrada dos trabalhadores não afetos a essas tarefas?				
				As telhas, chapas e demais elementos das instalações existentes, estão bem fixadas?				
		1.5	Atropelamento/ choque de veículos	Foram criados acessos independentes para viaturas e peões?				
				Em todas as entradas foi colocada sinalização de entrada a pessoas não autorizadas?				
				No plano de circulação no interior do estaleiro, foram criadas condições para evitar os cruzamentos, as curvas fechadas e os declives acentuados (máximo 12%)?				
				Foi instalada uma portaria, para controlo dos movimentos de entrada e saída de pessoas, materiais e equipamentos no estaleiro?				
		1.6	Entaladela/ Pancada/ Cortes/ Esmagamento	Está a ser utilizado o equipamento de proteção individual adequado à tarefa a executar?				
				As serras de corte, tem as proteções operativos e os trabalhadores usam calças anti corte?				
				Foi verificado do manual de instruções das máquinas?				
				Existe sinalização rodoviária a alertar para a movimentação de viaturas pesadas?				
				Todo o estaleiro social estár fora da zona de influência da grua?				
		1.7	Contactos elétricos/ Electrocução	Deparou-se com cabos elétricos em mau estado ou desnodados, suspendeu de imediato as tarefas?				
				Utiliza-se as botas com isolamento apropriado?				
				No caso de surgir um cabo elétrico ou uma tubagem de gás, não assinalados nas plantas, têm suspendido os trabalhos, até à chegada de um responsável da entidade exploradora?				
		1.8	Incêndio/ Explosão	Foi efectuada a limpeza geral do Estaleiro?				
				Realizou-se a organização do estaleiro?				
				Foi realizada a separação de materiais potencialmente causadores de incêndio?				

Preparado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Validado por: : ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

				Existe boa Iluminação do local de trabalho?				
				As vedações metálicas estão ligadas à terra de proteção (da instalação elétrica do estaleiro). Os contentores metálicos estão equipotencializados e ligados à terra?				
		1.9	Sobre esforços/ posturas inadequadas	Existe movimentação mecânica de cargas?				
				Estão a ser utilizados os equipamentos adequados à execução da tarefa em causa?				
				Foi dada Formação/ Informação aos trabalhadores?				
		1.10	Projeção de fragmentos	Os lixos foram recolhidos em recipientes fechados e removidos, diariamente, para fora do estaleiro (para aterro autorizado)? Não deixando acumular materiais combustíveis?				
				Existem WC's com fácil acesso?				
		1.11	Outro	Está a ser assegurado o fornecimento de água potável em quantidades suficientes para a necessidade do respetivo pessoal?				

(1) A definição dos Pontos de Paragem é da competência da Fiscalização, caso em que esta tem que intervir obrigatoriamente no controlo.

Memória Descritiva e Justificativa

Plano de Trabalhos Riscos Especiais

Realizado	Verificado	Validado	Aprovado
Assinado por: Técnico Segurança Data:	Assinado por: Diretor Técnico Empreitada Data:	Assinado por: Coordenador Segurança Obra Data:	Assinado por: Representante Dono de Obra Data:

Índice

1. Objectivo 2
2. Descrição da Atividade 2
2.1 Colocação de Sinalização Temporária de Trabalhos 2
2.2 Agregado Britado de Granulometria Extensa 3
2.3. Avaliação e Hierarquização de Riscos 4
3. Levantamento de condicionalismos 7
4. Meios e equipamentos 7
4.1 - Equipamentos de Proteção Individual 7
4.2 - Equipamentos de Proteção Coletiva 7
4.3 - Equipamentos de Trabalho 7
5. Documentos associados 8
6. Riscos 8
7. Procedimento 8
7.1. Medidas de prevenção a adotar e regras a serem cumpridas 9
8. Controlo 11
9. Emergência 11
10. Listagem dos anexos 12

1. Objectivo

O presente documento tem como objetivo implementar os procedimentos de segurança, relativos aos trabalhos de movimentação de terras - escavação, respondendo desta forma ao preconizado no Decreto-lei nº 273/2003 de 29 de Outubro.

Deve ser considerado como um complemento ao Plano de Segurança e Saúde em vigor.

Neste documento, apresenta-se uma referência aos métodos executivos a aplicar nas várias fases posteriormente descritas, meios a utilizar, a sua avaliação de riscos, seguida das respetivas medidas preventivas.

Antes do início dos trabalhos, será realizada uma ação de sensibilização/formação a todos os presentes envolvidos na atividade, informando dos riscos da atividade e das medidas preventivas a adotar, conforme preconizado neste PTRE.

2. Descrição da Atividade

As construções envolvem trabalhos preparatórios dos terrenos que implicam terraplanagens, remoções e escavações, cuja movimentação de terras é hoje assegurada por máquinas adequadas, que podem ser de grande porte e potência.

A operação destas máquinas comporta riscos específicos, uns relacionados com o local de trabalho (declives, redes técnicas, circulação de veículos) e outros relacionados com o ambiente de trabalho (poeiras, ruídos, condições climáticas), constituindo uma causa crescente de acidentes na construção civil.

Neste ponto apresenta-se uma referência à descrição dos trabalhos a aplicar da atividade em estudo e de seguida a avaliação de riscos e ações preventivas.

Na Movimentação de Terras a efetuar pode-se compreender a execução da seguinte atividade:

- Descofragem;
- Terraplanagem até às cotas de projeto;
- Terraplanagem com A.G.E..

As medidas preconizadas neste Plano Específico contemplam as seguintes atividades, para execução das camadas atrás descritas:

- Colocação de sinalização temporária de trabalhos;
- Execução de aterro;
- Compactação;
- Execução de camada de A.G.E.:
- Compactação;

2.1 Colocação de Sinalização Temporária de Trabalhos

Esta tarefa é bastante importante, visto ser a primeira a efetuar e a mais necessária, porque previne acidentes para os trabalhadores e terceiros.

2.2 Agregado Britado de Granulometria Extensa

Por meio de camiões efetua-se o transporte e descarga de agregados, utilizando-se no espalhamento dos agregados motoniveladoras, pavimentadoras - acabadoras ou outro equipamento similar, de forma a que, a superfície da camada se mantenha com a forma definitiva, sendo a compactação do material efetuada por cilindro. Antes de se iniciar o espalhamento, efetuar-se-á a humidificação da superfície da camada subjacente.

2.3. *Avaliação e Hierarquização de Riscos*

NORCEP construções	Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos	Obra:	Tipo de Avaliação
		Data:	
		N.º: NE.07.AR002.02	Rotina

Act.	Ref.		TAREFAS	RISCOS	AVALIAÇÃO DE RISCOS				Medidas Preventivas	HR
					RE	P	G	NR		
Escavações	1	1.1	Valas em Geral	Exposição vibrações/ ruídos		2	5	10	Antes de iniciar qualquer trabalho deve efetuar o levantamento de tipo terreno, proximidade de construções ou outras estruturas, proximidade de fontes de vibrações e proceder ao levantamento de todas as infraestruturas aéreas e subterrâneas e, solicitar às entidades exploradoras o seu desvio, caso se encontrem na zona de influência da escavação, se tal não for possível, deve-se efetuar um planeamento cuidado do trabalho porque, nesta situação as concessionárias vão exigir datas e horas para efetuar os cortes.	4
		1.2		Explosão/ Incêndio		1	2	2	No caso de surgir um cabo elétrico ou uma tubagem de gás, não assinalados nas plantas, os trabalhos devem ser suspensos, de imediatos, até à chegada de um responsável da entidade exploradora.	4
		1.3		Atropelamento/ choque de veículos		3	2	6	Devem ser construídos acessos separados à escavação, para pessoal e para veículos. Só deve utilizar máquinas homologadas. Verificar a utilização de EPI´s, nomeadamente vestuário de alta visibilidade. Verificar que a sinalização temporária de trabalhos está implementada corretamente e se mantém. Não abandonar o posto de condução sem o veículo e equipamento estarem devidamente parados e os órgãos hidráulicos em posição estabilizada de segurança. Em manobras difíceis ou com pouca visibilidade utilizar sinaleiro. Deve ser rigorosamente proibido todo e qualquer trabalho ou a permanência de trabalhadores no raio de ação das máquinas. Se a intensidade do tráfego o justificar devem ser estudadas limitações de velocidade.	1,4
		1.4		Exposição a substâncias tóxicas/ nocivas		1	2	2	Deve ter atenção à possível acumulação de gases dos escapes, mais pesados que o ar, no interior da escavação.	1,4
		1.5		Soterramento		3	3	9	Os caminhos de circulação devem ser mantidos em bom estado, tapando covas e irregularidades e compactado as zonas moles. Devem ser devidamente entivadas, todas as frentes de escavação cujo talude tenha ângulo superior ao talude natural. Devem-se impedir as infiltrações nos taludes através de covas e regueiras da superfície, construindo drenos, colmatando e compactado covas suscitáveis de se transformarem em charcos e obturando fissuras superficiais com terra compactada. Quando em declive, manobrar o equipamento com os elementos mecânicos de força e sobrecarga na direção da parte mais alta. Não estacionar sobre os bordos dos taludes. Se a escavação atingir o nível freático, deve-se proceder à drenagem permanente das águas e à vigilância dos taludes. Colocação de entivação em caso de vala superior a 1,2 m;	1,4,5
		1.6		Queda mesmo nível/ altura		2	2	4	Evitar acumulação de lamas. Se a escavação for efetuada em zona de aterro, deve-se verificar o estado de compactação dos solos e a escavação deve ser executada por pequenos troços. A altura das banquetas deve ter em conta os meios disponíveis no estaleiro para executar o seu saneamento em segurança. Deve ser vigiada, diariamente, a resistência dos taludes, especialmente se o solo apresenta fissuras ou estratificações muito acentuadas ou se estão previstas grandes amplitudes térmicas no decurso da escavação, se for necessário proceder ao seu saneamento, os trabalhadores que executarem a tarefa devem usar arnês anti queda. O coroamento dos taludes que se situem junto a caminhos de circulação (da obra ou outros), devem ser protegidos com guarda-corpos, colocados a dois metros do bordo. Sempre que a escavação impeça ou dificulte a normal circulação de terceiros devem ser instalados passadiços com largura adequada ao movimento de guarda corpos. A zona deve ser sinalizada e iluminada durante a noite.	1,4,5

Escavações		1.7	Valas em Geral	Entaladela/ Esmagamento		2	4	8	É proibido trabalhar junto a taludes, especialmente da parte de baixo, abertos recentemente e que ainda não tenham sido saneados. Verificar a utilização por todos os trabalhadores de EPI´s adequados, nomeadamente vestuário de alta visibilidade. Não permitir a permanência de outros trabalhadores na área de intervenção. Verificar a existência de sinal sonoro de marcha atrás e pirilampo rotativo nos equipamentos. Interditar a permanência de pessoas junto à equipamentos em movimento em caso de não necessidade. Não retirar proteções aos equipamentos e sempre que se encontrem danificadas proceder à sua substituição. Testar os órgãos mecânicos dos camiões.	4
		1.8		Choque contra objetos		1	3	3	Verificar caminhos e acessos para viaturas, equipamentos e trabalhadores. Interditar a permanência de pessoas junto a equipamentos em movimento em caso de não necessidade. Definir acessos à frente de trabalhos para efeito de entradas e saídas de equipamentos de trabalho de forma a minimizar as zonas de conflito com trabalhadores. Verificar a existência de sinal sonoro de marcha atrás e pirilampo rotativo. Os talhadores devem usar proteção anti queda, para caso da ferramenta escapar, ao exercer a força, ou a pedra ceder inesperadamente.	4
		1.9		Outros		2	3	6	Deve dotar a escavação de meios de acesso adequados.	1,4,5
		1.10		Queda de objetos		2	3	6	Se existirem árvores na zona de influência da escavação, deve-se proceder ao corte ou estabilização das que se encontrem junto ao coroamento dos taludes. Verificar a utilização de EPI' s. Acondicionar e limitar as cargas de materiais à altura dos taipais, cobrindo as mesmas ou regando-as. Se existirem pedras de grandes dimensões encastradas nos taludes, devem-se tentar desprender, se parecerem estáveis, verificar diariamente as suas condições de equilíbrio.	1
	2	2.1	Valas e Trincheiras	Soterramento		2	5	10	Devem ser entivadas todos os taludes e trincheiras cuja profundidade ultrapasse 1,80m, esta deve ser adequada ao tipo e condições do solo, grau de humidade e possíveis sobrecargas, as madeiras usadas nas estivações e escoramentos devem ser de boa qualidade, isentas de nós e fissuras e seção suficiente.	1
		2.2		Exposição vibrações/ ruídos		1	2	2	A entivação deve ser reforçada em todos os locais expostos a vibrações de tráfego ou onde exista o risco desmoronamentos, derrube de estruturas ou de vegetação de grande porte.	4,5
		2.3		Queda mesmo nível/ em altura		3	2	6	Não devem ser deixados vazios entre as tábuas de entivação e o terreno. As tábuas devem ser bem apertadas por cunhas contra os prumos e as cintas. O espaçamento entre as cintas deve ser adequado ao tipo e condições do solo. As escavações efetuadas em locais com infra estruturas podem ser executadas com meios mecânicos até 1m das condutas, com martelos pneumáticos até 0,50m das condutas e, a partir dessa distância, devem ser executadas com ferramentas manuais. Em valas/ trincheiras com profundidade superior a 1,50m devem ser instaladas escadas de acesso espaçadas entre si de 15m, no máximo.	1
		2.4		Queda de objetos		2	2	4	A desmontagem das estivações em terreno pouco coeso deve ser efetuada com os trabalhadores fora da zona de perigo, as peças devem ser atadas com cordas e puxadas de fora da zona que vai ficar desprotegida.	1,4
		2.5		Choque contra objetos		1	3	3	Os produtos de escavação não devem ser depositados a menos de 0,60m do bordo superior da vala, neste espaço não deve ser permitida a deposição de quaisquer materiais e deve ser interdito o trânsito de pessoas e veículos.	4
		2.6		Projeções de fragmentos/ partículas		4	2	8	Nas escavações com ferramentas manuais, os trabalhadores devem manter entre si uma distância mínima de 3m.	5

Escavações	3	3.1	Encostas	Queda mesmo nível/ em altura		**2**	**5**	**10**	Nos trabalhos de saneamento em encostas de inclinação acentuada, os trabalhadores devem usar proteção anti queda e não devem trabalhar a cotas diferentes, para este tipo de trabalhos devem ser escolhidos trabalhadores jovens e ágeis.	4
		3.2		Projeções de fragmentos/ partículas		**1**	**3**	**3**	As escavações devem frequentemente inspecionadas e devem ser saneadas sempre que se detetem materiais soltos; Nos trabalhos noturnos deve ser instalada iluminação artificial em toda a área que seja suscitável de libertar materiais que possam atingir a zona de trabalhos;	5
	4	4.1	Transporte	Atropelamento/ choque de veículos		**2**	**3**	**6**	As terras devem ser depositadas em local previamente definido, sem empatar o decorrer dos trabalhos. Se houver necessidade de aproximar máquinas ou camiões do coroamento dos taludes, devem ser colocados batentes a uma distância mínima de 2m.	5

HR - Hierarquização do Risco

1-Eliminação; 2- Substituição; 3- Controlos Técnicos; 4- Sinalização; 5- EPI

3. Levantamento de condicionalismos

A medida adotada consistiu na visita do técnico de segurança e encarregado de obra aos locais destinados aos trabalhos de movimentação de terras - escavação e a consulta de cadastros de redes técnicas através das empresas/entidades concessionárias, tendo verificado os tipos de condicionalismos existentes no terreno.

Não foram referenciados condicionalismos. Caso se prevejam condicionalismos, deverão verificar-se as medidas de prevenção de acordo com o condicionalismo e a Ficha de Procedimentos de Segurança de Apoio (FPSA) correlacionadas na listagem que se encontra a seguir:

4. Meios e equipamentos

4.1 - Equipamentos de Proteção Individual

Uso obrigatório dos seguintes equipamentos de proteção individual:

- Colete de alta visibilidade (vestuário completo em situações de trabalho noturno);
- Capacete de proteção (exceto trabalhos de pavimentação);
- Luvas com proteção mecânica, química, de absorção de vibrações (mediante situação de trabalho);
- Botas com biqueira e palmilha de aço;
- Óculos de proteção (mediante situação de trabalho);
- Protetores Auriculares;
- Máscara de Proteção contra gases e/ou Poeiras;

4.2 - Equipamentos de Proteção Coletiva

Equipamentos de Proteção Coletiva/Sinalização:

- Vedações;
- Perfis Móveis de Betão (PMB);
- Perfis Móveis de Plástico (PMP);
- Sinalização Temporária de Trabalhos (de acordo com plano de sinalização dependendo da situação);
- Sinalização de segurança;
- Guarda-corpos;
- Rede laranja.

4.3 - Equipamentos de Trabalho

- Retro escavadoras
- Gruas
- Giratórias
- Trator

5. Documentos associados

- PIP´s
- RIP´s

6. Riscos

Os principias riscos identificados e associados ao tipo de trabalho em questão são os seguintes:

- Exposição vibrações/ ruídos
- Exposição a substâncias tóxicas/ nocivas
- Soterramento
- Entaladelas/ Esmagamento
- Queda a diferentes níveis
- Queda ao mesmo nível
- Choque contra objetos
- Contactos elétricos/ Electrocução
- Queda de objetos
- Projeções de fragmentos e partículas
- Atropelamento/ Choque de veículos
- Incendio/ Explosão

7. Procedimento

Este procedimento aplica-se a todas as atividades de trabalhos na movimentação de terras - escavação. Os trabalhos previstos a realizar são de movimentação de terras – escavação.

Antecedendo os trabalhos e de forma a garantir que os trabalhos na movimentação de terras - escavação são realizados sem imprevistos que possam por em causa a segurança dos trabalhadores, são realizadas verificações as protecções coletivas existentes necessários a uma formação especifica. Seguidamente procede-se ao planeamento dos trabalhos com o encarregado de obra e o chefe de equipa responsável pela realização dos trabalhos de forma a serem criadas as condições de segurança mais apropriadas para a realização dos trabalhos, nomeadamente a necessidade de utilizar protecções individuais por parte dos trabalhadores ou recorrer a entivação adequada.

As áreas onde decorreram os trabalhos serão delimitadas e identificadas por sinalética apropriada, tendo apenas acesso os trabalhadores designados para a actividade ou que elas necessitem de se deslocar em virtude das suas funções.

Serão utilizados sempre nos trabalhos na cobertura equipamentos de protecção individual (EPI's) adequados (Capacete de protecção, botas de borracha com palmilha e biqueira de aço, luvas de protecção, pontualmente poderão ser utilizadas protecções respiratórias, auditivas, oculares e protecções individuais anti-queda).

7.1. Medidas de prevenção a adotar e regras a serem cumpridas

Para a execução desta atividade serão respeitadas as seguintes regras:

- Antes de iniciar qualquer trabalho deve efetuar o levantamento de tipo terreno, proximidade de construções ou outras estruturas, proximidade de fontes de vibrações e proceder ao levantamento de todas as infraestruturas aéreas e subterrâneas e, solicitar às entidades exploradoras o seu desvio, caso se encontrem na zona de influência da escavação, se tal não for possível, deve-se efetuar um planeamento cuidado do trabalho porque, nesta situação as concessionárias vão exigir datas e horas para efetuar os cortes;
- No caso de surgir um cabo elétrico ou uma tubagem de gás, não assinalados nas plantas, os trabalhos devem ser suspensos, de imediatos, até à chegada de um responsável da entidade exploradora;
- Devem ser construídos acessos separados à escavação, para pessoal e para veículos;
- Só deve utilizar máquinas homologadas;
- Verificar a utilização de EPI´s, nomeadamente vestuário de alta visibilidade;
- Verificar que a sinalização temporária de trabalhos está implementada corretamente e se mantém;
- Não abandonar o posto de condução sem o veículo e equipamento estarem devidamente parados e os órgãos hidráulicos em posição estabilizada de segurança;
- Em manobras difíceis ou com pouca visibilidade utilizar sinaleiro;
- Deve ser rigorosamente proibido todo e qualquer trabalho ou a permanência de trabalhadores no raio de ação das máquinas;
- Se a intensidade do tráfego o justificar devem ser estudadas limitações de velocidade;
- Deve ter atenção à possível acumulação de gases dos escapes, mais pesados que o ar, no interior da escavação.
- Os caminhos de circulação devem ser mantidos em bom estado, tapando covas e irregularidades e compactado as zonas moles;
- Devem ser devidamente entivadas, todas as frentes de escavação cujo talude tenha ângulo superior ao talude natural;
- Devem-se impedir as infiltrações nos taludes através de covas e regueiras da superfície, construindo drenos, colmatando e compactado covas suscitáveis de se transformarem em charcos e obturando fissuras superficiais com terra compactada;
- Quando em declive, manobrar o equipamento com os elementos mecânicos de força e sobrecarga na direção da parte mais alta;
- Não estacionar sobre os bordos dos taludes;
- Se a escavação atingir o nível freático, deve-se proceder à drenagem permanente das águas e à vigilância dos taludes;
- Colocação de entivação em caso de vala superior a 1,2 m;
- Evitar acumulação de lamas;
- Se a escavação for efetuada em zona de aterro, deve-se verificar o estado de compactação dos solos e a escavação deve ser executada por pequenos troços;

- A altura das banquetas deve ter em conta os meios disponíveis no estaleiro para executar o seu saneamento em segurança;
- Deve ser vigiada, diariamente, a resistência dos taludes, especialmente se o solo apresenta fissuras ou estratificações muito acentuadas ou se estão previstas grandes amplitudes térmicas no decurso da escavação, se for necessário proceder ao seu saneamento, os trabalhadores que executarem a tarefa devem usar arnês anti queda;
- O coroamento dos taludes que se situem junto a caminhos de circulação (da obra ou outros), devem ser protegidos com guarda-corpos, colocados a dois metros do bordo;
- Sempre que a escavação impeça ou dificulte a normal circulação de terceiros devem ser instalados passadiços com largura adequada ao movimento de guarda corpos;
- A zona deve ser sinalizada e iluminada durante a noite;
- É proibido trabalhar junto a taludes, especialmente da parte de baixo, abertos recentemente e que ainda não tenham sido saneados;
- Não permitir a permanência de outros trabalhadores na área de intervenção;
- Verificar a existência de sinal sonoro de marcha atrás e pirilampo rotativo nos equipamentos;
- Interditar a permanência de pessoas junto à equipamentos em movimento em caso de não necessidade;
- Não retirar proteções aos equipamentos e sempre que se encontrem danificadas proceder à sua substituição;
- Testar os órgãos mecânicos dos camiões;
- Verificar caminhos e acessos para viaturas, equipamentos e trabalhadores;
- Interditar a permanência de pessoas junto a equipamentos em movimento em caso de não necessidade;
- Definir acessos à frente de trabalhos para efeito de entradas e saídas de equipamentos de trabalho de forma a minimizar as zonas de conflito com trabalhadores;
- Os talhadores devem usar proteção anti queda, para caso da ferramenta escapar, ao exercer a força, ou a pedra ceder inesperadamente;
- Deve dotar a escavação de meios de acesso adequados;
- Se existirem árvores na zona de influência da escavação, deve-se proceder ao corte ou estabilização das que se encontrem junto ao coroamento dos taludes;
- Acondicionar e limitar as cargas de materiais à altura dos taipais, cobrindo as mesmas ou regando-as;
- Se existirem pedras de grandes dimensões encastradas nos taludes, devem-se tentar desprender, se parecerem estáveis, verificar diariamente as suas condições de equilíbrio;
- Devem ser entivadas todos os taludes e trincheiras cuja profundidade ultrapasse 1,80m, esta deve ser adequada ao tipo e condições do solo, grau de humidade e possíveis sobrecargas, as madeiras usadas nas estivações e escoramentos devem ser de boa qualidade, isentas de nós e fissuras e seção suficiente;

- A entivação deve ser reforçada em todos os locais expostos a vibrações de tráfego ou onde exista o risco desmoronamentos, derrube de estruturas ou de vegetação de grande porte;
- Não devem ser deixados vazios entre as tábuas de entivação e o terreno;
- As tábuas devem ser bem apertadas por cunhas contra os prumos e as cintas;
- O espaçamento entre as cintas deve ser adequado ao tipo e condições do solo;
- As escavações efetuadas em locais com infra estruturas podem ser executadas com meios mecânicos até 1m das condutas, com martelos pneumáticos até 0,50m das condutas e, a partir dessa distância, devem ser executadas com ferramentas manuais;
- Em valas/ trincheiras com profundidade superior a 1,50m devem ser instaladas escadas de acesso espaçadas entre si de 15m, no máximo.
- A desmontagem das estivações em terreno pouco coeso deve ser efetuada com os trabalhadores fora da zona de perigo, as peças devem ser atadas com cordas e puxadas de fora da zona que vai ficar desprotegida.
- Os produtos de escavação não devem ser depositados a menos de 0,60m do bordo superior da vala, neste espaço não deve ser permitida a deposição de quaisquer materiais e deve ser interdito o trânsito de pessoas e veículos.
- Nas escavações com ferramentas manuais, os trabalhadores devem manter entre si uma distância mínima de 3m.
- As escavações devem frequentemente inspecionadas e devem ser saneadas sempre que se detetem materiais soltos;
- Nos trabalhos noturnos deve ser instalada iluminação artificial em toda a área que seja suscitável de libertar materiais que possam atingir a zona de trabalhos;
- As terras devem ser depositadas em local previamente definido, sem empatar o decorrer dos trabalhos;
- Se houver necessidade de aproximar máquinas ou camiões do coroamento dos taludes, devem ser colocados batentes a uma distância mínima de 2m.

8. Controlo

O controlo dos trabalhos na tarefa deste PTRE será realizado com base no preenchimento do Programa e Registo de Inspeção e Prevenção.

9. Emergência

- Ver Plano de Emergência (anexo R do PSS);
- Existência de estojo de primeiros socorros e extintores;
- Deverá encontrar-se no local um elemento com formação em primeiros socorros, que poderá ser um dos trabalhadores.

10. Listagem dos anexos

- Plano de Inspeção e Prevenção,
- Registo de Inspeção e Prevenção.

ANEXOS

NORCEP construções	**Instruções de Segurança**	NE.07.IS002.1.01

ESCAVAÇÃO

Principais Perigos	Equipamentos de Segurança

Perigos

- Desprendimento ou aluimento do terreno ou rochas;
- Interferência com condutas enterradas;
- Queda em Altura;
- Atropelamento/ esmagamento por equipamentos;
- Eletrização.

Campo de Aplicação

- Todos os trabalhos de Escavação.

Instruções de Segurança

- Eliminar, remover ou estabilizar todos os objectos que ofereçam risco de desprendimento, na frente de escavação.
- Evitar sobrecargas, na frente de escavação;
- Verificar minuciosamente a frente do talude e o terreno para a detecção de fissuras ou cortes que possam provocar instabilidade.
- Só permitir a permanência dos trabalhadores voltados para a frente do talude.
- Proteger com rodapé, com 15 cm de altura, todo o bordo superior da escavação.
- Organizar o trânsito de veículos de carga de modo a não afectar a estabilidade do talude, com as vibrações e sobrecargas por eles produzidos;
- Sinalizar as pistas de circulação dos veículos de carga, que deverão ser diferentes das de circulação de pessoas.
- Não permitir a permanência de pessoas na zona de manobras das máquinas.
- Manter em toda a extensão da escavação, o ângulo do talude indicado no projecto, corrigi-lo se for necessário, face às características do terreno;
- Estabelecer planos de fuga e informar os trabalhadores das medidas a tomar em caso de ocorrência de acidentes.
- Sinalizar devidamente o talude.
- Avaliar as necessidades de ventilação da zona de escavação e efectuá-la se necessária.
- A mínima suspeita de acumulação de gases tóxicos e/ou combustíveis, mandar parar as máquinas e evacuar a zona.
- Utilizar capacete de protecção, botas impermeáveis com protecção mecânica, luvas de protecção mecânica e se necessário, usar arnês de segurança, protectores auriculares e máscara com filtro.

Procedimento a Adoptar em Caso de Emergência

- Comunicar ao superior hierárquico e atuar de acordo com o plano de emergência.

ABERTURA DE VALAS E SAPATAS

Principais Perigos	Equipamentos de Segurança

Perigos

- Aluimentos;
- Alagamento devido à rotura de redes locais de abastecimento e/ou drenagem de águas;
- Choques com estrutura de entivação;
- Queda de materiais e desabamento do coroamento do talude;
- Choque e entalamento na movimentação de cargas;
- Ruído;
- Vibrações causadas pelo equipamento de escavação.

Campo de Aplicação

- Todos os trabalhos realizados em obras com aberturas de valas e sapatas;

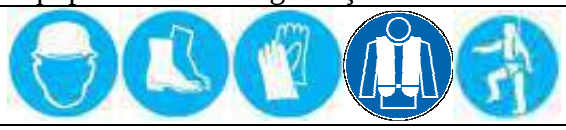
Instruções de Segurança

- Obter toda a informação sobre o terreno;
- Abrir uma valeta impermeável, a uma distância razoável dos ordos da zona a escavar, destinada a desviar as águas das chuvas.
- Assegurar o controlo da atmosfera na vala ou sapata;
- Executar acessos adequados à escavação com guarda-corpos e rodapé, espaçados no máximo 15 m uns dos outros;
- Condicionar a circulação de veículos, minimizando as vibrações nos terrenos;
- Colocar guarda-corpos em todo o perímetro da escavação e reforçar a sinalização;
- Definir previamente o processo de entivação a usar;
- Colocar em reserva bombas de escoamento de água de caudal e potência suficiente;
- Vigiar constantemente os trabalhos e interrompê-los sempre que se detete algo de anormal que constitua um risco;
- Não permitir a colocação materiais ou sobrecargas a uma distância do coroamento inferior a 1/3 da profundidade da escavação;
- Colocar entivação de tal modo que sobressaia pelo menos 15 cm acima da cota superior do terreno, criando assom um rodapé a todo o perímetro da escavação;
- Se necessário iluminar as zonas de trabalho;
- Manter a zona de trabalho arrumada;
- É obrigatório o uso de capacete de protecção, botas e luvas de protecção mecânica bem como máscaras para as situações que assim o exijam.

Procedimento a Adoptar em Caso de Emergência

- Comunicar ao superior hierárquico e atuar de acordo com o plano de emergência

ATERRO

Principais Perigos	Equipamentos de Segurança
	

Perigos

- Esmagamento;
- Soterramento;
- Queda ao mesmo nível;
- Intoxicação.

Campo de Aplicação

- Todos os trabalhos de aterro durante a execução da empreitada.

Instruções de Segurança

- Organizar o trabalho de modo que o enchimento se faça sem risco para quem está na vala.
- Definir previamente e ao pormenor, a sequência de trabalhos de modo a evitar actividades sobrepostas e incompatíveis.
- Durante as operações de descarga deverá ser expressamente proibida a permanência no fundo da vala, sempre que a altura da prumada seja superior a 3m ou o espaço livre no fundo seja inferior a 4m.
- Sempre que no fundo da vala existam situações de risco de desmoronamento e não exista caminho de fuga natural, deverão ser providenciados meios de fuga adequados.
- Verificar o estado do talude, nomeadamente verificando elementos em equilíbrio instável, antes de dar início aos trabalhos de compactação.
- Se existir escoramento, retirar apenas após análise cuidada de verificação e, se não houver aumento do risco de derrocada.
- Em condições atmosféricas específicas (ausência de vento) controlar a acumulação de gases dos motores e, se necessário, ventilar o local ou suspender temporariamente o trabalho.

Procedimento a Adoptar em Caso de Emergência

- Comunicar ao superior hierárquico e atuar de acordo com o plano de emergência.

NORCEP construções	**Instruções de Segurança**	NE.07.IS002.4..01

RECTRO ESCAVADORA

Principais Perigos	Equipamentos de Segurança

Perigos/ Riscos

- Atropelamento;
- Choque com objectos;
- Soterramento;
- Capotamento

Campo de Aplicação

- Trabalhos de Movimentação de Cargas.

Instruções de Segurança

- A máquina deve estar equipada com assento que não transmita as vibrações ao corpo do manobrador.
- Deve ser rigorosamente proibido que pessoal não habilitado, opere com as máquinas, excepto em situações de treino e aprendizagem e, sempre acompanhado por um manobrador experiente.
- Antes de iniciar o trabalho, deve verificar o correcto funcionamento de todos os órgãos de segurança, nomeadamente: travões, sistema hidráulico, faróis, aviso sonoro de marcha-atrás e rotativo amarelo.
- Deve proceder semanalmente, ou sempre que a sujidade impeça a normal percepção dos sinais de aviso, à limpeza das luzes, rotativo amarelo e triângulo.
- Se a máquina for utilizada em trabalhos nocturnos, deve estar equipada com faróis.
- Deve verificar semanalmente a pressão dos pneus, de acordo com as indicações do fabricante. Na cabina não deve existir nada que limite, ao manobrador, o livre acesso a todos os comandos.
- O manobrador deve manter a cabina e os acessos limpos de lama, óleos, massa lubrificante ou outros materiais que possam tornar o piso escorregadio.
- Deve ser proibida a colagem de autocolantes que retirem visibilidade ao manobrador.
- Em trabalhos junto a pessoal, deve accionar a buzina antes de iniciar as movimentações, especialmente a manobra de marcha-atrás.
- A circulação da máquina deve ser efectuada com prudência e sem exceder a velocidade máxima permitida no Estaleiro. Não deve circular em marcha à ré, se tal for absolutamente necessário deve fazê-lo com precaução e, se não tiver visibilidade, com recurso a um sinaleiro.
- Deve abrandar consideravelmente a marcha em zonas de má visibilidade (ex. esquinas de edifícios, entradas). Antes de iniciar os trabalhos de escavação, o manobrador deve avaliar as condicionantes do terreno quanto à sua resistência e infra-estruturas, tanto aéreas como enterradas.
- Em espaços reduzidos e com grande concentração de trabalhadores, deve delimitar a área de trabalho e não permitir a entrada nessa zona.
- Quando manobrar com a pá de escavação (traseira), deve assentar a pá dianteira no solo. Não deve manobrar com as janelas ou portas abertas.
- Nunca deve manobrar de costas para os taludes.
- Nas manobras de escavação, o manobrador deve estabilizar correctamente a máquina. O material removido deve ser depositado a mais de 1m do bordo do talude.
- Deve ser rigorosamente proibido o transporte de pessoal no balde, ou em qualquer outro local fora da cabina.

- Os trapos e desperdícios sujos de óleo e material combustível não devem ser guardados na cabina. Deve ser colocado, na cabina, um extintor de pó químico de 2Kg de capacidade.
- A máquina deve, obrigatoriamente, dispor de sistema de protecção em caso de capotamento (ROPS) e de queda de objectos (FOPS). A cabina deve proteger do pó e do ruído excessivos.
- Nas operações de manutenção ou reparação que impliquem a substituição de óleos, devem ser colocadas bacias de retenção para os mesmos, de modo a serem recolhidos e enviados para tratamento.
- Os deslocamentos junto de valas ou taludes devem ser efectuados a uma distância mínima de 2m do bordo. Qualquer anomalia no bom funcionamento da máquina, deve ser de imediato comunicada ao Encarregado da Obra.
- Sempre que o trabalhador tenha de sair da cabina tem de utilizar colete reflector e capacete de protecção.

Procedimento a Adoptar em Caso de Emergência

- Comunicar ao superior hierárquico e actuar de acordo com o Plano de Emergência Interno (PEI).

ANEXO I

NORCEP construções	PLANO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO	Número _____	Página Página 1-3
	Empreitada:	Código:	
	Dono da Obra:	Fiscalização:	
	Projetista:	Adjudicatário:	

Elemento / Operação de construção								Código	
Escavações								PTRE_002.02	
Tarefas	**Ref.ª**		**Riscos**	**Documentos de Referência**	**Método de Verificação**	**Ações Corretivas / Preventivas**	**Resp.**	**Frequência Inspeção**	**PP**
Valas em Geral	1	1.1	Exposição vibrações/ ruídos	NE.07.AR002.02	Visual	Antes de iniciar qualquer trabalho deve efetuar o levantamento de tipo terreno, proximidade de construções ou outras estruturas, proximidade de fontes de vibrações e proceder ao levantamento de todas as infraestruturas aéreas e subterrâneas e, solicitar às entidades exploradoras o seu desvio, caso se encontrem na zona de influência da escavação, se tal não for possível, deve-se efetuar um planeamento cuidado do trabalho porque, nesta situação as concessionárias vão exigir datas e horas para efetuar os cortes.	TSHST		
		1.2	Explosão/ Incêndio	NE.07.AR002.02	Visual	No caso de surgir um cabo elétrico ou uma tubagem de gás, não assinalados nas plantas, os trabalhos devem ser suspensos, de imediatos, até à chegada de um responsável da entidade exploradora.	TSHST		
		1.3	Atropelamento/ choque de veículos	NE.07.AR002.02	Visual	Devem ser construídos acessos separados à escavação, para pessoal e para veículos. Só deve utilizar máquinas homologadas. Verificar a utilização de EPI´s, nomeadamente vestuário de alta visibilidade. Verificar que a sinalização temporária de trabalhos está implementada corretamente e se mantém. Não abandonar o posto de condução sem o veículo e equipamento estarem devidamente parados e os órgãos hidráulicos em posição estabilizada de segurança. Em manobras difíceis ou com pouca visibilidade utilizar sinaleiro. Deve ser rigorosamente proibido todo e qualquer trabalho ou a permanência de trabalhadores no raio de ação das máquinas. Se a intensidade do tráfego o justificar devem ser estudadas limitações de velocidade.	TSHST		
		1.4	Exposição a substâncias tóxicas/ nocivas	NE.07.AR002.02	Visual	Deve ter atenção à possível acumulação de gases dos escapes, mais pesados que o ar, no interior da escavação.	TSHST		
		1.5	Soterramento	NE.07.AR002.02	Visual	Os caminhos de circulação devem ser mantidos em bom estado, tapando covas e irregularidades e compactado as zonas moles. Devem ser devidamente entivadas, todas as frentes de escavação cujo talude tenha ângulo superior ao talude natural. Devem-se impedir as infiltrações nos taludes através de covas e regueiras da superfície, construindo drenos, colmatando e compactado covas suscitáveis de se transformarem em charcos e obturando fissuras superficiais com terra compactada. Quando em declive, manobrar o equipamento com os elementos mecânicos de força e sobrecarga na direção da parte mais alta. Não estacionar sobre os bordos dos taludes. Se a escavação atingir o nível freático, deve-se proceder à drenagem permanente das águas e à vigilância dos taludes. Colocação de entivação em caso de vala superior a 1,2 m;	TSHST		
		1.6	Queda mesmo nível/ altura	NE.07.AR002.02	Visual	Evitar acumulação de lamas. Se a escavação for efetuada em zona de aterro, deve-se verificar o estado de compactação dos solos e a escavação deve ser executada por pequenos troços. A altura das banquetas deve ter em conta os meios disponíveis no estaleiro para executar o seu saneamento em segurança. Deve ser vigiada, diariamente, a resistência dos taludes, especialmente se o solo apresenta fissuras ou estratificações muito acentuadas ou se estão previstas grandes amplitudes térmicas no decurso da escavação, se for necessário proceder ao seu saneamento, os trabalhadores que executarem a tarefa devem usar arnês anti queda. O coroamento dos taludes que se situem junto a caminhos de circulação (da obra ou outros), devem ser protegidos com guarda-corpos, colocados a dois metros do bordo. Sempre que a escavação impeça ou dificulte a normal circulação de terceiros devem ser instalados passadiços com largura adequada ao movimento de guarda corpos. A zona deve ser sinalizada e iluminada durante a noite.	TSHST		
		1.7	Entaladela/ Esmagamento	NE.07.AR002.02	Visual	É proibido trabalhar junto a taludes, especialmente da parte de baixo, abertos recentemente e que ainda não tenham sido saneados. Verificar a utilização por todos os trabalhadores de EPI´s adequados, nomeadamente vestuário de alta	TSHST		

Preparado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Validado por: : ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

						visibilidade. Não permitir a permanência de outros trabalhadores na área de intervenção. Verificar a existência de sinal sonoro de marcha atrás e pirilampo rotativo nos equipamentos. Interditar a permanência de pessoas junto à equipamentos em movimento em caso de não necessidade. Não retirar proteções aos equipamentos e sempre que se encontrem danificadas proceder à sua substituição. Testar os órgãos mecânicos dos camiões.			
		1.8	Choque contra objetos	NE.07.AR002.02	Visual	Verificar caminhos e acessos para viaturas, equipamentos e trabalhadores. Interditar a permanência de pessoas junto a equipamentos em movimento em caso de não necessidade. Definir acessos à frente de trabalhos para efeito de entradas e saídas de equipamentos de trabalho de forma a minimizar as zonas de conflito com trabalhadores. Verificar a existência de sinal sonoro de marcha atrás e pirilampo rotativo. Os talhadores devem usar proteção anti queda, para caso da ferramenta escapar, ao exercer a força, ou a pedra ceder inesperadamente.	TSHST		
		1.9	Outros	NE.07.AR002.02	Visual	Deve dotar a escavação de meios de acesso adequados.	TSHST		
		1.10	Queda de objetos	NE.07.AR002.02	Visual	Se existirem árvores na zona de influência da escavação, deve-se proceder ao corte ou estabilização das que se encontrem junto ao coroamento dos taludes. Verificar a utilização de EPI' s. Acondicionar e limitar as cargas de materiais à altura dos taipais, cobrindo as mesmas ou regando-as. Se existirem pedras de grandes dimensões encastradas nos taludes, devem-se tentar desprender, se parecerem estáveis, verificar diariamente as suas condições de equilíbrio.	TSHST		
Valas e Trincheiras	2	2.1	Soterramento	NE.07.AR002.02	Visual	Devem ser entivadas todos os taludes e trincheiras cuja profundidade ultrapasse 1,80m, esta deve ser adequada ao tipo e condições do solo, grau de humidade e possíveis sobrecargas, as madeiras usadas nas estivações e escoramentos devem ser de boa qualidade, isentas de nós e fissuras e seção suficiente.	TSHST		
		2.2	Exposição vibrações/ ruídos	NE.07.AR002.02	Visual	A entivação deve ser reforçada em todos os locais expostos a vibrações de tráfego ou onde exista o risco desmoronamentos, derrube de estruturas ou de vegetação de grande porte.	TSHST		
		2.3	Queda mesmo nível/ em altura	NE.07.AR002.02	Visual	Não devem ser deixados vazios entre as tábuas de entivação e o terreno. As tábuas devem ser bem apertadas por cunhas contra os prumos e as cintas. O espaçamento entre as cintas deve ser adequado ao tipo e condições do solo. As escavações efetuadas em locais com infra estruturas podem ser executadas com meios mecânicos até 1m das condutas, com martelos pneumáticos até 0,50m das condutas e, a partir dessa distância, devem ser executadas com ferramentas manuais. Em valas/ trincheiras com profundidade superior a 1,50m devem ser instaladas escadas de acesso espaçadas entre si de 15m, no máximo.	TSHST		
		2.4	Queda de objetos	NE.07.AR002.02	Visual	A desmontagem das estivações em terreno pouco coeso deve ser efetuada com os trabalhadores fora da zona de perigo, as peças devem ser atadas com cordas e puxadas de fora da zona que vai ficar desprotegida.	TSHST		
		2.5	Choque contra objetos	NE.07.AR002.02	Visual	Os produtos de escavação não devem ser depositados a menos de 0,60m do bordo superior da vala, neste espaço não deve ser permitida a deposição de quaisquer materiais e deve ser interdito o trânsito de pessoas e veículos.	TSHST		
		2.6	Projeções de fragmentos/ partículas	NE.07.AR002.02	Visual	Nas escavações com ferramentas manuais, os trabalhadores devem manter entre si uma distância mínima de 3m.	TSHST		
Encostas	3	3.1	Queda mesmo nível/ em altura	NE.07.AR002.02	Visual	Nos trabalhos de saneamento em encostas de inclinação acentuada, os trabalhadores devem usar proteção anti queda e não devem trabalhar a cotas diferentes, para este tipo de trabalhos devem ser escolhidos trabalhadores jovens e ágeis.	TSHST		
		3.2	Projeções de fragmentos/ partículas	NE.07.AR002.02	Visual	As escavações devem frequentemente inspecionadas e devem ser saneadas sempre que se detetem materiais soltos; Nos trabalhos noturnos deve ser instalada iluminação artificial em toda a área que seja suscitável de libertar materiais que possam atingir a zona de trabalhos;	TSHST		

Transporte	4	4.1	Atropelamento/ choque de veículos	NE.07.AR002.02	Visual	As terras devem ser depositadas em local previamente definido, sem empatar o decorrer dos trabalhos. Se houver necessidade de aproximar máquinas ou camiões do coroamento dos taludes, devem ser colocados batentes a uma distância mínima de 2m.	TSHST		

Legenda:

TSHST – Técnico Superior de Higiene e Segurança no Trabalho; ENC. – Encarregado; DO. – Director Obra; C.S. – Coordenador de Segurança;

PP – Ponto de Paragem.

ANEXO II

NORCEP construções	REGISTO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO	Número _____	Página Página 1-3
	Empreitada:	Código:	
	Dono da Obra:	Fiscalização:	
	Projetista:	Adjudicatário:	

Elemento / Operação de construção	Código
Escavações	**PTRE_002.02**
Localização / Atividade:	

Tarefas	Ref.ª		Riscos	Verificação / Implementação	PP(1)	Controlo Interno		
						Conf.	N.º NC	NA
Valas em Geral	1	1.1	Exposição vibrações/ ruídos	Antes de iniciar qualquer trabalho efectuou-se o levantamento de tipo terreno, proximidade de construções ou outras estruturas, proximidade de fontes de vibrações?				
				Procedeu-se ao levantamento de todas as infraestruturas aéreas e subterrâneas e, solicitar às entidades exploradoras o seu desvio?				
				Caso se encontrem na zona de influência da escavação, efectuou-se um planeamento cuidadoso do trabalho?				
		1.2	Explosão/ Incêndio	Surgiu um cabo elétrico ou uma tubagem de gás, não assinalados nas plantas, os trabalhos foram suspensos de imediato, até à chegada de um responsável da entidade exploradora?				
		1.3	Atropelamento/ choque de veículos	Foram construídos acessos separados à escavação, para pessoal e para veículos?				
				Usou-se máquinas homologadas?				
				Verificou-se a utilização de EPI´s, nomeadamente vestuário de alta visibilidade?				
				Verificado a sinalização temporária de trabalhos, a qual está implementada corretamente e se mantém?				
				Foi abandonado o posto de condução sem o veículo e equipamento estarem devidamente parados e os órgãos hidráulicos em posição estabilizada de segurança?				
				Em manobras difíceis ou com pouca visibilidade utiliza-se o sinaleiro? É rigorosamente proibido todo e qualquer trabalho ou a permanência de trabalhadores no raio de ação das máquinas?				
				Se a intensidade do tráfego o justificar, são estudadas limitações de velocidade?				
		1.4	Exposição a substâncias tóxicas/ nocivas	Teve-se em atenção a possível acumulação de gases dos escapes, mais pesados que o ar, no interior da escavação?				
		1.5	Soterramento	Os caminhos de circulação foram mantidos em bom estado, tapando covas e irregularidades e compactado as zonas moles?				
				Foram devidamente entivadas, todas as frentes de escavação cujo talude tenha ângulo superior ao talude natural?				
				Foram impedidas as infiltrações nos taludes através de covas e regueiras da superfície, construindo drenos, colmatando e compactado covas suscitáveis de se transformarem em charcos e obturando fissuras superficiais com terra compactada?				
				Quando em declive, foram feitas manobras do equipamento com os elementos mecânicos de força e sobrecarga na direção da parte mais alta?				
				Não se estacionou sobre os bordos dos taludes?				
				Se a escavação atingiu um nível freático, procedeu-se à drenagem permanente das águas e à vigilância dos taludes? Colocaram-se entivações em caso de vala superior a 1,2 m?				
		1.6	Queda mesmo nível/ altura	Evitou-se acumulação de lamas?				
				Se a escavação foi efetuada em zona de aterro, verificou-se o estado de compactação dos solos e a escavação deve ser executada por pequenos troços?				

Preparado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Validado por: : ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

NORCEP construções	REGISTO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO	Número _____	Página Página 2-3
	Empreitada:	Código:	
	Dono da Obra:	Fiscalização:	
	Projetista:	Adjudicatário:	

				A altura das banquetas teve em conta os meios disponíveis no estaleiro para executar o seu saneamento em segurança?				
				Foi vigiada, diariamente, a resistência dos taludes, especialmente se o solo apresentou fissuras ou estratificações muito acentuadas ou se estiveram previstas grandes amplitudes térmicas no decurso da escavação, se foi necessário proceder ao seu saneamento, os trabalhadores que executaram a tarefa usaram arnês anti queda?				
				O coroamento dos taludes que se situem junto a caminhos de circulação (da obra ou outros), foram protegidos com guarda-corpos, colocados a dois metros do bordo?				
				Sempre que a escavação impeça ou dificulte a normal circulação de terceiros devem ser instalados passadiços com largura adequada ao movimento de guarda corpos?				
				A zona foi sinalizada e iluminada durante a noite?				
		1.7	Entaladela/ Esmagamento	Foi proibido trabalhar junto a taludes, especialmente da parte de baixo, abertos recentemente e que ainda não tenham sido saneados?				
				Foram verificados a utilização por todos os trabalhadores de EPI´s adequados, nomeadamente vestuário de alta visibilidade?				
				Não foi permitido a permanência de outros trabalhadores na área de intervenção?				
				Foi verificado a existência de sinal sonoro de marcha atrás e pirilampo rotativo nos equipamentos?				
				Foi interditar a permanência de pessoas junto à equipamentos em movimento em caso de não necessidade?				
				Foi verificado que não foi retirada as proteções aos equipamentos e sempre que se encontraram danificados foi procedido à sua substituição?				
				Foram testados os órgãos mecânicos dos camiões?				
		1.8	Choque contra objetos	Foram verificados caminhos e acessos para viaturas, equipamentos e trabalhadores?				
				Foi interditada a permanência de pessoas junto a equipamentos em movimento?				
				Definiu-se acessos à frente de trabalhos para efeito de entradas e saídas de equipamentos de trabalho de forma a minimizar as zonas de conflito com trabalhadores?				
				Verificou-se a existência de sinal sonoro de marcha atrás e pirilampo rotativo?				
				Os talhadores usarm proteção anti queda, para caso da ferramenta escapar, ao exercer a força, ou a pedra ceder inesperadamente?				
		1.9	Outros	A escavação dota de meios de acesso adequados.				
		1.10	Queda de objetos	Verificando-se a existirem árvores na zona de influência da escavação, procedeu-se ao corte ou estabilização das que se encontrem junto ao coroamento dos taludes.				
				Verificou-se a utilização de EPI' s.				
				Acondicionou-se e limitou-se as cargas de materiais à altura dos taipais, cobrindo as mesmas ou regando-as.				
				Visto verificando-se a existência de pedras de grandes dimensões encastradas nos taludes, tentou-se desprender, como se verificou a sua instabilidade, verificou-se diariamente as suas condições de equilíbrio.				
Valas e Trincheiras	2	2.1	Soterramento	Foram entivadas todos os taludes e trincheiras cuja profundidade ultrapasse 1,80m, esta foi adequada ao tipo e condições do solo, grau de humidade e possíveis sobrecargas, as madeiras usadas nas estivações e escoramentos era de boa qualidade, isentas de nós e fissuras e seção suficiente.				
		2.2	Exposição vibrações/ ruídos	A entivação foi reforçada em todos os locais expostos a vibrações de tráfego ou onde exista o risco desmoronamentos, derrube de estruturas ou de vegetação de grande porte.				
		2.3	Queda mesmo nível/ em altura	Não foram deixados vazios entre as tábuas de entivação e o terreno.				
				As tábuas foram bem apertadas por cunhas contra os prumos e as cintas.				

				O espaçamento entre as cintas foram adequado ao tipo e condições do solo..				
				As escavações efetuadas em locais com infra estruturas foram executadas com meios mecânicos até 1m das condutas, com martelos pneumáticos até 0,50m das condutas e, a partir dessa distância, foram executadas com ferramentas manuais.				
				Em valas/ trincheiras com profundidade superior a 1,50m foram instaladas escadas de acesso espaçadas entre si de 15m, no máximo				
		2.4	Queda de objetos	A desmontagem das estivações em terreno pouco coeso foi efetuada com os trabalhadores fora da zona de perigo, as peças devem ser atadas com cordas e puxadas de fora da zona que ficou desprotegida.				
		2.5	Choque contra objetos	Os produtos de escavação não foram depositados a menos de 0,60m do bordo superior da vala, neste espaço não foi permitida a deposição de quaisquer materiais e foi interdito o trânsito de pessoas e veículos.				
		2.6	Projeções de fragmentos/ partículas	Nas escavações com ferramentas manuais, os trabalhadores mantiveram entre si uma distância mínima de 3m.				
Encostas	3	3.1	Queda mesmo nível/ em altura	Nos trabalhos de saneamento em encostas de inclinação acentuada, os trabalhadores usaram proteção anti queda e não trabalharam a cotas diferentes, para este tipo de trabalhos foram escolhidos trabalhadores jovens e ágeis.				
		3.2	Projeções de fragmentos/ partículas	As escavações devem frequentemente inspecionadas e devem ser saneadas sempre que se detetem materiais soltos;				
				Nos trabalhos noturnos foi instalada iluminação artificial em toda a área suscitável de libertar materiais que podiam atingir a zona de trabalhos;				
Transporte	4	4.1	Atropelamento/ choque de veículos	As terras foram depositadas em local previamente definido, sem empatar o decorrer dos trabalhos.				
				Havendo necessidade de aproximar máquinas ou camiões do coroamento dos taludes, foram colocados batentes a uma distância mínima de 2m.				

(1) A definição dos Pontos de Paragem é da competência da Fiscalização, caso em que esta tem que intervir obrigatoriamente no controlo.

Memória Descritiva e Justificativa

Plano de Trabalho Risco Especial

Realizado	Verificado	Validado	Aprovado
Assinado por: Técnico Segurança Data:	Assinado por: Diretor Técnico Empreitada Data:	Assinado por: Coordenador Segurança Obra Data:	Assinado por: Representante Dono de Obra Data:

Índice

1. Objectivo 2
2. Descrição da Atividade 2
2.1 Corte do ferro, moldagem e armação de ferro *2*
2.2 Avaliação e Hierarquização de Riscos *4*
3. Levantamento de condicionalismos 6
4. Meios e equipamentos 6
4.1 - Equipamentos de Proteção Individual *6*
4.2 - Equipamentos de Proteção Coletiva *6*
4.3 - Equipamentos de Trabalho *6*
5. Documentos associados 7
6. Riscos 7
7. Procedimento 7
7.1.Medidas de prevenção a adotar e regras a serem cumpridas *7*
8. Controlo 9
9. Emergência 9
10. Listagem dos anexos 10

1. Objectivo

O presente documento tem como objetivo implementar os procedimentos de segurança, relativos aos trabalhos de armação de ferro, respondendo desta forma ao preconizado no Decreto-lei nº 273/2003 de 29 de Outubro.

Deve ser considerado como um complemento ao Plano de Segurança e Saúde em vigor.

Neste documento, apresenta-se uma referência aos métodos executivos a aplicar nas várias fases posteriormente descritas, meios a utilizar, a sua avaliação de riscos, seguida das respetivas medidas preventivas.

Antes do início dos trabalhos, será realizada uma ação de sensibilização/formação a todos os presentes envolvidos na atividade, informando dos riscos da atividade e das medidas preventivas a adotar, conforme preconizado neste PTRE.

2. Descrição da Atividade

Neste ponto apresenta-se uma referência à descrição dos trabalhos a aplicar nas várias fases das atividades em estudo e de seguida a avaliação de riscos e ações preventivas.

A atividade de execução de corte, moldagem e armação de ferro, será dividida nas seguintes fases distintas:

- Corte do ferro;
- Moldagem do ferro;
- Armação do ferro

2.1 Corte do ferro, moldagem e armação de ferro

O corte e a moldagem do ferro serão executados na própria obra através de um estaleiro de ferro previamente montado. A armação do ferro deverá ser executada no local onde irá ser aplicado. No caso de não ser possível a armação do ferro no local pretendido, este deverá ser posicionado através de equipamentos de elevação adequados. Serão utilizados calços para manter as armaduras afastadas dos moldes, calços, esses dotados de fixação.

A montagem das armaduras dos elementos verticais no local será efetuada da seguinte forma:

- Execução da armadura inferior da sapata;
- Com o auxílio de uma grua móvel a armadura do elemento vertical será elevada e colocada na vertical, sendo amarrada através de 2 pontos de fixação ao dispositivo de elevação da grua;
- Efetua-se a amarração da armadura inferior da sapata à armadura do elemento vertical, sempre com a armadura suspensa pela grua;
- Procede-se ao escoramento da armadura do elemento vertical através de varões de diâmetro 25mm (pelo menos um em cada direção), com a ligação da escora à armadura do elemento vertical (em pelo menos dois pontos) e ao nível do solo em pontos fixos;
- Mediante o auxílio de uma escada, o trabalhador procederá ao desengate do gancho da grua-móvel, sempre preso com arnês de segurança a um elemento fixo (ex.: estribos da própria armadura do elemento vertical).

As armaduras a empregar nos diferentes elementos de betão serão das classes e secções previstas em projeto.

Nota 1: Nas situações em que os muros a construir não possuam armação, como é o caso de muros com betão ciclópico, este ponto não se aplica.

2.2 Avaliação e Hierarquização de Riscos

NORCEP construções			Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos						Obra: Data: N.º:	Tipo de Avaliação
									NE.07.AR003.02	Rotina
Act.	Ref.		TAREFAS	RISCOS	AVALIAÇÃO DE RISCOS				Medidas Preventivas	HR
					RE	P	G	NR		
Armação de ferro	1	1.1	Corte/ Moldagem de Ferro	Pancadas/ Corte		2	2	4	Manter o local de trabalho em boas condições de arrumação e limpeza; Verificar utilização dos EPI´s adequados, nomeadamente, luvas de proteção mecânica; Iluminar as zonas de trabalho, sempre que necessário; As pontas dos ferros em esfera devem ser cortadas ou devidamente protegidas;	1
		1.2		Entaladela/ Esmagamento		3	2	6	Verificar utilização dos EPI´s adequados; A movimentação mecânica das armaduras deverá ser executada utilizando estropos com ganchos munidos de patilha de segurança; Verificar cabos, correntes e os pontos de fixação para a movimentação das armaduras, sendo estes efetuados com 2 pontos de fixação. Iluminar as zonas de trabalho, sempre que necessário;	1
		1.3		Marcha sobre objetos/ Perfuração		2	3	6	Verificar utilização dos EPI´s adequados, nomeadamente, luvas de proteção mecânica; Os desperdícios devem ser acondicionados em contentor específico e, periodicamente, devem ser enviados para o exterior; Deve ser efetuada, diariamente, a recolha de todos os desperdícios de ferro, acondicionando-os no local para tal destino;	1
	2	2.1	Armação	Queda em altura	X	3	5	15	Verificar a utilização de Guarda Corpos e/ou Arnês; O varão deve ser armazenado em local acessível à grua ou ao multifunções. O armazenamento deve ser organizado por tipo de elemento, os molhos devem ser depositados em cima de batotes de madeira, corretamente alinhados e, a altura das pilhas não deve ultrapassar 1,50m; Os elementos moldados devem ser armazenados em local acessível à grua ou ao multifunções. O armazenamento deve ser organizado por tipo de elemento, os molhos devem ser corretamente alinhados e etiquetados e, a altura das pilhas não deve colocar problemas de estabilidade; Deve ser proibido o trabalho junto aos bordos das placas, antes da instalação das redes de proteção; Deve ser rigorosamente proibido efetuar a elevação dos molhos pelos atilhos que envolvem os atados. A movimentação mecânica deve ser efetuada com os estropos adequados e, preferencialmente, com correntes em vez de cabos de aço ou cintas; Deve ser rigorosamente proibido trepar por elementos armados; Deve ser rigorosamente proibido caminhar sobre a cofragem de traves, vigas, abóbadas e outras superfícies curvas; Devem ser organizados caminhos de circulação e instaladas pranchas com uma largura (+- 30cm) para circular em cima de armaduras de lajes;	5
		2.2		Choque contra objetos		1	3	3	Durante a movimentação não poderá existir a possibilidade de colisão com outros equipamentos (materiais, cabos elétricos, estruturas ou pessoas); A oficina deve estar suficientemente próxima do local de armazenagem, de forma que os vagões possam ser ripados das baias diretamente para a tesoura mecânica. As pilhas de armazenagem não devem ultrapassar os 90cm de altura;	1
		2.3		Entaladela/ Esmagamento		3	2	6	Deve ser rigorosamente proibida a permanência de trabalhadores debaixo de cargas suspensas; Os elementos armados devem ser transportados suspensos por lingas fixadas em pontos cujo afastamento seja suficientemente para evitar deformações ou deslocamentos não desejados; As manobras de colocação in sito dos elementos armados devem ser efetuadas por equipas de 3 trabalhadores. 2 guiam a peça através de cordas, o terceiro dá indicações aos colegas e ao manobrador da grua ou do multifunções;	1,5
		2.4		Queda de Objetos		2	3	6	Verificar a correta colocação das proteções coletivas (vedações, proteções físicas, guarda-corpos, passadiços); Verificar a capacidade de carga do equipamento a utilizar; Verificar cabos, correntes e os pontos de fixação sendo estes efetuados com 2 pontos de amarração; Desengatar as armaduras do equipamento de elevação, após estabilização e escoramento das mesmas; Manter o local de trabalho em boas condições de arrumação e limpeza; Deve ser rigorosamente proibida a elevação de atados por um único ponto de suspensão;	5

Armação de ferro	3	3.1	Manuseamento do Ferro	Sobre esforços/ Contacto com a armadura		2	1	2	Durante a movimentação não poderá existir a possibilidade de colisão com outros equipamentos (materiais, cabos elétricos, estruturas ou pessoas); Movimentar a armadura por zonas livres de trabalhadores; O trabalho deve ser organizado de forma a evitar interferências entre tarefas complementares, descarga, armazenagem, corte, moldagem, armação e movimentação dos elementos pré fabricados para aplicação em obra e a aglomeração de pessoal em determinadas áreas; A bancada de trabalho deve ter dimensões suficientes para os elementos a moldar e armar a altura adequada (entre 75 e 90cm), de forma a evitar posturas de trabalho incorretas;	5
		3.2		Projeção de fragmentos		2	3	6	Os postos de trabalho fixos devem ter uma cobertura tipo telheiro, montada de forma a não interferir com as movimentações mecânicas do varão e dos elementos armados e assegurando a luminosidade e ventilação naturais;	1,5
		3.3		Queda ao mesmo nível		2	4	8	Verificar caminhos e acessos para viaturas, equipamentos e trabalhadores; Verificar a correta colocação das proteções coletivas (vedações, proteções físicas, guarda-corpos, passadiços); Manter o local de trabalho em boas condições de arrumação e limpeza; Iluminar as zonas de trabalho, sempre que necessário;	5

HR - Hierarquização do Risco

1-Eliminação; 2- Substituição; 3- Controlos Técnicos; 4- Sinalização; 5- EPI

3. Levantamento de condicionalismos

A medida adotada consistiu na visita do técnico de segurança e encarregado de obra aos locais destinados aos trabalhos de armação de ferro e a consulta de cadastros de redes técnicas através das empresas/entidades concessionárias, tendo verificado os tipos de condicionalismos existentes no terreno.

Não foram referenciados condicionalismos. Caso se prevejam condicionalismos, deverão verificar-se as medidas de prevenção de acordo com o condicionalismo e a Ficha de Procedimentos de Segurança de Apoio (FPSA) correlacionadas na listagem que se encontra a seguir:

4. Meios e equipamentos

4.1 - Equipamentos de Proteção Individual

Uso obrigatório dos seguintes equipamentos de proteção individual:

- Colete de alta visibilidade;
- Capacete de proteção;
- Luvas com proteção mecânica, química (mediante situação de trabalho);
- Botas com biqueira e palmilha de aço
- Óculos de proteção (mediante situação de trabalho);
- Protetores Auriculares (mediante situação de trabalho);
- Máscara de proteção contra gases e/ou Poeiras;
- Arnês de Segurança sempre que necessário.

4.2 - Equipamentos de Proteção Coletiva

Equipamentos de Proteção Coletiva/Sinalização:

- Vedações;
- Perfis Móveis de Betão (PMB);
- Perfis Móveis de Plástico (PMP);
- Sinalização Temporária de Trabalhos (de acordo com plano de sinalização dependendo da situação);
- Sinalização de segurança;
- Guarda-corpos;
- Rede laranja.

4.3 - Equipamentos de Trabalho

- Grua móvel ou fixa
- Guincho de elevação;
- Ferramentas manuais e elétricas;
- Rebarbadora;
- Máquina de dobrar e cortar ferro.

5. Documentos associados

- PIP´s
- RIP´s

6. Riscos

Os principias riscos identificados e associados ao tipo de trabalho em questão são os seguintes:

- Queda em altura
- Marcha sobre objetos/ Perfuração
- Choque contra objetos
- Sobre esforços/ Contacto com a armadura
- Projeção de fragmentos
- Queda ao mesmo nível
- Queda de Objetos
- Exposição a substâncias nocivas/ toxicas
- Entaladela/ Esmagamento
- Pancadas/ Cortes

7. Procedimento

Este procedimento aplica-se a todas as atividades a realizar de trabalhos de armação de ferro. Os trabalhos previstos a realizar são de armação de ferro.

Antecedendo os trabalhos e de forma a garantir que os trabalhos trabalhos de armação de ferro, os quais são realizados sem imprevistos que possam por em causa a segurança dos trabalhadores, são realizadas verificações as protecções coletivas existentes. Seguidamente procede-se ao planeamento dos trabalhos com o encarregado de obra e o chefe de equipa responsável pela realização dos trabalhos de forma a serem criadas as condições de segurança mais apropriadas para a realização dos trabalhos, nomeadamente a necessidade de utilizar protecções individuais por parte dos trabalhadores e recorrer à plataformas de trabalho e/ou plataformas/ andaime.

As áreas onde decorreram os trabalhos serão delimitadas e identificadas por sinalética apropriada, tendo apenas acesso os trabalhadores designados para a actividade ou que elas necessitem de se deslocar em virtude das suas funções.

Serão utilizados sempre nos trabalhos de montagem e desmontagem de andaimes e plataformas de trabalho, equipamentos de protecção individual (EPI's) adequados (Capacete de protecção, botas de borracha com palmilha e biqueira de aço, luvas de protecção, pontualmente poderão ser utilizadas protecções respiratórias, auditivas, oculares e protecções individuais anti queda).

7.1. Medidas de prevenção a adotar e regras a serem cumpridas

Para a execução desta atividade serão respeitadas as seguintes regras:

- Manter o local de trabalho em boas condições de arrumação e limpeza;
- Verificar utilização dos EPI´s adequados, nomeadamente, luvas de proteção mecânica; Iluminar as zonas de trabalho, sempre que necessário;
- As pontas dos ferros em esfera devem ser cortadas ou devidamente protegidas;
- Verificar utilização dos EPI´s adequados;
- A movimentação mecânica das armaduras deverá ser executada utilizando estropos com ganchos munidos de patilha de segurança;
- Verificar cabos, correntes e os pontos de fixação para a movimentação das armaduras, sendo estes efetuados com 2 pontos de fixação;
- Iluminar as zonas de trabalho, sempre que necessário;
- Verificar utilização dos EPI´s adequados, nomeadamente, luvas de proteção mecânica;
- Os desperdícios devem ser acondicionados em contentor específico e, periodicamente, devem ser enviados para o exterior;
- Deve ser efetuada, diariamente, a recolha de todos os desperdícios de ferro, acondicionando-os no local para tal destino;
- Verificar a utilização de Guarda Corpos e/ou Arnês;
- O varão deve ser armazenado em local acessível à grua ou ao multifunções. O armazenamento deve ser organizado por tipo de elemento, os molhos devem ser depositados em cima de batotes de madeira, corretamente alinhados e, a altura das pilhas não deve ultrapassar 1,50m;
- Os elementos moldados devem ser armazenados em local acessível à grua ou ao multifunções. O armazenamento deve ser organizado por tipo de elemento, os molhos devem ser corretamente alinhados e etiquetados e, a altura das pilhas não deve colocar problemas de estabilidade;
- Deve ser proibido o trabalho junto aos bordos das placas, antes da instalação das redes de proteção;
- Deve ser rigorosamente proibido efetuar a elevação dos molhos pelos atilhos que envolvem os atados. A movimentação mecânica deve ser efetuada com os estropos adequados e, preferencialmente, com correntes em vez de cabos de aço ou cintas;
- Deve ser rigorosamente proibido trepar por elementos armados;
- Deve ser rigorosamente proibido caminhar sobre a cofragem de traves, vigas, abóbadas e outras superfícies curvas;
- Devem ser organizados caminhos de circulação e instaladas pranchas com uma largura (+- 30cm) para circular em cima de armaduras de lajes;
- Deve ser rigorosamente proibida a permanência de trabalhadores debaixo de cargas suspensas;
- Os elementos armados devem ser transportados suspensos por lingas fixadas em pontos cujo afastamento seja suficientemente para evitar deformações ou deslocamentos não desejados;
- As manobras de colocação in sito dos elementos armados devem ser efetuadas por equipas de 3 trabalhadores. 2 guiam a peça através de cordas, o terceiro dá indicações aos colegas e ao manobrador da grua ou

do multifunções;

- Verificar a correta colocação das proteções coletivas (vedações, proteções físicas, guarda-corpos, passadiços);
- Verificar a capacidade de carga do equipamento a utilizar;
- Verificar cabos, correntes e os pontos de fixação sendo estes efetuados com 2 pontos de amarração;
- Desengatar as armaduras do equipamento de elevação, após estabilização e escoramento das mesmas; Manter o local de trabalho em boas condições de arrumação e limpeza;
- Deve ser rigorosamente proibida a elevação de atados por um único ponto de suspensão;
- Durante a movimentação não poderá existir a possibilidade de colisão com outros equipamentos (materiais, cabos elétricos, estruturas ou pessoas);
- Movimentar a armadura por zonas livres de trabalhadores;
- O trabalho deve ser organizado de forma a evitar interferências entre tarefas complementares, descarga, armazenagem, corte, moldagem, armação e movimentação dos elementos pré fabricados para aplicação em obra e a aglomeração de pessoal em determinadas áreas;
- A bancada de trabalho deve ter dimensões suficientes para os elementos a moldar e armar a altura adequada (entre 75 e 90cm), de forma a evitar posturas de trabalho incorretas;
- Os postos de trabalho fixos devem ter uma cobertura tipo telheiro, montada de forma a não interferir com as movimentações mecânicas do varão e dos elementos armados e assegurando a luminosidade e ventilação naturais;
- Verificar caminhos e acessos para viaturas, equipamentos e trabalhadores;
- Verificar a correta colocação das proteções coletivas (vedações, proteções físicas, guarda-corpos, passadiços);
- Manter o local de trabalho em boas condições de arrumação e limpeza;
- Iluminar as zonas de trabalho, sempre que necessário;

8. Controlo

O controlo dos trabalhos na tarefa deste PTRE será realizado com base no preenchimento do Programa e Registo de Inspeção e Prevenção.

9. Emergência

- Ver Plano de Emergência (anexo R do PSS);
- Existência de estojo de primeiros socorros e extintores;
- Deverá encontrar-se no local um elemento com formação em primeiros socorros, que poderá ser um dos trabalhadores.

10. Listagem dos anexos

- Plano de Inspeção e Prevenção,
- Registo de Inspeção e Prevenção

ANEXOS

NORCEP construções	**Instruções de Segurança**	NE.07.IS003.01

ARMAÇÃO DE FERRO

Principais Perigos	Equipamentos de Segurança

Perigos

- Esmagamento por desprendimento dos molhes de ferro;
- Esmagamento pela queda das armaduras na movimentação e transporte;
- Perfuração e cortes;
- Queda ao mesmo nível.

Campo de Aplicação

- Todos os trabalhos de aplicação das armaduras durante a execução da empreitada.

Instruções de Segurança

- Os atados e os elementos armados devem ficar armazenados em locais acessíveis à grua. A carga de ferro a movimentar nunca deve ser superior ao indicado no diagrama da grua.
- A elevação dos elementos armados ou atados, deve ser efectuada com dois ou mais pontos de suspensão.
- A orientação do atado ou do elemento armado, deve ser efectuada com corda guia, de modo a evitar a rotação do mesmo.
- As bancadas de trabalho devem ter as dimensões adequadas ao trabalho a efectuar, nomeadamente com os elementos a armar.
- Ferramentas adequadas.
- A zona de trabalho deve estar protegida do sol e da chuva. Proteger os ferros de espera.
- Na colocação em obra de armadura, não será permitido utilizá-la como escada.
- Na montagem das armaduras de muros de suporte e paredes de caves, vigiar frequentemente a estabilidade dos taludes.
- Na armação de ferro "in situ" e muito especialmente na armação em lajes, os trabalhadores deverão usar calças com pernas justas na zona do tornozelo ou adoptar medidas que evitem a prisão acidental pelas pontas de ferro.
- No corte de malha electro soldada fornecida em rolo dever-se-ão colocar dois ou mais barrotes no sentido de garantir que nem a parte a utilizar, nem o resto do rolo, tenham movimento de enrolamento acidentais que possam ferir o executante do corte.
- Utilizar capacetes de protecção, botas de protecção, luvas de protecção mecânica e, se necessário, arnês de segurança.

Procedimento a Adoptar em Caso de Emergência

- Comunicar ao superior hierárquico e atuar de acordo com o plano de emergência.

ANEXO I

NORCEP construções	PLANO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO	Número _____	Página Página 1-2
	Empreitada:	Código:	
	Dono da Obra:	Fiscalização:	
	Projetista:	Adjudicatário:	

Elemento / Operação de construção								Código	
Armação em Ferro								PTRE_003.02	
Tarefas	**Ref.ª**		**Riscos**	**Documentos de Referência**	**Método de Verificação**	**Ações Corretivas / Preventivas**	**Resp.**	**Frequência Inspeção**	**PP**
Corte/ Moldagem de Ferro	**1**	1.1	Pancadas/ Corte	NE.07.AR003.02	Visual	Manter o local de trabalho em boas condições de arrumação e limpeza; Verificar utilização dos EPI´s adequados, nomeadamente, luvas de proteção mecânica; Iluminar as zonas de trabalho, sempre que necessário; As pontas dos ferros em esfera devem ser cortadas ou devidamente protegidas;	TSHST		
		1.2	Entaladela/ Esmagamento	NE.07.AR003.02	Visual	Verificar utilização dos EPI´s adequados; A movimentação mecânica das armaduras deverá ser executada utilizando estropos com ganchos munidos de patilha de segurança; Verificar cabos, correntes e os pontos de fixação para a movimentação das armaduras, sendo estes efetuados com 2 pontos de fixação; Iluminar as zonas de trabalho, sempre que necessário;	TSHST		
		1.3	Marcha sobre objetos/ Perfuração	NE.07.AR003.02	Visual	Verificar utilização dos EPI´s adequados, nomeadamente, luvas de proteção mecânica; Os desperdícios devem ser acondicionados em contentor específico e, periodicamente, devem ser enviados para o exterior; Deve ser efetuada, diariamente, a recolha de todos os desperdícios de ferro, acondicionando-os no local para tal destino;	TSHST		
Armação	2	2.1	Queda em altura	NE.07.AR003.02	Visual	Verificar a utilização de Guarda Corpos e/ou Arnês; O varão deve ser armazenado em local acessível à grua ou ao multifunções. O armazenamento deve ser organizado por tipo de elemento, os molhos devem ser depositados em cima de batotes de madeira, corretamente alinhados e, a altura das pilhas não deve ultrapassar 1,50m; Os elementos moldados devem ser armazenados em local acessível à grua ou ao multifunções. O armazenamento deve ser organizado por tipo de elemento, os molhos devem ser corretamente alinhados e etiquetados e, a altura das pilhas não deve colocar problemas de estabilidade; Deve ser proibido o trabalho junto aos bordos das placas, antes da instalação das redes de proteção; Deve ser rigorosamente proibido efetuar a elevação dos molhos pelos atilhos que envolvem os atados. A movimentação mecânica deve ser efetuada com os estropos adequados e, preferencialmente, com correntes em vez de cabos de aço ou cintas; Deve ser rigorosamente proibido trepar por elementos armados; Deve ser rigorosamente proibido caminhar sobre a cofragem de traves, vigas, abóbadas e outras superfícies curvas; Devem ser organizados caminhos de circulação e instaladas pranchas com uma largura (+- 30cm) para circular em cima de armaduras de lajes;	TSHST		
		2.2	Choque contra objetos	NE.07.AR003.02	Visual	Durante a movimentação não poderá existir a possibilidade de colisão com outros equipamentos (materiais, cabos elétricos, estruturas ou pessoas); A oficina deve estar suficientemente próxima do local de armazenagem, de forma que os vagões possam ser ripados das baias diretamente para a tesoura mecânica. As pilhas de armazenagem não devem ultrapassar os 90cm de altura;	TSHST		
		2.3	Entaladela/ Esmagamento	NE.07.AR003.02	Visual	Deve ser rigorosamente proibida a permanência de trabalhadores debaixo de cargas suspensas; Os elementos armados devem ser transportados suspensos por lingas fixadas em pontos cujo afastamento seja suficientemente para evitar deformações ou deslocamentos não desejados; As manobras de colocação in sito dos elementos armados devem ser efetuadas por equipas de 3 trabalhadores. 2 guiam a peça através de cordas, o terceiro dá indicações aos colegas e ao manobrador da grua ou do multifunções;	TSHST		
		2.4	Queda de Objetos	NE.07.AR003.02	Visual	Verificar a correta colocação das proteções coletivas (vedações, proteções físicas, guarda-corpos, passadiços); Verificar a capacidade de carga do equipamento a utilizar; Verificar cabos, correntes e os pontos de fixação sendo estes efetuados com 2 pontos de amarração; Desengatar as armaduras do equipamento de elevação, após estabilização e escoramento das mesmas; Manter o local de trabalho em boas condições de arrumação e limpeza; Deve ser rigorosamente proibida a elevação de atados por um único ponto de suspensão;	TSHST		
	3	3.1	Sobre esforços/ Contacto com a armadura	NE.07.AR003.02	Visual	Durante a movimentação não poderá existir a possibilidade de colisão com outros equipamentos (materiais, cabos elétricos, estruturas ou pessoas); Movimentar a armadura por zonas livres de trabalhadores; O trabalho deve ser organizado de forma a evitar interferências entre tarefas complementares, descarga, armazenagem, corte, moldagem, armação e movimentação dos elementos pré fabricados	TSHST		

Preparado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Validado por: : ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

Manuseamento do Ferro						para aplicação em obra e a aglomeração de pessoal em determinadas áreas; A bancada de trabalho deve ter dimensões suficientes para os elementos a moldar e armar a altura adequada (entre 75 e 90cm), de forma a evitar posturas de trabalho incorretas;			
		3.2	Projeção de fragmentos	NE.07.AR003.02	Visual	Os postos de trabalho fixos devem ter uma cobertura tipo telheiro, montada de forma a não interferir com as movimentações mecânicas do varão e dos elementos armados e assegurando a luminosidade e ventilação naturais;	TSHST		
		3.3	Queda ao mesmo nível	NE.07.AR003.02	Visual	Verificar caminhos e acessos para viaturas, equipamentos e trabalhadores; Verificar a correta colocação das proteções coletivas (vedações, proteções físicas, guarda-corpos, passadiços); Manter o local de trabalho em boas condições de arrumação e limpeza; Iluminar as zonas de trabalho, sempre que necessário;	TSHST		

Legenda:

TSHST – Técnico Superior de Higiene e Segurança no Trabalho; ENC. – Encarregado; DO. – Director Obra; C.S. – Coordenador de Segurança;

PP – Ponto de Paragem.

ANEXO II

	REGISTO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO	Número _____	Página Página 1-2
	Empreitada:	Código:	
	Dono da Obra:	Fiscalização:	
	Projetista:	Adjudicatário:	

Elemento / Operação de construção	Código
Armação em Ferro	PTRE_003.02
Localização / Atividade:	

Tarefas	Ref.ª		Ricos	Verificação / Implementação	PP(1)	Controlo Interno		
						Conf.	N.º NC	NA
Corte/ Moldagem de Ferro	1	1.1	Pancadas/ Corte	Local de trabalho em boas condições de arrumação e limpeza;				
				Verificado a utilização dos EPI´s adequados, nomeadamente, luvas de proteção mecânica;				
				Foram iluminadas as zonas de trabalho, sempre que necessário;				
				As pontas dos ferros em esfera foram cortadas ou devidamente protegidas;				
		1.2	Entaladela/ Esmagamento	Verificado a utilização dos EPI´s adequados ;				
				A movimentação mecânica das armaduras foi executada utilizando estropos com ganchos munidos de patilha de segurança;				
				Verificados os cabos, as correntes e os pontos de fixação para a movimentação das armaduras, sendo estes efetuados com 2 pontos de fixação;				
				Foram iluminadas as zonas de trabalho, sempre que necessário;				
		1.3	Marcha sobre objetos/ Perfuração	Verificado a utilização dos EPI´s adequados, nomeadamente, luvas de proteção mecânica;				
				Os desperdícios foram acondicionados em contentores específicos e, periodicamente, enviados para o exterior;				
				Foi efetuada, diariamente, a recolha de todos os desperdícios de ferro, acondicionando os no local para tal destino;				
Armação	2	2.1	Queda em altura	Verificada a utilização de Guarda Corpos e/ou Arnês;				
				O varão foi armazenado em local acessível à grua ou ao multifunções. O armazenamento foi organizado por tipo de elemento, os molhos foram depositados em cima de batotes de madeira, corretamente alinhados e, a altura das pilhas não ultrapassaram 1,50m;				
				Os elementos moldados foram armazenados em local acessível à grua ou ao multifunções. O armazenamentofoi organizado por tipo de elemento, os molhos foram corretamente alinhados e etiquetados e, a altura das pilhas não colocaram problemas de estabilidade;				
				Foi proibido o trabalho junto aos bordos das placas, antes da instalação das redes de proteção;				
				Foi rigorosamente proibido efetuar a elevação dos molhos pelos atilhos que envolvem os atados. A movimentação mecânica foi efetuada com os estropos adequados e, preferencialmente, com correntes em vez de cabos de aço ou cintas;				
				Foi rigorosamente proibido trepar por elementos armados;				
				Foi rigorosamente proibido caminhar sobre a cofragem de traves, vigas, abóbadas e outras superfícies curvas;				
				Foram organizados caminhos de circulação e instaladas pranchas com uma largura (+- 30cm) para circular em cima de armaduras de lajes;				
		2.2	Choque contra objetos	Durante a movimentação não houve possibilidade de colisão com outros equipamentos (materiais, cabos elétricos, estruturas ou pessoas);				
				A oficina está próxima do local de armazenagem, de forma que os vagões possam ser ripados das baias diretamente para a tesoura mecânica. As pilhas de armazenagem não ultrapassaram os 90cm de altura;				
		2.3	Entaladela/	Foi rigorosamente proibida a permanência de trabalhadores debaixo de cargas suspensas;				

Preparado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Validado por: : ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

			Esmagamento	Os elementos armados foram transportados suspensos por lingas fixadas em pontos cujo afastamento seja suficientemente para evitar deformações ou deslocamentos não desejados;				
				As manobras de colocação in sito dos elementos armados foram efetuadas por equipas de 3 trabalhadores. 2 guiaram a peça através de cordas, o terceiro deu indicações aos colegas e ao manobrador da grua ou de multifunções;				
		2.4	Queda de Objetos	Verificou-se a correta colocação das proteções coletivas (vedações, proteções físicas, guarda-corpos, passadiços);				
				Verificou-se a capacidade de carga do equipamento a utilizar;				
				Verificou-se os cabos, as correntes e os pontos de fixação sendo estes efetuados com 2 pontos de amarração;				
				Efetuou-se o desengatar as das armaduras do equipamento de elevação, após estabilização e escoramento das mesmas;				
				Local de trabalho em boas condições de arrumação e limpeza;				
				Foi rigorosamente proibida a elevação de atados por um único ponto de suspensão;				
Manuseamento do Ferro	3	3.1	Sobre esforços/ Contacto com a armadura	Durante a movimentação não existiu a possibilidade de colisão com outros equipamentos (materiais, cabos elétricos, estruturas ou pessoas);				
				Movimentou-se a armadura por zonas livres de trabalhadores;				
				O trabalho foi organizado de forma a evitar interferências entre tarefas complementares, descarga, armazenagem, corte, moldagem, armação e movimentação dos elementos pré fabricados para aplicação em obra e a aglomeração de pessoal em determinadas áreas;				
				A bancada de trabalho tinha dimensões suficientes para os elementos a moldar e armar a altura adequada (entre 75 e 90cm), de forma a evitar posturas de trabalho incorretas;				
		3.2	Projeção de fragmentos	Os postos de trabalho fixos tinham uma cobertura tipo telheiro, montada de forma a não interferir com as movimentações mecânicas do varão e dos elementos armados e assegurando a luminosidade e ventilação naturais;				
		3.3	Queda ao mesmo nível	Verificados os caminhos e acessos para viaturas, equipamentos e trabalhadores;				
				Verificada a correta colocação das proteções coletivas (vedações, proteções físicas, guarda-corpos, passadiços);				
				Local de trabalho em boas condições de arrumação e limpeza;				
				Foram iluminadas as zonas de trabalho, sempre que necessário;				

(1) A definição dos Pontos de Paragem é da competência da Fiscalização, caso em que esta tem que intervir obrigatoriamente no controlo.

Memória Descritiva e Justificativa

Plano de Trabalhos Riscos Especial

Realizado	Verificado	Validado	Aprovado
Assinado por: Técnico Segurança Data:	Assinado por: Diretor Técnico Empreitada Data:	Assinado por: Coordenador Segurança Obra Data:	Assinado por: Representante Dono de Obra Data:

Índice

1. Objectivo 2
2. Descrição da Atividade 2
2.1. Avaliação e Hierarquização de Riscos 3
3. Levantamento de condicionalismos 5
4. Meios e equipamentos 5
4.1 - Equipamentos de Proteção Individual 5
4.2 - Equipamentos de Proteção Coletiva 5
4.3 - Equipamentos de Trabalho 5
5. Documentos associados 6
6. Riscos 6
7. Procedimento 6
7.1. Medidas de prevenção a adotar e regras a serem cumpridas 7
8. Controlo 10
9. Emergência 10
10. Listagem dos anexos 10

1. Objectivo

O presente documento tem como objetivo implementar os procedimentos de segurança, relativos aos trabalhos de cofragem e descofragem, respondendo desta forma ao preconizado no Decreto-lei nº 273/2003 de 29 de Outubro.

Deve ser considerado como um complemento ao Plano de Segurança e Saúde em vigor.

Neste documento, apresenta-se uma referência aos métodos executivos a aplicar nas várias fases posteriormente descritas, meios a utilizar, a sua avaliação de riscos, seguida das respetivas medidas preventivas.

Antes do início dos trabalhos, será realizada uma ação de sensibilização/formação a todos os presentes envolvidos na atividade, informando dos riscos da atividade e das medidas preventivas a adotar, conforme preconizado neste PTRE.

2. Descrição da Atividade

Os trabalhos de cofragem e descofragem são operações que podem ser muito diversificadas, em função do tipo de estrutura a ser construída, sendo por isso necessário proceder a uma análise de riscos específica para cada tipo de operação, por forma a serem escolhidas as medidas de prevenção mais adequadas.

A escolha do tipo de cofragem a utilizar deverá ter em conta o tipo de elemento a ser construído, o local onde vai ser construído e a envolvente ao local da construção, tendo sempre em conta o REBAP (Regulamento de Estruturas, Betão Armado e Pré-esforçado).

2.1. Avaliação e Hierarquização de Riscos

NORCEP construções	Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos	Obra:	Tipo de Avaliação
		Data:	
		N.º:	
		NE.07.AR005.02	Rotina

Act.	Ref.		TAREFAS	RISCOS	AVALIAÇÃO DE RISCOS				Medidas Preventivas	HR
					RE	P	G	NR		
Cofragem	1	1.1	Cofragem	Queda em altura/ mesmo nível	X	2	5	10	Para acesso à zona de desengate do estropo utilizar a escada de mão; Manter a zona de cofragem limpa e arrumada; Seguir escrupulosamente a sequência de trabalhos pré-estabelecidos; A subida e descida dos trabalhadores aos elementos cofrados deve ser efetuada com recurso a escadas de mão normalizadas. Para alturas superiores a 6m, deve ser montada uma escada com patamares intermédios e equipada com guarda costas e guarda cabeças;	1
		1.2		Entaladela/ Esmagamento		2	4	8	Antes de desapertar o painel verificar a estabilidade do mesmo. Utilizar engates compatíveis para os estropos de movimentação; Organização do trabalho de modo a que os trabalhadores passem o mais curto espaço de tempo do lado não escorado do painel; O tipo de cofragem a utilizar deve ser selecionado tendo em conta o elemento a ser construído e a envolvente do local onde vai ser construído; Devem ser usados meios mecânicos para elevação e transporte das cargas. As sustenções não devem ser feitas por um único ponto e os elementos devem ser conduzidos com recurso a cordas guia; As bancadas devem ter dimensões que permitam uma correta estabilização das tábuas, especialmente nas tarefas de corte e uma altura entre os 75 e os 90cm; O espaço da carpintaria de toscos deve ser dimensionado, de forma a que as máquinas disponham, entre si, de espaço suficiente para manusear a madeira sem interferências; Na sua receção, os painéis devem ser posicionados com recurso a cordas guia. Deve ser rigorosamente proibido guiar os painéis com as mãos; Os trabalhadores devem sempre laborar sempre de frente para os vãos; Proibida a permanência de trabalhadores nas zonas de passagem de cargas suspensas;	1
		1.3		Choque contra objetos		2	3	6	Estabelecer com o gruísta via rádio ou utilizando gestos convencionais; Suspender os trabalhos de elevação mecânica, no caso do vento soprar com rajadas superiores a 70 Km/h; Sempre que se justifique, utilizar corda de manobra; A equipa que vai executar os trabalhos deve conhecer bem o sistema a utilizar;	4
		1.4		Exposição a substâncias nocivas ou tóxicas		1	3	3	Utilização de proteção individual adequada na utilização dos óleos descofrantes.	5
		1.5		Projeção de fragmentos/ partículas		2	4	8	Os espaços de circulação e operação junto às máquinas devem manter-se desobstruídos, arrumados e limpos de serradura e desperdícios; A montagem de cofragem deve ser realizada numa sequencia de forma a não ficarem buracos para trás. Caso o mesmo aconteça, de imediato voltar a trás e tapar;	1,4,5
		1.6		Marcha sobre objetos		4	3	12	A zona de trabalho deve ser limpa, diariamente e, os desperdícios devem ser acondicionados em local apropriado e enviados periodicamente para o exterior;	1,4
		1.7		Pancadas/ Cortes		2	2	4	Os pregos existentes em madeira usada devem ser retirados ou batidos; As folhas de corte das serras e serrotes devem ser inspecionadas diariamente; Os ferros em esfera deverão ser dobrados, cortados ou protegidos;	1,4,5
		1.8		Incêndio		1	3	3	Devem ser colocados extintores na carpintaria junto das máquinas; As plataformas de trabalho devem ter uma largura mínima de 80cm, permitir a mobilidade necessária para efetuar o trabalho em segurança e permitir a rápida evacuação no caso de surgir uma situação de emergência;	1
		1.9		Queda de objetos		2	4	8	Proceder à amarração correta dos estropos de movimentação; Antes de mandar içar, verificar a completa libertação do painel; Só desengatar os estropos depois do painel estar devidamente escorado com prumos bem fixos nos dois extremos; Logo que possível, montar o painel perpendicular no sentido de dar mais estabilidade ao conjunto; O tipo de cofragem a utilizar deve ser selecionado tendo em conta o elemento a ser construído e a envolvente do local onde vai ser construído; A madeira e/ou os painéis de cofragem devem ser armazenados em local acessível aos meios mecânicos. O armazenamento deve ser organizado por dimensões, os materiais devem estar corretamente alinhados e, a altura das pilhas não deve colocar em causa a sua estabilidade; Os painéis devem ter olhais com resistência adequada ao peso dos painéis a movimentar, devendo o seu estado de conservação ser verificado antes de iniciar a sua elevação; A zona de trabalhos onde se efetua a montagem das cofragens deve ser delimitada e sinalizada, de forma a que os restantes trabalhadores não circulem num local onde possam, potencialmente, ser atingidos pela queda de materiais; A elevação e montagem de elementos e painéis de cifragem deve ser previamente combinada com o gruista; A movimentação mecânica deve ser suspensa sempre que sopre o vento forte ou não consiga visualizar corretamente a carga durante todo o seu percurso;	1
Descofragem	2	2.1	Descofragem	Queda em altura/ mesmo nível	X	2	5	10	Seguir escrupulosamente a sequência de trabalhos pré-estabelecidos; Manter a zona de cofragem limpa e arrumada; Seguir escrupulosamente a sequência de trabalhos pré-estabelecidos; A desmontagem das cofragens deve ser executada com as plataformas protegidas contra quedas em altura, ou os trabalhadores devem usar arnês anti queda, amarrado a um ponto com solidez adequada;	1
		2.2		Entaladela/ Esmagamento		2	4	8	Antes de desapertar o painel verificar a estabilidade do mesmo. Antes de mandar içar, verificar a completa libertação do painel; O tipo de cofragem a utilizar deve ser selecionado tendo em conta o elemento a ser construído e a envolvente do local onde vai ser construído; A descofragem só deve ser executada por pessoal conhecedor e com experiência nesses trabalhos; Proibida a permanência de trabalhadores nas zonas de passagem de cargas suspensas;	1
		2.3		Marcha sobre objetos		2	3	6	A zona de trabalho deve ser limpa, diariamente e, os desperdícios devem ser acondicionados em local apropriado e enviados periodicamente para o exterior;	1,4
		2.4		Choque contra objetos		1	3	3	Estabelecer com o gruista via rádio ou utilizando gestos convencionais;	4
		2.5		Incêndio		1	3	3	Devem ser colocados extintores na carpintaria junto das máquinas;	1
		2.6		Sobre esforços		3	3	9	A descofragem deve ser efetuada com recurso a "arranca pregos/ pés de cabra" com dimensão suficiente para alavancar as tábuas ou painéis sem riscos de sobre esforço para os trabalhadores;	1,2
		2.7		Pancadas/ Cortes		2	3	6	Os pregos existentes em madeira usada devem ser retirados ou batidos; As folhas de corte das serras e serrotes devem ser inspecionadas diariamente;	1
		2.8		Projeção de fragmentos/ partículas		4	2	8	Deve ser colocada uma cobertura tipo telheiro na zona de trabalho com máquinas, assegurando no entanto, a luminosidade e a ventilação naturais e de modo a permitir a movimentação mecânica dos materiais; Os espaços de circulação e operação junto às máquinas devem manter-se desobstruídos, arrumados e limpos de serradura e desperdícios;	1,2
		2.9		Queda de objetos		2	4	8	Proceder à amarração correta dos estropos de movimentação; Antes de mandar içar, verificar a completa libertação do painel; O tipo de cofragem a utilizar deve ser selecionado tendo em conta o elemento a ser construído e a envolvente do local onde vai ser construído; Não deve mandar içar um painel antes que esteja completamente liberto; Antes de desapertar deve, previamente, verificar a sua estabilidade; A zona de trabalhos onde se efetua a desmontagem das cofragens deve ser delimitada e sinalizada, de forma a que os restantes trabalhadores não circulem num local onde possam, potencialmente, ser atingidos pela queda de materiais; Desmontagem das cofragens deve ser realizada de forma que impeça a queda livre de painéis, seções e escoramentos. A zona de trabalho deve ser delimitada e sinalizada;	1

Escoramento	3	3.1	Escoramento	Queda em altura	X	2	5	10	Antes de iniciar a montagem, deve assegurar que o terreno aguenta o peso da estrutura que vai ser montada; Os elementos de escoramento devem ser montados sobre dormentes adequados à correta degradação das cargas; A montagem deve ser executada com recurso a plataforma de trabalho, montadas sequentemente de forma a acompanhar o desenvolvimento dos trabalhadores; Os trabalhadores devem envergar o arnês de segurança anti queda e devem-se prender sempre que por circunstâncias do trabalho, tenham de se debruçar das plataformas;	1
		3.2		Incêndio		1	3	3	Devem ser colocados extintores na carpintaria junto das máquinas;	1
		3.3		Entaladela/ Esmagamento		2	4	8	O tipo de cofragem a utilizar deve ser selecionado tendo em conta o elemento a ser construído e a envolvente do local onde vai ser construído; Não deve ser utilizado ferro de obra para efetuar o travamento dos prumos; A receção dos materiais deve ser organizada tendo em conta o espaço disponível e a resistência do escoramento; Proibida a permanência de trabalhadores nas zonas de passagem de cargas suspensas; O escoramento deve estar dimensionado para resistir aos esforços previstos, com uma margem de segurança de 150% . As sapatas e calços devem ter solidez para resistir aos esforços e os prumos devem estar bem verticais;	1
		3.4		Projeção de fragmentos/ partículas		2	3	6	Os espaços de circulação e operação junto às máquinas devem manter-se desobstruídos, arrumados e limpos de serradura e desperdícios;	1
		3.5		Queda de objetos		2	4	8	Os trabalhos devem ser organizados de forma a assegurar uma sequência lógica na movimentação dos materiais; O tipo de cofragem a utilizar deve ser selecionado tendo em conta o elemento a ser construído e a envolvente do local onde vai ser construído; Antes de iniciar a montagem, deve ser verificado o estado de conservação e a compatibilidade de todos os elementos do escoramento; O projeto do escoramento deve ser rigorosamente cumprido, garantido a geometria da malha do escoramento;	1
Carpintaria de Toscos	4	4.1	Corte e Moldagem de Madeira para cofragem	Corte e amputação		4	5	20	Utilizar bancadas com dimensão adequada à estabilização da madeira, sobretudo quando surge operações na máquina de corte; Utilizar máquinas de corte e perfuração com proteções adequadas; Construir para cada máquina um dossier em que esteja reunida toda a informação sobre o equipamento, nomeadamente caraterísticas técnicas da máquina, principais modos operatórios, históricos das intervenções de manutenção e reparação;	**1**
		4.2		Queda ao mesmo nível		2	2	4	Desobstruir e manter em estado não escorregadio o piso de circulação e de operação junto às máquinas; Sempre que se justifique remover todas as aparas e desperdícios;	**3**
		4.3		Entaladela/ Esmagamento		3	2	6	Dispor as máquinas com espaço suficiente entre si para manusear a madeira;	**5**
		4.4		Outras doenças profissionais		1	2	2	Proteger contra o sol e a chuva a zona de trabalho com as máquinas, mantendo a luminosidade e ventilação natural;	**1**
		4.5		Incêndio		2	2	4	Colocar junto às zonas de saída, extintores de incêndios de pó químico seco tipo ABC e/ou água pulverizada;	**3**

HR - Hierarquização do Risco

1-Eliminação; 2- Substituição; 3- Controlos Técnicos; 4- Sinalização; 5- EPI

3. Levantamento de condicionalismos

A medida adotada consistiu na visita do técnico de segurança e encarregado de obra aos locais destinados aos trabalhos de cofragem e descofragem e a consulta de cadastros de redes técnicas através das empresas/entidades concessionárias, tendo verificado os tipos de condicionalismos existentes no terreno.

Não foram referenciados condicionalismos. Caso se prevejam condicionalismos, deverão verificar-se as medidas de prevenção de acordo com o condicionalismo e a Ficha de Procedimentos de Segurança de Apoio (FPSA) correlacionadas na listagem que se encontra a seguir:

4. Meios e equipamentos

4.1 - Equipamentos de Proteção Individual

Uso obrigatório dos seguintes equipamentos de proteção individual:

- Capacete de protecção
- Obturadores de ouvidos
- Fato impermeável
- Botas de protecção mecânica
- Calçado impermeável
- Luvas de protecção mecânica
- Luvas de protecção química (aplicação do óleo de descofragem)
- Luvas de protecção química
- Cinto de trabalho (quando necessário)
- Sistema anti quedas (alturas superiores a 3 m)

4.2 - Equipamentos de Proteção Coletiva

Equipamentos de Proteção Coletiva/Sinalização:

- Vedações (painéis bekaert, tapumes);
- Sinalização de segurança;
- Redes de Segurança;
- Guarda-corpos;
- Rede laranja.

4.3 - Equipamentos de Trabalho

- Grua móvel ou fixa;
- Guincho de elevação;
- Plataformas auxiliares;
- Ferramentas manuais e eléctricas.

5. Documentos associados

- PIP´s
- RIP´s

6. Riscos

Os principias riscos identificados e associados ao tipo de trabalho em questão são os seguintes:

- Queda em altura
- Queda ao mesmo nível
- Choque contra objetos
- Marcha sobre objetos
- Incêndio
- Queda de Objetos
- Exposição a substâncias nocivas/ toxicas
- Entaladela/ Esmagamento
- Pancadas/ Cortes
- Sobre esforços/ posturas inadequadas
- Corte e amputação
- Outras doenças profissionais

7. Procedimento

Este procedimento aplica-se a todas as atividades a realizar na cofragem e descofragem. Os trabalhos previstos a realizar são de cofragem e descofragem.

Antecedendo os trabalhos e de forma a garantir que os trabalhos no cofragem e descofragem são realizados sem imprevistos que possam por em causa a segurança dos trabalhadores, são realizadas verificações as protecções coletivas existentes como necessárias. Seguidamente procede-se ao planeamento dos trabalhos com o encarregado de obra e o chefe de equipa responsável pela realização dos trabalhos de forma a serem criadas as condições de segurança mais apropriadas para a realização dos trabalhos, nomeadamente a necessidade de utilizar protecções individuais por parte dos trabalhadores ou de recorrer a plataformas de trabalho em andaime montadas na parte exterior do edifício.

As áreas onde decorreram os trabalhos serão delimitadas e identificadas por sinalética apropriada, tendo apenas acesso os trabalhadores designados para a actividade ou que elas necessitem de se deslocar em virtude das suas funções.

Serão utilizados sempre nos trabalhos na cobertura equipamentos de protecção individual (EPI's) adequados (Capacete de protecção, botas de borracha com palmilha e biqueira de aço, luvas de protecção, pontualmente poderão ser utilizadas protecções respiratórias, auditivas, oculares e protecções individuais anti-queda).

7.1. Medidas de prevenção a adotar e regras a serem cumpridas

Para a execução desta atividade serão respeitadas as seguintes regras:

- Para acesso à zona de desengate do estropo utilizar a escada de mão;
- Manter a zona de cofragem limpa e arrumada;
- Seguir escrupulosamente a sequência de trabalhos pré-estabelecidos;
- A subida e descida dos trabalhadores aos elementos cofrados deve ser efetuada com recurso a escadas de mão normalizadas. Para alturas superiores a 6m, deve ser montada uma escada com patamares intermédios e equipada com guarda costas e guarda cabeças;
- Antes de desapertar o painel verificar a estabilidade do mesmo. Utilizar engates compatíveis para os estropos de movimentação;
- Organização do trabalho de modo a que os trabalhadores passem o mais curto espaço de tempo do lado não escorado do painel;
- O tipo de cofragem a utilizar deve ser selecionado tendo em conta o elemento a ser construído e a envolvente do local onde vai ser construído;
- Devem ser usados meios mecânicos para elevação e transporte das cargas. As sustenções não devem ser feitas por um único ponto e os elementos devem ser conduzidos com recurso a cordas guia;
- As bancadas devem ter dimensões que permitam uma correta estabilização das tábuas, especialmente nas tarefas de corte e uma altura entre os 75 e os 90cm;
- O espaço da carpintaria de toscos deve ser dimensionado, de forma a que as máquinas disponham, entre si, de espaço suficiente para manusear a madeira sem interferências;
- Na sua receção, os painéis devem ser posicionados com recurso a cordas guia. Deve ser rigorosamente proibido guiar os painéis com as mãos;
- Os trabalhadores devem sempre laborar sempre de frente para os vãos;
- Proibida a permanência de trabalhadores nas zonas de passagem de cargas suspensas;
- Estabelecer com o gruísta via rádio ou utilizando gestos convencionais;
- Suspender os trabalhos de elevação mecânica, no caso do vento soprar com rajadas superiores a 70 Km/h;
- Sempre que se justifique, utilizar corda de manobra;
- A equipa que vai executar os trabalhos deve conhecer bem o sistema a utilizar;
- Utilização de proteção individual adequada na utilização dos óleos descofrantes;
- Os espaços de circulação e operação junto às máquinas devem manter-se desobstruídos, arrumados e limpos de serradura e desperdícios;
- A montagem de cofragem deve ser realizada numa sequencia de forma a não ficarem buracos para trás. Caso o mesmo aconteça, de imediato voltar a trás e tapar;
- A zona de trabalho deve ser limpa, diariamente e, os desperdícios devem ser acondicionados em local apropriado e enviados periodicamente para o exterior;
- Os pregos existentes em madeira usada devem ser retirados ou batidos;

- As folhas de corte das serras e serrotes devem ser inspecionadas diariamente;
- Os ferros em esfera deverão ser dobrados, cortados ou protegidos;
- Devem ser colocados extintores na carpintaria junto das máquinas;
- As plataformas de trabalho devem ter uma largura mínima de 80cm, permitir a mobilidade necessária para efetuar o trabalho em segurança e permitir a rápida evacuação no caso de surgir uma situação de emergência;
- Proceder à amarração correta dos estropos de movimentação;
- Antes de mandar içar, verificar a completa libertação do painel;
- Só desengatar os estropos depois do painel estar devidamente escorado com prumos bem fixos nos dois extremos;
- Logo que possível, montar o painel perpendicular no sentido de dar mais estabilidade ao conjunto;
- O tipo de cofragem a utilizar deve ser selecionado tendo em conta o elemento a ser construído e a envolvente do local onde vai ser construído;
- A madeira e/ou os painéis de cofragem devem ser armazenados em local acessível aos meios mecânicos. O armazenamento deve ser organizado por dimensões, os materiais devem estar corretamente alinhados e, a altura das pilhas não deve colocar em causa a sua estabilidade;
- Os painéis devem ter olhais com resistência adequada ao peso dos painéis a movimentar, devendo o seu estado de conservação ser verificado antes de iniciar a sua elevação;
- A zona de trabalhos onde se efetua a montagem das cofragens deve ser delimitada e sinalizada, de forma a que os restantes trabalhadores não circulem num local onde possam, potencialmente, ser atingidos pela queda de materiais;
- A elevação e montagem de elementos e painéis de cifragem deve ser previamente combinada com o gruista;
- A movimentação mecânica deve ser suspensa sempre que sopre o vento forte ou não consiga visualizar corretamente a carga durante todo o seu percurso;
- Seguir escrupulosamente a sequência de trabalhos pré-estabelecidos;
- Manter a zona de cofragem limpa e arrumada;
- Seguir escrupulosamente a sequência de trabalhos pré-estabelecidos;
- A desmontagem das cofragens deve ser executada com as plataformas protegidas contra quedas em altura, ou os trabalhadores devem usar arnês anti queda, amarrado a um ponto com solidez adequada;
- Antes de desapertar o painel verificar a estabilidade do mesmo. Antes de mandar içar, verificar a completa libertação do painel;
- O tipo de cofragem a utilizar deve ser selecionado tendo em conta o elemento a ser construído e a envolvente do local onde vai ser construído;
- A descofragem só deve ser executada por pessoal conhecedor e com experiência nesses trabalhos;
- Proibida a permanência de trabalhadores nas zonas de passagem de cargas suspensas;
- A zona de trabalho deve ser limpa, diariamente e, os desperdícios devem ser acondicionados em local apropriado e enviados periodicamente para o exterior;

- Estabelecer com o gruísta via rádio ou utilizando gestos convencionais;
- Devem ser colocados extintores na carpintaria junto das máquinas;
- A descofragem deve ser efetuada com recurso a "arranca pregos/ pés de cabra" com dimensão suficiente para alavancar as tábuas ou painéis sem riscos de sobre esforço para os trabalhadores;
- Os pregos existentes em madeira usada devem ser retirados ou batidos;
- As folhas de corte das serras e serrotes devem ser inspecionadas diariamente;
- Deve ser colocada uma cobertura tipo telheiro na zona de trabalho com máquinas, assegurando no entanto, a luminosidade e a ventilação naturais e de modo a permitir a movimentação mecânica dos materiais;
- Os espaços de circulação e operação junto às máquinas devem manter-se desobstruídos, arrumados e limpos de serradura e desperdícios;
- Proceder à amarração correta dos estropos de movimentação;
- Antes de mandar içar, verificar a completa libertação do painel;
- O tipo de cofragem a utilizar deve ser selecionado tendo em conta o elemento a ser construído e a envolvente do local onde vai ser construído;
- Não deve mandar içar um painel antes que esteja completamente liberto;
- Antes de desapertar deve, previamente, verificar a sua estabilidade;
- Desmontagem das cofragens deve ser realizada de forma que impeça a queda livre de painéis, seções e escoramentos. A zona de trabalho deve ser delimitada e sinalizada;
- Antes de iniciar a montagem, deve assegurar que o terreno aguenta o peso da estrutura que vai ser montada;
- Os elementos de escoramento devem ser montados sobre dormentes adequados à correta degradação das cargas;
- A montagem deve ser executada com recurso a plataforma de trabalho, montadas sequentemente de forma a acompanhar o desenvolvimento dos trabalhadores;
- Os trabalhadores devem envergar o arnês de segurança anti queda e devem-se prender sempre que por circunstâncias do trabalho, tenham de se debruçar das plataformas;
- Devem ser colocados extintores na carpintaria junto das máquinas;
- O tipo de cofragem a utilizar deve ser selecionado tendo em conta o elemento a ser construído e a envolvente do local onde vai ser construído;
- Não deve ser utilizado ferro de obra para efetuar o travamento dos prumos;
- A receção dos materiais deve ser organizada tendo em conta o espaço disponível e a resistência do escoramento;
- Proibida a permanência de trabalhadores nas zonas de passagem de cargas suspensas;
- O escoramento deve estar dimensionado para resistir aos esforços previstos, com uma margem de segurança de 150%. As sapatas e calços devem ter solidez para resistir aos esforços e os prumos devem estar bem verticais;

- Os espaços de circulação e operação junto às máquinas devem manter-se desobstruídos, arrumados e limpos de serradura e desperdícios;
- Os trabalhos devem ser organizados de forma a assegurar uma sequência lógica na movimentação dos materiais;
- O tipo de cofragem a utilizar deve ser selecionado tendo em conta o elemento a ser construído e a envolvente do local onde vai ser construído;
- Antes de iniciar a montagem, deve ser verificado o estado de conservação e a compatibilidade de todos os elementos do escoramento;
- O projeto do escoramento deve ser rigorosamente cumprido, garantido a geometria da malha do escoramento.
- Utilizar bancadas com dimensão adequada à estabilização da madeira, sobretudo quando surge operações na máquina de corte;
- Utilizar máquinas de corte e perfuração com proteções adequadas;
- Construir para cada máquina um dossier em que esteja reunida toda a informação sobre o equipamento, nomeadamente carateristicas técnicas da máquina, principais modos operatórios, históricos das intervenções de manutenção e reparação;
- Desobstruir e manter em estado não escorregadio o piso de circulação e de operação junto às e ventilação natural;
- Colocar junto às zonas de saída, extintores de incêndios de pó químico seco tipo ABC e/ou água pulverizada as máquinas;
- Sempre que se justifique remover todas as aparas e desperdícios;
- Proteger contra o sol e a chuva a zona de trabalho com as máquinas, mantendo a luminosidade.

8. Controlo

O controlo dos trabalhos na tarefa deste PTRE será realizado com base no preenchimento do Programa e Registo de Inspeção e Prevenção.

9. Emergência

- Ver Plano de Emergência (anexo R do PSS);
- Existência de estojo de primeiros socorros e extintores;
- Deverá encontrar-se no local um elemento com formação em primeiros socorros, que poderá ser um dos trabalhadores.

10. Listagem dos anexos

- - Plano de Inspeção e Prevenção,
- - Registo de Inspeção e Prevenção.

ANEXOS

COFRAGEM

Principais Perigos	Equipamentos de Segurança

Perigos

- Queda em altura;
- Queda ao mesmo nível;
- Entalamento;
- Queda de objectos;
- Perfuração;
- Esmagamento;
- Soterramento por desmoronamento do talude adjacente.

Campo de Aplicação

- Todos os trabalhos de cofragem durante a execução da empreitada.

Instruções de Segurança

- Para colocação da cofragem, numa primeira montagem, prever pontos de suspensão suficientemente seguros que deêm equilíbrio. Ver escoramento até à altura em que o conjunto ganhe rigidez.
- Na cofragem exterior prever guarda-corpos que forneçam segurança às operações de betonagem. Criar pontos de fixação para os cabos de ripagem, com características de resistência suficientes.
- Criar plataformas de acesso aos parafusos de abertura e fecho, quando estes se encontrem a alturas superiores a 1,70m. Ter disponíveis ferramentas adequadas ao manuseamento deste sistema.
- Durante as operações de ripagem não será permitida a permanência de pessoas ao lado dos cabos em tensão. Assegurar coordenação, de modo a que se garanta o avanço alinhado da cofragem.
- Vigiar constantemente as operações de ripagem e parar sempre que se verifiquem tensões anormais. Verificar constantemente a rigidez do conjunto e apertar/reparar sempre que necessário. Atender ao vento na movimentação das cofragens. Suspender a movimentação em caso de ventos fortes.
- Preparar cofragem (limpeza, reparações, etc.) antes do início dos trabalhos, evitando improvisações.
- Sempre que a cofragem se destine a ser colocada junto a taludes, examiná-la previamente, quanto à sua estabilidade e adequação. As plataformas auxiliares de montagem da cofragem deverão garantir o acesso a pelo menos três lados do pilar.
- Para alturas de cofragem superiores a 1,5m executar plataformas de trabalho a altura conveniente e munidas de guarda-corpos a 45 e a 90cm de altura, rodapés e tábuas de pé que garantam uma plataforma de pelo menos de 60cm de largura.
- Escorar devidamente os taipais, garantindo a sua estabilidade e, só depois, proceder ao desengate dos estropos de suspensão. Não permitir trepar pela armadura para ajudar à colocação da cofragem ou para qualquer outro fim. Dobrar as pontas dos ferros dos fechos da cofragem para os tornar menos agressivos.
- Se o escoramento dos taipais tiver de ser efectuado em zonas destinadas à passagem de pessoas ou veículos, deverão ser criados caminhos alternativos e a zona de aplicação deverá ser eficazmente demarcada.
- Manter permanentemente arrumadas as áreas de trabalho e organizar os materiais de tal modo que as tarefas em execução se possam desenrolar sem risco de queda. Demarcar a área de trabalho para evitar a passagem ou permanência de terceiros na zona. Utilizar capacete de protecção, botas de protecção, luvas de protecção mecânica e, caso necessário, protectores auriculares.

Procedimento a Adoptar em Caso de Emergência

- Comunicar ao superior hierárquico e atuar de acordo com o plano de emergência.

DESCOFRAGEM

Principais Perigos	Equipamentos de Segurança

Perigos

- Queda em altura;
- Queda ao mesmo nível;
- Entalamento;
- Queda de objectos;
- Perfuração;
- Esmagamento;
- Dermatoses.

Campo de Aplicação

- Todos os trabalhos de descofragem durante a execução da empreitada.

Instruções de Segurança

- A sequência e modo de descofragem depende sobretudo do tipo de cofragem utilizada e do tempo de cura do betão a descofrar.
- Quando a descofragem se destina a ser utilizada várias vezes na mesma obra de forma sequencial, elaborar um estudo dessa situação. Não permitir, em caso algum o arranque (descolagem) dos painéis de cofragem com o auxílio da grua.
- Nas operações de descofragem, obedecer sempre a uma sequência lógica pré-estabelecida, sendo que, na descofragem de elementos horizontais, todas as pessoas envolvidas, devem trabalhar a partir da zona descofrada.
-
- Sempre que o painel a descofrar se encontrar a uma altura superior a 1,70m recorrer a plataformas que permitam executar tarefa de forma segura.
- Manter, tanto quanto possível, operacionais os sistemas de protecção colectiva montados para protecção dos trabalhos de betonagem. Atender ao efeito do vento na movimentação das cofragens.
- Arrumar os materiais à medida que vão sendo desmontados. Descolar e pousar os painéis de cofragem à medida que vão ficando livres das amarrações ou prumos. Não permitir, em caso algum, que os elementos da cofragem do bordo da laje caiam sobre as redes de protecção, se existirem, ou directamente sobre o solo.
- Os materiais frágeis colocados nas lajes para definirem aberturas (negativos) devem ser retirados logo que a operação de descofragem os coloque a descoberto. Tapar com madeira ou outro material resistente as aberturas daí resultantes. Em alternativa, e para grandes aberturas, proteger o seu perímetro com estruturas dotadas de rodapé e guarda-corpos.
- Retirar, cortar ou bolear os ferros esticadores das cofragens logo após a remoção dos painéis, de modo a que não fiquem a constituir risco de perfuração para as pessoas que transitem na área.
- No final dos trabalhos, deixar a área limpa e arrumada com corredores de circulação bem definidos e com todas as protecções e sinalização previstas colocadas nos seus lugares.
- Verificar se ficaram incrustados na área e se constituem risco para a circulação, eventuais elementos de fixação e removê-los.
- Utilizar capacete de protecção, botas de protecção, luvas com protecção mecânica e arnês de segurança.

Procedimento a Adoptar em Caso de Emergência

- Comunicar ao superior hierárquico e atuar de acordo com o plano de emergência.

APLICAÇÃO DE ÓLEO DESCOFRANTE

Principais Perigos	Equipamentos de Segurança

Perigos

- Carcinoma;
- Dermatoses;

Campo de Aplicação

- Todos os trabalhos de aplicação do óleo descofrante durante a execução da empreitada.

Instruções de Segurança

- Na aplicação em cofragens que, quer pela sua dimensão quer pela sua forma exista grande probabilidade da neblina do pulverizador se perder na atmosfera circundante, utilizar trincha.
- Se utilizar pulverizador de dorso, reabastecer depois de o retirar das costas.
- Nas operações de reabastecimento evitar escorrimento e se tal acontecer, proceder à limpeza exterior do equipamento.
- Aplicar o produto de costas voltadas ao vento. Utilizar luvas de borracha e calças de oleado. Nunca aplicar o produto em tronco nu.
- Proceder à lavagem frequente do vestuário utilizando água saponificada a temperatura superior a 40C°. Proceder à higiene corporal meticulosa após a jornada de trabalho.
- Em caso de contaminação acidental de qualquer parte do corpo, lavar abundantemente a parte atingida com água e sabão.

Procedimento a Adoptar em Caso de Emergência

- Comunicar ao superior hierárquico e atuar de acordo com o plano de emergência.

ANEXO I

NORCEP construções	PLANO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO	Número _____	Página Página 1-3
	Empreitada:	Código:	
	Dono da Obra:	Fiscalização:	
	Projetista:	Adjudicatário:	

Elemento / Operação de construção								Código	
Cofragem e Descofragem								PTRE_005.02	
Tarefas	**Ref.ª**		**Riscos**	**Documentos de Referência**	**Método de Verificação**	**Ações Corretivas / Preventivas**	**Resp.**	**Frequência Inspeção**	**PP**
Cofragem	1	1.1	Queda em altura	NE.07.AR005.02	Visual	Para acesso à zona de desengate do estropo, utilizar a escada de mão; Manter a zona de cofragem limpa e arrumada; Seguir escrupulosamente a sequência de trabalhos pré-estabelecidos; A subida e descida dos trabalhadores aos elementos cofrados deve ser efetuada com recurso a escadas de mão normalizadas. Para alturas superiores a 6m, deve ser montada uma escada com patamares intermédios e equipada com guarda costas e guarda cabeças;	TSHST		
		1.2	Entaladela/ Esmagamento	NE.07.AR005.02	Visual	Antes de desapertar o painel verificar a estabilidade do mesmo. Utilizar engates compatíveis para os estropos de movimentação; Organização do trabalho de modo a que os trabalhadores passem o mais curto espaço de tempo do lado não escorado do painel; O tipo de cofragem a utilizar deve ser selecionado tendo em conta o elemento a ser construído e a envolvente do local onde vai ser construído; Devem ser usados meios mecânicos para elevação e transporte das cargas. As sustenções não devem ser feitas por um único ponto e os elementos devem ser conduzidos com recurso a cordas guia; As bancadas devem ter dimensões que permitam uma correta estabilização das tábuas, especialmente nas tarefas de corte e uma altura entre os 75 e os 90cm; O espaço da carpintaria de toscos deve ser dimensionado, de forma a que as máquinas disponham, entre si, de espaço suficiente para manusear a madeira sem interferências; Na sua receção, os painéis devem ser posicionados com recurso a cordas guia. Deve ser rigorosamente proibido guiar os painéis com as mãos; Os trabalhadores devem sempre laborar sempre de frente para os vãos; Proibida a permanência de trabalhadores nas zonas de passagem de cargas suspensas;	TSHST		
		1.3	Choque contra objetos	NE.07.AR005.02	Visual	Estabelecer com o gruísta via rádio ou utilizando gestos convencionais; Suspender os trabalhos de elevação mecânica, no caso do vento soprar com rajadas superiores a 70 Km/h; Sempre que se justifique, utilizar corda de manobra; A equipa que vai executar os trabalhos deve conhecer bem o sistema a utilizar;	TSHST		
		1.4	Exposição a substâncias nocivas ou tóxicas	NE.07.AR005.02	Visual	Utilização de proteção individual adequada na utilização dos óleos descofrantes;	TSHST		
		1.5	Projeção de fragmentos/ partículas	NE.07.AR005.02	Visual	Os espaços de circulação e operação junto às máquinas devem manter-se desobstruídos, arrumados e limpos de serradura e desperdícios; A montagem de cofragem deve ser realizada numa sequencia de forma a não ficarem buracos para trás. Caso o mesmo aconteça, de imediato voltar a trás e tapar;	TSHST		
		1.6	Marcha sobre objetos	NE.07.AR005.02	Visual	A zona de trabalho deve ser limpa, diariamente e, os desperdícios devem ser acondicionados em local apropriado e enviados periodicamente para o exterior;	TSHST		
		1.7	Pancadas/ Cortes	NE.07.AR005.02	Visual	Os pregos existentes em madeira usada devem ser retirados ou batidos; As folhas de corte das serras e serrotes devem ser inspecionadas diariamente; Os ferros em esfera deverão ser dobrados, cortados ou protegidos;			
		1.8	Incêndio	NE.07.AR005.02	Visual	Devem ser colocados extintores na carpintaria junto das máquinas; As plataformas de trabalho devem ter uma largura mínima de 80cm, permitir a mobilidade necessária para efetuar o trabalho em segurança e permitir a rápida evacuação no caso de surgir uma situação de emergência;			
		1.9	Queda de objetos	NE.07.AR005.02	Visual	Proceder à amarração correta dos estropos de movimentação; Antes de mandar içar, verificar a completa libertação do painel; Só desengatar os estropos depois do painel estar devidamente escorado com prumos bem fixos nos dois extremos; Logo que possível, montar o painel perpendicular no sentido de dar mais estabilidade ao conjunto; O tipo de cofragem a utilizar deve ser selecionado tendo em conta o elemento a ser construído e a envolvente do local onde vai ser construído; A madeira e/ou os painéis de cofragem			

Preparado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Validado por: : ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

						devem ser armazenados em local acessível aos meios mecânicos. O armazenamento deve ser organizado por dimensões, os materiais devem estar corretamente alinhados e, a altura das pilhas não deve colocar em causa a sua estabilidade; Os painéis devem ter olhais com resistência adequada ao peso dos painéis a movimentar, devendo o seu estado de conservação ser verificado antes de iniciar a sua elevação; A zona de trabalhos onde se efetua a montagem das cofragens deve ser delimitada e sinalizada, de forma a que os restantes trabalhadores não circulem num local onde possam, potencialmente, ser atingidos pela queda de materiais; A elevação e montagem de elementos e painéis de cifragem deve ser previamente combinada com o gruista; A movimentação mecânica deve ser suspensa sempre que sopre o vento forte ou não consiga visualizar corretamente a carga durante todo o seu percurso;			
Descofragem	2	2.1	Queda em altura/ mesmo nível	NE.07.AR005.02	Visual	Seguir escrupulosamente a sequência de trabalhos pré-estabelecidos; Manter a zona de cofragem limpa e arrumada; Seguir escrupulosamente a sequência de trabalhos pré-estabelecidos; A desmontagem das cofragens deve ser executada com as plataformas protegidas contra quedas em altura, ou os trabalhadores devem usar arnês anti queda, amarrado a um ponto com solidez adequada;	TSHST		
		2.2	Entaladela/ Esmagamento	NE.07.AR005.02	Visual	Antes de desapertar o painel verificar a estabilidade do mesmo. Antes de mandar içar, verificar a completa libertação do painel; O tipo de cofragem a utilizar deve ser selecionado tendo em conta o elemento a ser construído e a envolvente do local onde vai ser construído; A descofragem só deve ser executada por pessoal conhecedor e com experiência nesses trabalhos; Proibida a permanência de trabalhadores nas zonas de passagem de cargas suspensas;	TSHST		
		2.3	Marcha sobre objetos	NE.07.AR005.02	Visual	A zona de trabalho deve ser limpa, diariamente e, os desperdícios devem ser acondicionados em local apropriado e enviados periodicamente para o exterior;	TSHST		
		2.4	Choque contra objetos	NE.07.AR005.02	Visual	Estabelecer com o gruísta via rádio ou utilizando gestos convencionais;	TSHST		
		2.5	Incêndio	NE.07.AR005.02	Visual	Devem ser colocados extintores na carpintaria junto das máquinas;	TSHST		
		2.6	Sobre esforços	NE.07.AR005.02	Visual	A descofragem deve ser efetuada com recurso a "arranca pregos/ pés de cabra" com dimensão suficiente para alavancar as tábuas ou painéis sem riscos de sobre esforço para os trabalhadores;	TSHST		
		2.7	Pancadas/ Cortes	NE.07.AR005.02	Visual	Os pregos existentes em madeira usada devem ser retirados ou batidos; As folhas de corte das serras e serrotes devem ser inspecionadas diariamente;	TSHST		
		2.8	Projeção de fragmentos/ partículas	NE.07.AR005.02	Visual	Deve ser colocada uma cobertura tipo telheiro na zona de trabalho com máquinas, assegurando no entanto, a luminosidade e a ventilação naturais e de modo a permitir a movimentação mecânica dos materiais; Os espaços de circulação e operação junto às máquinas devem manter-se desobstruídos, arrumados e limpos de serradura e desperdícios;			
		2.9	Queda de objetos	NE.07.AR005.02	Visual	Proceder à amarração correta dos estropos de movimentação; Antes de mandar içar, verificar a completa libertação do painel; O tipo de cofragem a utilizar deve ser selecionado tendo em conta o elemento a ser construído e a envolvente do local onde vai ser construído; Não deve mandar içar um painel antes que esteja completamente liberto; Antes de desapertar deve, previamente, verificar a sua estabilidade; A zona de trabalhos onde se efetua a desmontagem das cofragens deve ser delimitada e sinalizada, de forma a que os restantes trabalhadores não circulem num local onde possam, potencialmente, ser atingidos pela queda de materiais; Desmontagem das cofragens deve ser realizada de forma que impeça a queda livre de painéis, seções e escoramentos. A zona de trabalho deve ser delimitada e sinalizada;			
Escoramento	3	3.1	Queda em altura	NE.07.AR005.02	Visual	Antes de iniciar a montagem, deve assegurar que o terreno aguenta o peso da estrutura que vai ser montada; Os elementos de escoramento devem ser montados sobre dormentes adequados à correta degradação das cargas; A montagem deve ser executada com recurso a plataforma de trabalho, montadas sequentemente de forma a acompanhar o desenvolvimento dos trabalhadores; Os trabalhadores devem envergar o arnês de segurança anti queda e devem-se prender sempre que por circunstâncias do trabalho, tenham de se debruçar das plataformas;	TSHST		

		3.2	Incêndio	NE.07.AR005.02	Visual	Devem ser colocados extintores na carpintaria junto das máquinas;	TSHST		
		3.3	Entaladela/ Esmagamento	NE.07.AR005.02	Visual	O tipo de cofragem a utilizar deve ser selecionado tendo em conta o elemento a ser construído e a envolvente do local onde vai ser construído; Não deve ser utilizado ferro de obra para efetuar o travamento dos prumos; A receção dos materiais deve ser organizada tendo em conta o espaço disponível e a resistência do escoramento; Proibida a permanência de trabalhadores nas zonas de passagem de cargas suspensas; O escoramento deve estar dimensionado para resistir aos esforços previstos, com uma margem de segurança de 150%. As sapatas e calços devem ter solidez para resistir aos esforços e os prumos devem estar bem verticais;	TSHST		
		3.4	Projeção de fragmentos/ partículas	NE.07.AR005.02	Visual	Os espaços de circulação e operação junto às máquinas devem manter-se desobstruídos, arrumados e limpos de serradura e desperdícios;			
		3.5	Queda de objetos	NE.07.AR005.02	Visual	Os trabalhos devem ser organizados de forma a assegurar uma sequência lógica na movimentação dos materiais; O tipo de cofragem a utilizar deve ser selecionado tendo em conta o elemento a ser construído e a envolvente do local onde vai ser construído; Antes de iniciar a montagem, deve ser verificado o estado de conservação e a compatibilidade de todos os elementos do escoramento; O projeto do escoramento deve ser rigorosamente cumprido, garantido a geometria da malha do escoramento;	TSHST		
Carpintaria de Toscos	4	4.1	Corte e amputação	NE.07.AR005.02		Utilizar bancadas com dimensão adequada à estabilização da madeira, sobretudo quando surge operações na máquina de corte; Utilizar máquinas de corte e perfuração com proteções adequadas; Construir para cada máquina um dossier em que esteja reunida toda a informação sobre o equipamento, nomeadamente carateristicas técnicas da máquina, principais modos operatórios, históricos das intervenções de manutenção e reparação;			
		4.2	Queda ao mesmo nível	NE.07.AR005.02		Desobstruir e manter em estado não escorregadio o piso de circulação e de operação junto às máquinas; Sempre que se justifique remover todas as aparas e desperdícios;			
		4.3	Entaladela/ Esmagamento	NE.07.AR005.02		Dispor as máquinas com espaço suficiente entre si para manusear a madeira;			
		4.4	Outras doenças profissionais	NE.07.AR005.02		Proteger contra o sol e a chuva a zona de trabalho com as máquinas, mantendo a luminosidade e ventilação natural;			
		4.5	Incêndio	NE.07.AR005.02		Colocar junto às zonas de saída, extintores de incêndios de pó químico seco tipo ABC e/ou água pulverizada;			

Legenda:

TSHST – Técnico Superior de Higiene e Segurança no Trabalho; ENC. – Encarregado; DO. – Director Obra; C.S. – Coordenador de Segurança;

PP – Ponto de Paragem.

ANEXO II

NORCEP construções	REGISTO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO	Número _____	Página Página 1-4
	Empreitada:	Código:	
	Dono da Obra:	Fiscalização:	
	Projetista:	Adjudicatário:	

Elemento / Operação de construção	Código
Cofragem e Descofragem	**PTRE_005.02**
Localização / Atividade:	

Tarefas	Ref.ª		Ricos	Verificação / Implementação	PP(1)	Controlo Interno		
						Conf.	N.º NC	NA
Cofragem	1	1.1	Queda em altura	Para acesso à zona de desengate do estropo, utilizou-se a escada de mão;				
				Manteve-se a zona de cofragem limpa e arrumada;				
				Seguiu-se escrupulosamente a sequência de trabalhos pré-estabelecidos;				
				A subida e descida dos trabalhadores aos elementos cofrados foi efetuada com recurso a escadas de mão normalizadas. Para alturas superiores a 6m, foi montada uma escada com patamares intermédios e equipada com guarda costas e guarda cabeças;				
		1.2	Entaladela/ Esmagamento	Antes de desapertar o painel verificou-se a estabilidade do mesmo. Utilizou-se engates compatíveis para os estropos de movimentação;				
				Foi organizado o trabalho de modo a que os trabalhadores passem o mais curto espaço de tempo do lado não escorado do painel;				
				O tipo de cofragem a utilizar, foi selecionado tendo em conta o elemento a ser construído e a envolvente do local onde vai ser construído;				
				Foram usados meios mecânicos para elevação e transporte das cargas. As sustenções não foram feitas por um único ponto e os elementos foram conduzidos com recurso a cordas guia;				
				As bancadas tinham dimensões que permitiram uma correta estabilização das tábuas, especialmente nas tarefas de corte e uma altura entre os 75 e os 90cm;				
				O espaço da carpintaria de toscos foi dimensionado, de forma a que as máquinas dispusessem, entre si, de espaço suficiente para manusear a madeira sem interferências;				
				Na sua receção, os painéis foram posicionados com recurso a cordas guia. foi rigorosamente proibido guiar os painéis com as mãos;				
				Os trabalhadores laboraram sempre de frente para os vãos;				
				Foi proibida a permanência de trabalhadores nas zonas de passagem de cargas suspensas;				
		1.3	Choque contra objetos	Foram suspensos os trabalhos de elevação mecânica, quando o vento soprou com rajadas superiores a 70 Km/h;				
				Sempre que se justificou, utilizou-se corda de manobra;				
				A equipa que executou os trabalhos teve de conhecer bem o sistema a utilizar;				
		1.4	Exposição a substâncias nocivas ou tóxicas	Utilização de proteção individual adequada na utilização dos óleos descofrantes;				
		1.5	Projeção de fragmentos/ partículas	Os espaços de circulação e operação junto às máquinas foram mantidos desobstruídos, arrumados e limpos de serradura e desperdícios;				
				A montagem de cofragem foi realizada numa sequência de forma a não ficarem buracos para trás;				
		1.6	Marcha s/ objetos	A zona de trabalho foi limpa, diariamente e, os desperdícios foram acondicionados em local apropriado e enviados periodicamente para o exterior;				
		1.7	Pancadas/ Cortes	Os pregos existentes em madeira usada foram retirados ou batidos;				

Preparado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Validado por: : ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

				As folhas de corte das serras e serrotes foram inspecionadas diariamente;				
				Os ferros em esfera foram dobrados, cortados ou protegidos;				
		1.8	Incêndio	Foram colocados extintores na carpintaria junto das máquinas;				
				As plataformas de trabalho tem uma largura mínima de 80cm, para permitir a mobilidade necessária para efetuar o trabalho em segurança e permitir a rápida evacuação no caso de surgir uma situação de emergência;				
		1.9	Queda de objetos	Foi procedido à amarração correta dos estropos de movimentação;				
				Antes de mandar içar, foi verificado a completa libertação do painel;				
				Só foram desengatados os estropos depois do painel estar devidamente escorado com prumos bem fixos nos dois extremos;				
				Logo que possível, foi montado o painel perpendicular no sentido de dar mais estabilidade ao conjunto;				
				O tipo de cofragem a utilizar foi selecionado tendo em conta o elemento a ser construído e a envolvente do local onde vai ser construído;				
				A madeira e/ou os painéis de cofragem foram armazenados em local acessível aos meios mecânicos. O armazenamento foi organizado por dimensões, os materiais foram corretamente alinhados e, a altura das pilhas não colocam em causa a sua estabilidade;				
				Os painéis continham olhais com resistência adequada ao peso dos painéis a movimentar, sendo o seu estado de conservação verificado antes de iniciar a sua elevação;				
				A zona de trabalhos onde se efetuou a montagem das cofragens foi delimitada e sinalizada, de forma, a que os restantes trabalhadores não circulassem num local onde pudessem, potencialmente, ser atingidos pela queda de materiais;				
				A elevação e montagem de elementos e painéis de cifragem deve ser previamente combinada com o gruista;				
				A movimentação mecânica deve ser suspensa sempre que sopre o vento forte ou não consiga visualizar corretamente a carga durante todo o seu percurso;				
Descofragem	2	2.1	Queda em altura/ mesmo nível	Seguir escrupulosamente a sequência de trabalhos pré-estabelecidos;				
				Manter a zona de cofragem limpa e arrumada;				
				Seguir escrupulosamente a sequência de trabalhos pré-estabelecidos;				
				A desmontagem das cofragens deve ser executada com as plataformas protegidas contra quedas em altura, ou os trabalhadores devem usar arnês anti queda, amarrado a um ponto com solidez adequada;				
		2.2	Entaladela/ Esmagamento	Antes de desapertar o painel verificar a estabilidade do mesmo. Antes de mandar içar, verificar a completa libertação do painel;				
				O tipo de cofragem a utilizar deve ser selecionado tendo em conta o elemento a ser construído e a envolvente do local onde vai ser construído;				
				A descofragem só deve ser executada por pessoal conhecedor e com experiência nesses trabalhos;				
				Proibida a permanência de trabalhadores nas zonas de passagem de cargas suspensas;				
		2.3	Marcha sobre objetos	A zona de trabalho deve ser limpa, diariamente e, os desperdícios devem ser acondicionados em local apropriado e enviados periodicamente para o exterior;				
		2.4	Choque contra objetos	Estabelecer com o gruísta via rádio ou utilizando gestos convencionais;				
		2.5	Incêndio	Devem ser colocados extintores na carpintaria junto das máquinas;				
		2.6	Sobre esforços	A descofragem deve ser efetuada com recurso a "arranca pregos/ pés de cabra" com dimensão suficiente para alavancar as tábuas ou painéis sem riscos de sobre esforço para os trabalhadores;				
		2.7	Pancadas/ Cortes	Os pregos existentes em madeira usada devem ser retirados ou batidos;				

				As folhas de corte das serras e serrotes devem ser inspecionadas diariamente;				
		2.8	Projeção de fragmentos/ partículas	Deve ser colocada uma cobertura tipo telheiro na zona de trabalho com máquinas, assegurando no entanto, a luminosidade e a ventilação naturais e de modo a permitir a movimentação mecânica dos materiais;				
				Os espaços de circulação e operação junto às máquinas devem manter-se desobstruídos, arrumados e limpos de serradura e desperdícios;				
		2.9	Queda de objetos	Proceder à amarração correta dos estropos de movimentação;				
				Antes de mandar içar, verificar a completa libertação do painel;				
				O tipo de cofragem a utilizar deve ser selecionado tendo em conta o elemento a ser construído e a envolvente do local onde vai ser construído;				
				Não deve mandar içar um painel antes que esteja completamente liberto;				
				Antes de desapertar deve, previamente, verificar a sua estabilidade;				
				A zona de trabalhos onde se efetua a desmontagem das cofragens deve ser delimitada e sinalizada, de forma a que os restantes trabalhadores não circulem num local onde possam, potencialmente, ser atingidos pela queda de materiais;				
				Desmontagem das cofragens deve ser realizada de forma que impeça a queda livre de painéis, seções e escoramentos. A zona de trabalho deve ser delimitada e sinalizada;				
Escoramento	3	3.1	Queda em altura	Antes de iniciar a montagem, deve assegurar que o terreno aguenta o peso da estrutura que vai ser montada;				
				Os elementos de escoramento devem ser montados sobre dormentes adequados à correta degradação das cargas;				
				A montagem deve ser executada com recurso a plataforma de trabalho, montadas sequentemente de forma a acompanhar o desenvolvimento dos trabalhadores;				
				Os trabalhadores devem envergar o arnês de segurança anti queda e devem-se prender sempre que por circunstâncias do trabalho, tenham de se debruçar das plataformas;				
		3.2	Incêndio	Devem ser colocados extintores na carpintaria junto das máquinas;				
		3.3	Entaladela/ Esmagamento	O tipo de cofragem a utilizar deve ser selecionado tendo em conta o elemento a ser construído e a envolvente do local onde vai ser construído;				
				Não deve ser utilizado ferro de obra para efetuar o travamento dos prumos;				
				A receção dos materiais deve ser organizada tendo em conta o espaço disponível e a resistência do escoramento;				
				Proibida a permanência de trabalhadores nas zonas de passagem de cargas suspensas;				
				O escoramento deve estar dimensionado para resistir aos esforços previstos, com uma margem de segurança de 150%. As sapatas e calços devem ter solidez para resistir aos esforços e os prumos devem estar bem verticais;				
		3.4	Projeção de fragmentos/ partículas	Os espaços de circulação e operação junto às máquinas devem manter-se desobstruídos, arrumados e limpos de serradura e desperdícios;				
		3.5	Queda de objetos	Os trabalhos devem ser organizados de forma a assegurar uma sequência lógica na movimentação dos materiais;				
				O tipo de cofragem a utilizar deve ser selecionado tendo em conta o elemento a ser construído e a envolvente do local onde vai ser construído;				
				Antes de iniciar a montagem, deve ser verificado o estado de conservação e a compatibilidade de todos os elementos do escoramento;				
				O projeto do escoramento deve ser rigorosamente cumprido, garantido a geometria da malha do escoramento;				
nta ria de To	4	4.1	Corte e amputação	Utilizar bancadas com dimensão adequada à estabilização da madeira, sobretudo quando surge operações na máquina de corte;				

				Utilizar máquinas de corte e perfuração com proteções adequadas;				
				Construir para cada máquina um dossier em que esteja reunida toda a informação sobre o equipamento, nomeadamente carateristicas técnicas da máquina, principais modos operatórios, históricos das intervenções de manutenção e reparação;				
		4.2	Queda ao mesmo nível	Desobstruir e manter em estado não escorregadio o piso de circulação e de operação junto às máquinas; Sempre que se justifique remover todas as aparas e desperdícios;				
		4.3	Entaladela/ Esmagamento	Dispor as máquinas com espaço suficiente entre si para manusear a madeira;				
		4.4	Outras doenças profissionais	Proteger contra o sol e a chuva a zona de trabalho com as máquinas, mantendo a luminosidade e ventilação natural;				
		4.5	Incêndio	Colocar junto às zonas de saída, extintores de incêndios de pó químico seco tipo ABC e/ou água pulverizada;				

(1) A definição dos Pontos de Paragem é da competência da Fiscalização, caso em que esta tem que intervir obrigatoriamente no controlo.

Memória Descritiva e Justificativa

Plano de Trabalho Risco Especial

Realizado	Verificado	Validado	Aprovado
Assinado por: Técnico Segurança Data:	Assinado por: Diretor Técnico Empreitada Data:	Assinado por: Coordenador Segurança Obra Data:	Assinado por: Representante Dono de Obra Data:

Índice

1. Objectivo 2
2. Descrição da Atividade 2
2.1Colocação da armadura 2
2.2 Montagem de andaime 3
2.3 Cofragem 3
2.4 Betonagem 3
2.5 Descofragem 4
2.6 Desmontagem de andaimes, cavaletes ou outras estruturas provisórias 4
2.7. Avaliação e Hierarquização de Riscos 5
3. Levantamento de condicionalismos 10
4. Meios e equipamentos 10
4.1 - Equipamentos de Proteção Individual 10
4.2 - Equipamentos de Proteção Coletiva 10
4.3 - Equipamentos de Trabalho 10
5. Documentos associados 11
6. Riscos 11
7. Procedimento 11
7.1. Medidas de prevenção a adotar e regras a serem cumpridas 12
8. Controlo 15
9. Emergência 15
10. Listagem dos anexos 15

1. Objectivo

O presente documento tem como objetivo implementar os procedimentos de segurança, relativos aos trabalhos de betonagem de elementos verticais/ horizontais, respondendo desta forma ao preconizado no Decreto-lei nº 273/2003 de 29 de Outubro.

Deve ser considerado como um complemento ao Plano de Segurança e Saúde em vigor.

Neste documento, apresenta-se uma referência aos métodos executivos a aplicar nas várias fases posteriormente descritas, meios a utilizar, a sua avaliação de riscos, seguida das respetivas medidas preventivas.

Antes do início dos trabalhos, será realizada uma ação de sensibilização/formação a todos os presentes envolvidos na atividade, informando dos riscos da atividade e das medidas preventivas a adotar, conforme preconizado neste PTRE.

2. Descrição da Atividade

Neste ponto apresenta-se uma referência à descrição dos trabalhos a aplicar nas várias fases das atividades em estudo e de seguida a avaliação de riscos e ações preventivas.

A atividade de execução de Elementos Verticais será dividida nas seguintes fases distintas:

- Colocação da armadura;
- Montagem de andaimes;
- Cofragens;
- Betonagem;
- Descofragem;
- Desmontagem de andaimes, cavaletes ou outras estruturas provisórias.

2.1Colocação da armadura

As armaduras a colocar em obra serão executadas na betonagem de elementos verticais/ horizontais e seguidamente transportadas para o local de aplicação, sendo posicionadas através de equipamento de elevação adequado. Serão utilizados calços para manter as armaduras afastadas dos moldes, calços, esses dotados de fixação.

A montagem das armaduras dos elementos verticais no local será efetuada da seguinte forma:

- Execução da armadura inferior da sapata;

- Com o auxílio de uma grua móvel a armadura do elemento vertical será elevada e colocada na vertical, sendo amarrada através de 2 pontos de fixação ao dispositivo de elevação da grua;

- Efetua-se a amarração da armadura inferior da sapata à armadura do elemento vertical, sempre com a armadura suspensa pela grua;

- Procede-se ao escoramento da armadura do elemento vertical através de varões de diâmetro 25mm (pelo menos um em cada direção), com a ligação da escora à armadura do elemento vertical (em pelo menos dois pontos) e ao nível do solo em pontos fixos;

- Mediante o auxílio de uma escada, o trabalhador procederá ao desengate do gancho da grua-móvel, sempre preso com arnês de segurança a um elemento fixo (ex: estribos da própria armadura do elemento vertical).

As armaduras a empregar nos diferentes elementos de betão serão das classes e secções previstas em projeto.

Nota 1: Nas situações em que os muros a construir não possuam armação, como é o caso de muros com betão ciclópico, este ponto não se aplica.

2.2 Montagem de andaime

Em primeiro lugar procede-se ao nivelamento das plataformas de apoio das bases do andaime sobre a sapata já betonada. Em seguida as bases são assentes e procede-se ao travamento das mesmas, com elementos horizontais, de forma a criar um retângulo, efetuando-se também correções aos pequenos desníveis do terreno com auxílio dos afinadores das bases.

Posteriormente colocam-se os bastidores do 1.º nível fazendo o travamento dos mesmos com uma diagonal, seguindo-se a colocação dos elementos superiores até ser atingida a cota da plataforma de trabalho; a esse nível serão montados os guarda-corpos e rodapés; nestas operações de montagem será sempre utilizado o arnês de segurança, nunca existindo trabalhadores sob as cargas nas operações de elevação dos vários elementos do andaime.

O andaime a utilizar estará de acordo com a legislação em vigor, em particular o DL 50/2005 e a Norma de harmonização HD 1000 e será montado de acordo com o seu esquema de montagem.

2.3 Cofragem

Após a colocação dos espaçadores, que garantem o recobrimento, proceder-se-á à cofragem dos elementos. Serão utilizadas cofragens ligeiras, garantindo-se a sua verticalidade através do recurso a escoras metálicas apropriadas. Com a utilização de cofragens obter-se-á rigidez necessária durante a betonagem, facilidade de desmontagem e possibilidade de reutilização das mesmas.

Na movimentação, colocação, afinação e fixação dos moldes pré-fabricados, serão sempre observadas as regras de segurança preconizadas nas medidas preventivas descritas para cada risco, nomeadamente no que respeita à fixação dos mesmos através de 2 pontos, verificando-se em cada operação o estado do gancho e respetiva patilha de segurança. Será igualmente acautelado que nestas operações não existiram trabalhadores sob as cargas suspensas.

As superfícies interiores das cofragens deverão ser pintadas ou protegidas, antes da colocação das armaduras, com produto descofrante apropriado, para evitar a aderência do betão, sendo que os taipais se deverão apresentar limpos de detritos. Nestas operações serão obrigatoriamente utilizados os EPI´s adequados, nomeadamente luvas de proteção química e óculos de proteção.

2.4 Betonagem

A betonagem deverá obedecer às normas estabelecidas no REBAP e na NP ENV 206, atendendo ainda ao indicado no Caderno de Encargos e no Projeto. A operação de betonagem será feita com recurso a bombagem ou a balde e equipamento de elevação do mesmo, devendo esta ser lenta e progressiva acompanhada de uma vibração adequada de forma a não se produzirem chocos ou segregação.

Nas operações de betonagem serão implementadas todas as acções de prevenção preconizadas neste documento, em particular no que respeita à criação de acessos para trabalhadores e equipamentos, das plataformas de manobra e estabilização de equipamentos (autobetoneira e autobomba e manutenção dos andaimes em perfeitas condições de segurança.

2.5 Descofragem

A descofragem ocorrerá logo que o betão apresente resistência suficiente. Esta operação deve ser realizada de forma cuidada, evitando pancadas entre os elementos cofrantes e a peça betonada, situação que poderia provocar danos num betão ainda fresco.

Serão implementadas todas as ações preventivas preconizadas na avaliação de riscos.

2.6 Desmontagem de andaimes, cavaletes ou outras estruturas provisórias

A desmontagem das estruturas provisórias com vista a criação de plataformas de trabalho dotadas das proteções coletivas adequadas obedecerá em cada instante a procedimentos de segurança idênticos aos da montagem, mas por ordem inversa.

2.7. Avaliação e Hierarquização de Riscos

NORCEP construções	Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos	Obra:	Tipo de Avaliação
		Data:	
		N.º:	
		NE.07.AR006.02	Rotina

Act.	REF.		TAREFAS	RISCOS	AVALIAÇÃO DE RISCOS				Medidas Preventivas	HR
					RE	P	G	NR		
Betonagem de elementos verticais/ horizontais	1	1.1	Betonagem com Balde	Queda em altura/ mesmo nível	X	3	5	15	Verificar caminhos e acessos para viaturas, equipamentos e trabalhadores; Não permitir a subida pela armadura para proceder à execução dos escoramentos e desengate da armadura do equipamento de elevação; Nunca permanecer num nível de trabalho que ainda não tenha guarda-corpos sem estar munido de arnês; Verificar a correta colocação das proteções coletivas (vedações, proteções físicas, guarda-corpos, passadiços); Caso a tábua de pé se encontre afastada mais do que 40cm do elemento a construir deverá existir guarda-corpos interiores.	1
		1.2		Entaladela/ Esmagamento		3	3	9	Deve ser rigorosamente proibido a permanência de trabalhadores debaixo do balde durante a sua movimentação; As manobras de aproximação devem ser executadas com recurso a cordas guias, evitando embates do balde nas cofragens ou escoramentos; Antes do inicio dos trabalhos, o encarregado deve verificar o bom estado dos equipamentos de proteção coletiva (guarda corpos e/ou redes) e das plataformas de trabalho; Deve ser rigorosamente interdito o acesso à zona de escoramento enquanto ocorre a betonagem; O local de betonagem deve ser interdito, só permanecendo na zona os trabalhadores indispensáveis ao trabalho;	1
		1.3		Exposição a substâncias nocivas/ tóxicas		1	2	2	Após a betonagem, os baldes de betão devem ser limpos e conservados, especialmente os dispositivos de abertura e fecho; O trabalhador que efetua a aplicação de descofragem deve envergar fato impermeável e luvas de proteção química (vulgo luvas de borracha); Deve ser rigorosamente proibida a aplicação de descofragem em tronco nu. Em caso de contaminação acidental de qualquer parte do corpo, deve lavar abundantemente a parte atingida com água e sabão;	5
		1.4		Projeção de fragmentos/ partículas		2	2	4	O descofrante deve ser aplicado de costas voltadas ao vento. O pulverizador de dorso só deve ser reabastecido quando pousado no chão. O reabastecimento deve ser efetuado cuidadosamente de forma a evitar escorrimentos; Deve ser executada uma bacia para lavagem das betoneiras e baldes de betonagem. No final da obra, a bacia deve ser limpa eos resíduos encaminhados para aterro adequado;	5
		1.5		Contatos Elétricos		2	2	4	Nas betonagens efetuadas durante o período da noturno, deve ser garantida iluminação adequada (mínimo 100lux), com instalação protegida por disjuntor diferencial de 30mA e colocada de forma a não provocar encadeamento; Bom estado de conservação do vibrador;	4,5
		1.6		Choque contra objetos		3	3	9	Deve ser elaborado um plano de betonagem definindo os equipamentos, os modos operatórios e os meios humanos necessários. Devem ser respeitados os ritmos de betonagem estabelecidos no plano; Devem ser construídos acessos adequados a todos os locais de betonagem que permitam a mobilidade necessária para efetuar o trabalho em segurança e a rápida evacuação no caso de surgir uma situação de emergência;	1
		1.7		Exposição a ruídos/ vibrações		3	2	6	Os vibradores de betão, demais equipamentos elétricos e respeticos cabos devem estar em bom estado e protegidos por disjuntores diferenciais de 30mA;	2
		1.8		Queda de Objeto		3	3	9	Deve ser rigorosamente proibido carregar o balde acima da carga máxima admissível, do equipamento que o movimenta. Para evitar enganos ou confusões, deve ser pintado, no balde, com tinta amarela, o ponto de enchimento máximo de forma a não ultrapassar a carga máxima permitida; As manobras do balde devem ser dirigidas pelo encarregado ou por um arvorado com experiencia do trabalho; Os baldes devem ter dispositivos de segurança que impeçam a sua descarga acidental; O comportamento da cofragem e do cimbre deve ser constantemente vigiado, suspendendo a betonagem sempre que se detete qualquer falha. O trabalho só deve ser retomado depois de se restabelecer a estabilidade e solidez necessária;	1

Betonagem de elementos verticais/ horizontais	2	2.1	Betonagem com Bomba	Entaladela/ Esmagamento		2	4	8	As uniões das seções da tubagem devem ter dispositivos que impeçam a separação quando a tubagem é colocada sob pressão; A mangueira de descarga deve ser guiada por dois trabalhadores, no mínimo, e ter comprimento adequado, a fim de evitar o movimento incontrolado da mesma; A bomba só deve ser operada por trabalhadores especializados; Antes do inicio dos trabalhos, o encarregado deve verificar o bom estado dos equipamentos de proteção coletiva (guarda corpos e/ou redes) e das plataformas de trabalho; Deve ser rigorosamente interdito o acesso à zona de escoramento enquanto ocorre a betonagem; O local de betonagem deve ser interdito, só permanecendo na zona os trabalhadores indispensáveis ao trabalho;	5
		2.2		Projeção de fragmentos/ partículas		2	2	4	O descofrante deve ser aplicado de costas voltadas ao vento. O pulverizador de dorso só deve ser reabastecido quando pousado no chão. O reabastecimento deve ser efetuado cuidadosamente de forma a evitar escorrimentos; Deve ser executada uma bacia para lavagem das betoneiras e baldes de betonagem. No final da obra, a bacia deve ser limpa eos resíduos encaminhados para aterro adequado;	1,4,5
		2.3		Exposição a substâncias nocivas/ tóxicas		3	1	3	O trabalhador que efetua a aplicação de descofragem deve envergar fato impermeável e luvas de proteção química (vulgo luvas de borracha); Deve ser rigorosamente proibida a aplicação de descofragem em tronco nu. Em caso de contaminação acidental de qualquer parte do corpo, deve lavar abundantemente a parte atingida com água e sabão	1,5
		2.4		Choque contra objetos		2	3	6	Deve ser elaborado um plano de betonagem definindo os equipamentos, os modos operatórios e os meios humanos necessários. Devem ser respeitados os ritmos de betonagem estabelecidos no plano; Devem ser construídos acessos adequados a todos os locais de betonagem que permitam a mobilidade necessária para efetuar o trabalho em segurança e a rápida evacuação no caso de surgir uma situação de emergência;	1,5
		2.5		Contatos Elétricos		2	2	4	Nas betonagens efetuadas durante o período da noturno, deve ser garantida iluminação adequada (mínimo 100lux), com instalação protegida por disjuntor diferencial de 30mA e colocada de forma a não provocar encadeamento;	1,5
		2.6		Exposição a ruídos/ vibrações		1	2	2	Os vibradores de betão, demais equipamentos elétricos e respeticos cabos devem estar em bom estado e protegidos por disjuntores diferenciais de 30mA;	1,5
		2.7		Queda de Objeto		3	2	6	A tubagem da bomba deve estar bem apoiada e amarrada a elementos com solidez adequada, de forma a evitar movimentos; O comportamento da cofragem e do cimbre deve ser constantemente vigiado, suspendendo a betonagem sempre que se detete qualquer falha. O trabalho só deve ser retomado depois de se restabelecer a estabilidade e solidez necessária;	1,5
	3	3.1	Betonagem de Sapatas ou Maciços	Queda de Objeto		2	2	4	Para betonar sapatas ou maciços, devem ser colocados batentes no final do trajeto das autobetoneiras (em frente das valas ou taludes); As autobetoneiras devem manter uma distância de segurança de pelo menos de 1m aos bordos dos taludes; O encarregado deve verificar a estabilidade dos taludes antes do inicio da betonagem. Deve também verificar as cofragens e escoramentos; O comportamento da cofragem e do cimbre deve ser constantemente vigiado, suspendendo a betonagem sempre que se detete qualquer falha. O trabalho só deve ser retomado depois de se restabelecer a estabilidade e solidez necessária;	1,5
		3.2		Atropelamento/ Choque contra veículos		2	2	4	Deve ser proibida a permanência de trabalhadores no percurso da autobetoneira durante a manobra de marcha à ré (deve ser assegurado o funcionamento o avisador sonoro de marcha à ré); Deve ser elaborado um plano de circulação na zona de circulação na zona de betonagem (tendo em conta os espaços livres entre furos) a fim de evitar acidentes devidos a movimentações anárquicas e manobras perigosas com as autobetoneiras;	1,5
		3.3		Exposição a substâncias nocivas/ tóxicas		3	2	6	O trabalhador que efetua a aplicação de descofragem deve envergar fato impermeável e luvas de proteção química (vulgo luvas de borracha); Deve ser rigorosamente proibida a aplicação de descofragem em tronco nu. Em caso de contaminação acidental de qualquer parte do corpo, deve lavar abundantemente a parte atingida com água e sabão.	1,5
		3.4		Contatos Elétricos		2	2	4	Nas betonagens efetuadas durante o período da noturno, deve ser garantida iluminação adequada (mínimo 100lux), com instalação protegida por disjuntor diferencial de 30mA e colocada de forma a não provocar encadeamento;	1,5
		3.5		Marcha sobre Objetos		1	2	2	Toda a zona de betonagem deve ser limpa de restos de madeira, pontas de ferro e arames;	1,5
		3.6		Choque contra objetos		2	3	6	Deve ser elaborado um plano de betonagem definindo os equipamentos, os modos operatórios e os meios humanos necessários. Devem ser respeitados os ritmos de betonagem estabelecidos no plano; Devem ser construídos acessos adequados a todos os locais de betonagem que permitam a mobilidade necessária para efetuar o trabalho em segurança e a rápida evacuação no caso de surgir uma situação de emergência;	1,5

Betonagem de elementos verticais/ horizontais	3	3.7	Betonagem de Sapatas ou Maciços	Projeção de fragmentos/ particulas		2	2	4	A extração da bentonite deverá ser realizada de forma lenta a fim de evitar derrames; O descofrante deve ser aplicado de costas voltadas ao vento. O pulverizador de dorso só deve ser reabastecido quando pousado no chão. O reabastecimento deve ser efetuado cuidadosamente de forma a evitar escorrimentos; Deve ser executada uma bacia para lavagem das betoneiras e baldes de betonagem. No final da obra, a bacia deve ser limpa eos resíduos encaminhados para aterro adequado;	1,5
		3.8		Queda em altura/ mesmo nível	x	4	4	16	Devem ser instalados pessadiços com uma largura mínima de 30cm, sobre as armaduras das sapatas a betonar, para facilitar as movimentações dos trabalhadores; Se o diâmetro do furo (estacas) possibilitar a queda de um homem, o seu perímetro deve ser protegido antes do inicio da betonagem;	1,5
		3.9		Exposição a ruídos/ vibrações		1	3	3	Os vibradores de betão, demais equipamentos elétricos e respeticos cabos devem estar em bom estado e protegidos por disjuntores diferenciais de 30mA;	1,5
		3.10		Entaladela/ Esmagamento		2	2	4	Antes do inicio dos trabalhos, o encarregado deve verificar o bom estado dos equipamentos de proteção coletiva (guarda corpos e/ou redes) e das plataformas de trabalho; Deve ser rigorosamente interdito o acesso à zona de escoramento enquanto ocorre a betonagem; O local de betonagem deve ser interdito, só permanecendo na zona os trabalhadores indispensáveis ao trabalho;	1,5
		3.11		Choque contra objetos		1	3	3	Durante a movimentação não poderá existir a possibilidade de colisão com outros equipamentos (materiais, cabos elétricos, estruturas ou pessoas); Movimentar a armadura por zonas livres de trabalhadores; Sempre que se justifique utilizar cordas de guiamento. Em caso de ventos fortes, suspender os trabalhos.	5
	4	4.1		Queda em altura/ mesmo nível		1	2	2	O acesso à parte traseira do muro (espaço compreendido entre a cofragem exterior e o talude do decline) deve ser efetuado com recurso a escadas de mão. Deve ser rigorosamente proibido "escalar as cofragens";	2
		4.2		Atropelamento/ Choque contra veículos		2	2	4	Deve ser proibida a permanência de trabalhadores no percurso da autobetoneira durante a manobra de marcha à ré (deve ser assegurado o funcionamento o avisador sonoro de marcha à ré);	1,5
		4.3		Entaladela/ Esmagamento		3	2	6	A betonagem deve ser efetuada a todo o comprimento do muro e por camadas regulares, a fim de evitar sobrecargas pontuais; Antes do inicio dos trabalhos, o encarregado deve verificar o bom estado dos equipamentos de proteção coletiva (guarda corpos e/ou redes) e das plataformas de trabalho; Deve ser rigorosamente interdito o acesso à zona de escoramento enquanto ocorre a betonagem; O local de betonagem deve ser interdito, só permanecendo na zona os trabalhadores indispensáveis ao trabalho;	1,5
		4.4		Exposição a ruídos/ vibrações		1	2	2	Os vibradores de betão, demais equipamentos elétricos e respeticos cabos devem estar em bom estado e protegidos por disjuntores diferenciais de 30mA;	1,5
		4.5		Exposição a substâncias nocivas/ tóxicas		1	2	2	O trabalhador que efetua a aplicação de descofragem deve envergar fato impermeável e luvas de proteção química (vulgo luvas de borracha); Deve ser rigorosamente proibida a aplicação de descofragem em tronco nu. Em caso de contaminação acidental de qualquer parte do corpo, deve lavar abundantemente a parte atingida com água e sabão.	1,5
		4.6		Projeção de fragmentos/ particulas		1	2	2	O descofrante deve ser aplicado de costas voltadas ao vento. O pulverizador de dorso só deve ser reabastecido quando pousado no chão. O reabastecimento deve ser efetuado cuidadosamente de forma a evitar escorrimentos; Deve ser executada uma bacia para lavagem das betoneiras e baldes de betonagem. No final da obra, a bacia deve ser limpa eos resíduos encaminhados para aterro adequado;	1,5
		4.7		Contatos Elétricos		1	2	2	Nas betonagens efetuadas durante o período noturno, deve ser garantida iluminação adequada (mínimo 100lux), com instalação protegida por disjuntor diferencial de 30mA e colocada de forma a não provocar encadeamento;	1,5
		4.8		Choque contra objetos		3	2	6	Deve ser elaborado um plano de betonagem definindo os equipamentos, os modos operatórios e os meios humanos necessários. Devem ser respeitados os ritmos de betonagem estabelecidos no plano; Devem ser construídos acessos adequados a todos os locais de betonagem que permitam a mobilidade necessária para efetuar o trabalho em segurança e a rápida evacuação no caso de surgir uma situação de emergência;	1,5
		4.9		Queda de Objeto		2	3	6	Antes do inicio da betonagem, o encarregado deve verificar as entivações ou o estado do talude na zona a betonar e, mandar executar os reforços ou saneamentos que julgar necessários; Na parte superior da cofragem deve ser construída uma plataforma de apoio à betonagem, do comprimento do muro, com uma largura de 60cm, sustentada em vigas com resistência suficiente e protegida por guarda corpos; O comportamento da cofragem e do cimbre deve ser constantemente vigiado, suspendendo a betonagem sempre que se detete qualquer falha. O trabalho só deve ser retornado depois de se restabelecer a estabilidade e solidez necessária;	5

Betonagem de elementos verticais/ horizontais	5	5.1	Betonagem de Vigas e Pilares	Queda em altura/ mesmo nível	X	3	5	15	Deve ser rigorosamente proibido trepar pela cofragem dos pilares ou permanecer em equilíbrio sobre a mesma;	1
		5.2		Exposição a substâncias nocivas/ tóxicas		1	2	2	O trabalhador que efetua a aplicação de descofragem deve envergar fato impermeável e luvas de proteção química (vulgo luvas de borracha); Deve ser rigorosamente proibida a aplicação de descofragem em tronco nu. Em caso de contaminação acidental de qualquer parte do corpo, deve lavar abundantemente a parte atingida com água e sabão.	1,5
		5.3		Projeção de fragmentos/ partículas		1	2	2	O descofrante deve ser aplicado de costas voltadas ao vento. O pulverizador de dorso só deve ser reabastecido quando pousado no chão. O reabastecimento deve ser efetuado cuidadosamente de forma a evitar escorrimentos; Deve ser executada uma bacia para lavagem das betoneiras e baldes de betonagem. No final da obra, a bacia deve ser limpa eos resíduos encaminhados para aterro adequado;	1,5
		5.4		Contatos Elétricos		1	2	2	Nas betonagens efetuadas durante o período noturno, deve ser garantida iluminação adequada (mínimo 100lux), com instalação protegida por disjuntor diferencial de 30mA e colocada de forma a não provocar encadeamento;	1,5
		5.5		Choque contra objetos		3	2	6	Deve ser elaborado um plano de betonagem definindo os equipamentos, os modos operatórios e os meios humanos necessários. Devem ser respeitados os ritmos de betonagem estabelecidos no plano; Devem ser construídos acessos adequados a todos os locais de betonagem que permitam a mobilidade necessária para efetuar o trabalho em segurança e a rápida evacuação no caso de surgir uma situação de emergência;	1,5
		5.6		Queda de Objeto		3	2	6	O comportamento da cofragem e do cimbre deve ser constantemente vigiado, suspendendo a betonagem sempre que se detete qualquer falha. O trabalho só deve ser retornado depois de se restabelecer a estabilidade e solidez necessária;	1,5
		5.7		Exposição a ruídos/ vibrações		1	2	2	Os vibradores de betão, demais equipamentos elétricos e respeticos cabos devem estar em bom estado e protegidos por disjuntores diferenciais de 30mA;	1,5
		5.8		Entaladela/ Esmagamento		1	3	3	A betonagem de vigas e traves deve ser realizada em cima de plataformas de trabalho com resistência e estabilidade adequadas e dotadas de guardas corpos; Se não existirem plataformas de trabalho em número suficiente para todos os pilares, deve ser realizado um plano de betonagem de modo a que as plataformas possam ser geridas e montadas previamente; Antes do inicio dos trabalhos, o encarregado deve verificar o bom estado dos equipamentos de proteção coletiva (guarda corpos e/ou redes) e das plataformas de trabalho; Deve ser rigorosamente interdito o acesso à zona de escoramento enquanto ocorre a betonagem; O local de betonagem deve ser interdito, só permanecendo na zona os trabalhadores indispensáveis ao trabalho;	1,5
	6	6.1	Betonagem de Lajes	Pancadas/ Cortes		1	2	2	Deve ser proibida a utilização de pontas de ferro verticais como indicadores de níveis;	1,5
		6.2		Queda em altura/ mesmo nível	x	4	3	12	O acesso às lajes deve ser efetuado através da rampa da escada, que deverá ser o primeiro elemento a ser betonado ou, em alternativa, através de escada exterior; A circulação por cima da laje deve ser feita sobre pranchas com largura mínima de 30cm (uma tábua);	1,5
		6.3		Exposição a substâncias nocivas/ tóxicas		1	2	2	O trabalhador que efetua a aplicação de descofragem deve envergar fato impermeável e luvas de proteção química (vulgo luvas de borracha); Deve ser rigorosamente proibida a aplicação de descofragem em tronco nu. Em caso de contaminação acidental de qualquer parte do corpo, deve lavar abundantemente a parte atingida com água e sabão.	1,5
		6.4		Sobre esforços		1	2	2	Deverá ser proibido "carregar" as lajes antes de decorrido o período mínimo de cura do betão (tempo de secagem);	1,5
		6.5		Choque contra objetos		1	2	2	Deve ser elaborado um plano de betonagem definindo os equipamentos, os modos operatórios e os meios humanos necessários. Devem ser respeitados os ritmos de betonagem estabelecidos no plano; Devem ser construídos acessos adequados a todos os locais de betonagem que permitam a mobilidade necessária para efetuar o trabalho em segurança e a rápida evacuação no caso de surgir uma situação de emergência;	1,5

Betonagem de elementos verticais/ horizontais	6	6.6	Betonagem de Lajes	Projeção de fragmentos/ particulas		1	2	2	O descofrante deve ser aplicado de costas voltadas ao vento. O pulverizador de dorso só deve ser reabastecido quando pousado no chão. O reabastecimento deve ser efetuado cuidadosamente de forma a evitar escorrimentos; Deve ser executada uma bacia para lavagem das betoneiras e baldes de betonagem. No final da obra, a bacia deve ser limpa eos resíduos encaminhados para aterro adequado;	1,5
		6.7		Contatos Elétricos		1	2	2	Nas betonagens efetuadas durante o período da noturno, deve ser garantida iluminação adequada (mínimo 100lux), com instalação protegida por disjuntor diferencial de 30mA e colocada de forma a não provocar encadeamento;	1,5
		6.8		Queda de Objeto		3	2	6	O comportamento da cofragem e do cimbre deve ser constantemente vigiado, suspendendo a betonagem sempre que se detete qualquer falha. O trabalho só deve ser retornado depois de se restabelecer a estabilidade e solidez necessária;	1,5
		6.9		Exposição a ruídos/ vibrações		1	3	3	Os vibradores de betão, demais equipamentos elétricos e respeticos cabos devem estar em bom estado e protegidos por disjuntores diferenciais de 30mA;	1,5
		6.10		Entaladela/ Esmagamento		2	2	4	A placa deve ser protegida em todo o comprimento do perímetro, bem como todos os buracos (poços de elevadores e negativos), antes do inicio da betonagem; Antes do inicio da betonagem, o encarregado deve verificar o bom estado das cofragens, em especial: verticalidade, o nivelamento e a resistência do escoramento; O betão deve ser despejado com suavidade, sem descargas bruscas e devidamente estendido de forma a evitar sobrecargas pontuais; Antes do inicio dos trabalhos, o encarregado deve verificar o bom estado dos equipamentos de proteção coletiva (guarda corpos e/ou redes) e das plataformas de trabalho; Deve ser rigorosamente interdito o acesso à zona de escoramento enquanto ocorre a betonagem; O local de betonagem deve ser interdito, só permanecendo na zona os trabalhadores indispensáveis ao trabalho;	5

HR - Hierarquização do Risco

1-Eliminação; 2- Substituição; 3- Controlos Técnicos; 4- Sinalização; 5- EPI

3. Levantamento de condicionalismos

A medida adotada consistiu na visita do técnico de segurança e encarregado de obra aos locais destinados aos trabalhos de betonagem e a consulta de cadastros de redes técnicas através das empresas/entidades concessionárias, tendo verificado os tipos de condicionalismos existentes no terreno.

Não foram referenciados condicionalismos. Caso se prevejam condicionalismos, deverão verificar-se as medidas de prevenção de acordo com o condicionalismo e a Ficha de Procedimentos de Segurança de Apoio (FPSA) correlacionadas na listagem que se encontra a seguir:

4. Meios e equipamentos

4.1 - Equipamentos de Proteção Individual

Uso obrigatório dos seguintes equipamentos de proteção individual:

- Colete de alta visibilidade;
- Capacete de proteção;
- Luvas com proteção mecânica, química (mediante situação de trabalho);
- Botas com biqueira e palmilha de aço
- Óculos de proteção (mediante situação de trabalho);
- Protetores Auriculares (mediante situação de trabalho);
- Máscara de Proteção contra gases e/ou Poeiras;
- Arnês de Segurança sempre que necessário.

4.2 - Equipamentos de Proteção Coletiva

Equipamentos de Proteção Coletiva/Sinalização:

- Vedações;
- Perfis Móveis de Betão (PMB);
- Perfis Móveis de Plástico (PMP);
- Sinalização Temporária de Trabalhos (de acordo com plano de sinalização dependendo da situação);
- Sinalização de segurança;
- Guarda-corpos;
- Rede laranja;

4.3 - Equipamentos de Trabalho

- Betoneira,
- Pá,
- Grua
- Balde
- Autobomba

- Autobetoneira

5. Documentos associados

- PIP´s
- RIP´s

6. Riscos

Os principias riscos identificados e associados ao tipo de trabalho em questão são os seguintes:

- Quedas de altura
- Queda de objetos
- Entaladela/ Esmagamento
- Eletrocussão
- Exposição a ruídos/ vibrações
- Rutura das cofragens
- Exposição a substâncias nocivas/ tóxicas
- Projeção de fragmentos/ partículas
- Contatos Elétricos
- Choque contra objetos
- Atropelamento/ Choque contra veículos
- Marcha sobre Objetos
- Pancadas/ Cortes

7. Procedimento

Este procedimento aplica-se a todas as atividades a realizar dos trabalhos da betonagem. Os trabalhos previstos a realizar são de betonagem.

Antecedendo os trabalhos e de forma a garantir que os trabalhos de betonagem de elementos verticais/ horizontais, os quais são realizados sem imprevistos que possam por em causa a segurança dos trabalhadores, são realizadas verificações as protecções coletivas existentes. Seguidamente procede-se ao planeamento dos trabalhos com o encarregado de obra e o chefe de equipa responsável pela realização dos trabalhos de forma a serem criadas as condições de segurança mais apropriadas para a realização dos trabalhos, nomeadamente a necessidade de utilizar protecções individuais por parte dos trabalhadores e recorrer à plataformas de trabalho em andaime.

As áreas onde decorreram os trabalhos serão delimitadas e identificadas por sinalética apropriada, tendo apenas acesso os trabalhadores designados para a actividade ou que elas necessitem de se deslocar em virtude das suas funções.

Serão utilizados sempre nos trabalhos de montagem e desmontagem de andaimes e plataformas de trabalho, equipamentos de protecção individual (EPI's) adequados (Capacete de protecção, botas de borracha com palmilha e biqueira de aço, luvas de protecção, pontualmente poderão ser utilizadas protecções respiratórias, auditivas, oculares e protecções individuais anti queda).

7.1. Medidas de prevenção a adotar e regras a serem cumpridas

Para a execução desta atividade serão respeitadas as seguintes regras:

- Verificar caminhos e acessos para viaturas, equipamentos e trabalhadores;
- Não permitir a subida pela armadura para proceder à execução dos escoramentos e desengate da armadura do equipamento de elevação;
- Nunca permanecer num nível de trabalho que ainda não tenha guarda-corpos sem estar munido de arnês;
- Verificar a correta colocação das proteções coletivas (vedações, proteções físicas, guarda-corpos, passadiços);
- Caso a tábua de pé se encontre afastada mais do que 40cm do elemento a construir deverá existir guarda-corpos interiores.
- Deve ser rigorosamente proibido a permanência de trabalhadores debaixo do balde durante a sua movimentação;
- As manobras de aproximação devem ser executadas com recurso a cordas guias, evitando embates do balde nas cofragens ou escoramentos;
- Deve ser rigorosamente interdito o acesso à zona de escoramento enquanto ocorre a betonagem;
- O local de betonagem deve ser interdito, só permanecendo na zona os trabalhadores indispensáveis ao trabalho;
- Após a betonagem, os baldes de betão devem ser limpos e conservados, especialmente os dispositivos de abertura e fecho;
- O trabalhador que efetua a aplicação de descofragem deve envergar fato impermeável e luvas de proteção química (vulgo luvas de borracha);
- Deve ser rigorosamente proibida a aplicação de descofragem em tronco nu. Em caso de contaminação acidental de qualquer parte do corpo, deve lavar abundantemente a parte atingida com água e sabão;
- O descofrante deve ser aplicado de costas voltadas ao vento;
- O pulverizador de dorso só deve ser reabastecido quando pousado no chão;
- O reabastecimento deve ser efetuado cuidadosamente de forma a evitar escorrimentos;
- Deve ser executada uma bacia para lavagem das betoneiras e baldes de betonagem. No final da obra, a bacia deve ser limpa eos resíduos encaminhados para aterro adequado;
- Deve ser elaborado um plano de betonagem definindo os equipamentos, os modos operatórios e os meios humanos necessários;
- Devem ser respeitados os ritmos de betonagem estabelecidos no plano;

- Devem ser construídos acessos adequados a todos os locais de betonagem que permitam a mobilidade necessária para efetuar o trabalho em segurança e a rápida evacuação no caso de surgir uma situação de emergência;
- Os vibradores de betão, demais equipamentos elétricos e respeticos cabos devem estar em bom estado e protegidos por disjuntores diferenciais de 30mA;
- Deve ser rigorosamente proibido carregar o balde acima da carga máxima admissível, do equipamento que o movimenta;
- Para evitar enganos ou confusões, deve ser pintado, no balde, com tinta amarela, o ponto de enchimento máximo de forma a não ultrapassar a carga máxima permitida;
- As manobras do balde devem ser dirigidas pelo encarregado ou por um arvorado com experiencia do trabalho;
- Os baldes devem ter dispositivos de segurança que impeçam a sua descarga acidental;
- O comportamento da cofragem e do cimbre deve ser constantemente vigiado, suspendendo a betonagem sempre que se detete qualquer falha. O trabalho só deve ser retornado depois de se restabelecer a estabilidade e solidez necessária;
- As uniões das seções da tubagem devem ter dispositivos que impeçam a separação quando a tubagem é colocada sob pressão;
- A mangueira de descarga deve ser guiada por dois trabalhadores, no mínimo, e ter comprimento adequado, a fim de evitar o movimento incontrolado da mesma;
- A bomba só deve ser operada por trabalhadores especializados;
- Deve ser rigorosamente interdito o acesso à zona de escoramento enquanto ocorre a betonagem;
- O local de betonagem deve ser interdito, só permanecendo na zona os trabalhadores indispensáveis ao trabalho;
- O reabastecimento deve ser efetuado cuidadosamente de forma a evitar escorrimentos;
- Nas betonagens efetuadas durante o período noturno, deve ser garantida iluminação adequada (mínimo 100lux), com instalação protegida por disjuntor diferencial de 30mA e colocada de forma a não provocar encadeamento;
- A tubagem da bomba deve estar bem apoiada e amarrada a elementos com solidez adequada, de forma a evitar movimentos;
- O comportamento da cofragem e do cimbre deve ser constantemente vigiado, suspendendo a betonagem sempre que se detete qualquer falha. O trabalho só deve ser retornado depois de se restabelecer a estabilidade e solidez necessária;
- Para betonar sapatas ou maciços, devem ser colocados batentes no final do trajeto das autobetoneiras (em frente das valas ou taludes);
- As autobetoneiras devem manter uma distância de segurança de pelo menos de 1m aos bordos dos taludes;
- O encarregado deve verificar a estabilidade dos taludes antes do início da betonagem. Deve também verificar as cofragens e escoramentos;

- Deve ser proibida a permanência de trabalhadores no percurso da autobetoneira durante a manobra de marcha à ré (deve ser assegurado o funcionamento o avisador sonoro de marcha à ré);
- Deve ser elaborado um plano de circulação na zona de circulação na zona de betonagem (tendo em conta os espaços livres entre furos) a fim de evitar acidentes devidos a movimentações anárquicas e manobras perigosas com as autobetoneiras;
- Toda a zona de betonagem deve ser limpa de restos de madeira, pontas de ferro e arames;
- A extração da bentonite deverá ser realizada de forma lenta a fim de evitar derrames;
- Devem ser instalados pessadiços com uma largura mínima de 30cm, sobre as armaduras das sapatas a betonar, para facilitar as movimentações dos trabalhadores;
- Se o diâmetro do furo (estacas) possibilitar a queda de um homem, o seu perímetro deve ser protegido antes do início da betonagem;
- O acesso à parte traseira do muro (espaço compreendido entre a cofragem exterior e o talude do decline) deve ser efetuado com recurso a escadas de mão. Deve ser rigorosamente proibido "escalar as cofragens";
- A betonagem deve ser efetuada a todo o comprimento do muro e por camadas regulares, a fim de evitar sobrecargas pontuais;
- Deve ser elaborado um plano de betonagem definindo os equipamentos, os modos operatórios e os meios humanos necessários;
- Devem ser respeitados os ritmos de betonagem estabelecidos no plano;
- Devem ser construídos acessos adequados a todos os locais de betonagem que permitam a mobilidade necessária para efetuar o trabalho em segurança e a rápida evacuação no caso de surgir uma situação de emergência;
- Antes do início da betonagem, o encarregado deve verificar as entivações ou o estado do talude na zona a betonar e, mandar executar os reforços ou saneamentos que julgar necessários;
- Na parte superior da cofragem deve ser construída uma plataforma de apoio à betonagem, do comprimento do muro, com uma largura de 60cm, sustentada em vigas com resistência suficiente e protegida por guarda corpos;
- Deve ser rigorosamente proibido trepar pela cofragem dos pilares ou permanecer em equilíbrio sobre a mesma;
- Deve ser proibida a utilização de pontas de ferro verticais como indicadores de níveis;
- O betão deve ser despejado com suavidade, sem descargas bruscas e devidamente estendido de forma a evitar sobrecargas pontuais;
- O acesso às lajes deve ser efetuado através da rampa da escada, que deverá ser o primeiro elemento a ser betonado ou, em alternativa, através de escada exterior;
- A circulação por cima da laje deve ser feita sobre pranchas com largura mínima de 30cm (uma tábua);
- Deverá ser proibido "carregar" as lajes antes de decorrido o período mínimo de cura do betão (tempo de secagem);

8. Controlo

O controlo dos trabalhos na tarefa deste PTRE será realizado com base no preenchimento do Programa e Registo de Inspeção e Prevenção.

9. Emergência

- Ver Plano de Emergência (anexo R do PSS);
- Existência de estojo de primeiros socorros e extintores;
- Deverá encontrar-se no local um elemento com formação em primeiros socorros, que poderá ser um dos trabalhadores.

10. Listagem dos anexos

- Plano de Inspeção e Prevenção,
- Registo de Inspeção e Prevenção.

ANEXOS

BETONAGEM

Principais Perigos	Equipamentos de Segurança

Perigos

- Queda em altura e ao mesmo nível;
- Electrização;
- Colapso da estrutura de suporte;
- Perfuração; Vibrações e ruído;
- Projecção de partículas.

Campo de Aplicação

- Todos os trabalhos de betonagem durante a execução da empreitada.

Instruções de Segurança

- Dimensionar a equipa de acordo com os condicionalismos de espaço que, normalmente são introduzidos pelas plataformas de trabalho, substituindo frequentemente o pessoal sujeito a vibrações.
- Dotar a frente de trabalhos com energia eléctrica de intensidade suficiente para alimentar os equipamentos utilizados na betonagem.
- Organizar o caminho de cabos de um modo racional, protegendo-os das agressões da armadura da laje e dos equipamentos auxiliares de betonagem.
- Providenciar iluminação suficiente para o caso de se betonar de noite.
- Verificar se a arrumação do local se coaduna com a actividade a executar e proceder às alterações julgadas necessárias.
- Assegurar que as protecções colocadas na altura das operações de cofragem sejam mantidas em bom estado.
- Verificar se as plataformas de trabalho foram bem montadas, com rodapés e guarda-corpos a 45 e a 90cm de altura em todo perímetro. Amarrar solidamente às plataformas de trabalho a parte superior das escadas de acesso.
- Utilizar na betonagem de muros e pilares, preferencialmente, baldes de betão do tipo "descarga de fundo com manga".
- Cumprir a sequência e o ritmo de betonagem pré-estabelecida.
- Neste tipo de betonagem só utilizar vibradores eléctricos se estes corresponderem a todos os requisitos de segurança exigidos para locais molhados.
- Verificar o comportamento da cofragem e do escoramento, nomeadamente, a estabilidade e o fecho. Estabilizar a autobomba tendo o cuidado de degradar a carga das sapatas com apoios adequados. Caso se justifique, iluminar convenientemente a zona da autobomba.
- Procurar posições estáveis aquando da orientação da mangueira distribuidora da bomba.
- Nas operações de desentupimento da conduta da auto-bomba, não se colocar de frente para a abertura.
- Utilizar capacete de protecção, botas de protecção, luvas de PVC e, se necessário, luvas de protecção mecânica e protectores auriculares.

Procedimento a Adoptar em Caso de Emergência

- Comunicar ao superior hierárquico e atuar de acordo com o plano de emergência.

BOMBA DE BETÃO

Principais Perigos	Equipamentos de Segurança

Perigos

- Atropelamento;
- Choque com objectos;
- Projecção de betão;
- Contacto com substâncias perigosas.

Campo de Aplicação

- Trabalhos de betonagem.

Instruções de Segurança

- Deve ser garantido que o posicionamento da bomba é feito com bases estáveis e resistentes aos impulsos transmitidos.
- Deve ser garantida a horizontalidade do equipamento.
- Devem ser montados batentes de fim-de-curso junto ao balde, de modo a facilitar a manobra das autobetoneiras.
- Nas operações de desentupimento, ampliação ou redução da linha de betonagem, deve ser proibida a permanência de pessoas a montante das juntas que se pretenda desapertar.
- Após a betonagem deve-se proceder à lavagem da bomba, de acordo com as instruções do fabricante. As operações de manutenção devem ser efectuadas com a bomba desligada.
- Nas operações de manutenção ou reparação que impliquem a substituição de óleos, devem ser colocadas bacias de retenção para os mesmos, de modo a serem recolhidos e enviados para tratamento.
- Qualquer anomalia no bom funcionamento do equipamento, deve ser de imediato comunicada ao Encarregado de obra.
- Sempre que o trabalhador tenha de sair da cabina tem de utilizar colete reflector e capacete de protecção.

Procedimento a Adoptar em Caso de Emergência

- Comunicar ao superior hierárquico e atuar de acordo com o plano de emergência.

BETONEIRA MÓVEL

Principais Perigos	Equipamentos de Segurança

Perigos

- Projecção de poeiras;
- Contacto com partes móveis;

.

Campo de Aplicação

- Trabalhos de preparação de cimento.

Instruções de Segurança

- Deve ser posicionada em terreno plano e estável, de forma a garantir a horizontalidade do equipamento. Não devem ser retiradas as protecções da transmissão, com a máquina em funcionamento.
- Nas betoneiras com motor eléctrico, o circuito de alimentação deve estar protegido por um disjuntor diferencial de 30mA.
- A mangueira de água não deve ser pousada na "boca" da cuba com esta a rodar.
- No final da jornada de trabalho deve proceder-se à lavagem do equipamento de acordo com as instruções do fabricante.
- Os trabalhadores que procedem ao despejo dos sacos de cimento devem usar protecção das vias respiratórias (semi- máscara)..

Procedimento a Adoptar em Caso de Emergência

- Comunicar ao superior hierárquico e atuar de acordo com o plano de emergência.

APLICAÇÃO DE BETÃO CELULAR

Principais Perigos	Equipamentos de Segurança

Perigos

- Quedas ao mesmo nível;
- Cortes/Ferimentos por manejo de ferramentas;
- Contacto com substâncias químicas.

.

Campo de Aplicação

- Todos os trabalhos de Aplicação de Betão Celular.

Instruções de Segurança

- O betão celular é usado como enchimento leve para execução de pendentes ou enchimentos com espessura significativa.
- Durante os trabalhos preparatórios, deverá ser verificado, se o caudal de água é de aproximadamente 30 litros/minuto, caso não hajam recipientes suficientes para armazenamento de forma a acompanhar o rendimento da máquina. Deverá haver sempre um recipiente de reserva com aproximadamente 200 litros para limpeza da máquina, no caso de falta de água ou avaria da máquina.
- Antes da aplicação do betão celular será aplicada uma camada de Poliestireno Expandido com 6mm de espessura. A energia eléctrica deverá ser compatível com o equipamento (normalmente trifásica 32 A).
- Durante a preparação da base, as superfícies deverão ser verificadas de forma a estarem isentas de entulhos e apresentarem uma planimetria razoável.
- As mestras a executar na cobertura poderão ser efectuadas por pontos ou corridas e poderão ficar à cota da betonilha de protecção/regularização ou à cota de betão celular.
- Sempre que possível não deverão ser distanciadas de mais de aproximadamente 3 metros, para facilitar o trabalho com a régua.
- Durante a aplicação, o equipamento deverá ser estacionado numa superfície resistente e abrigada de ventos fortes. Além disso, os depósitos de água e de espumogéneo devem sempre ficar a uma cota igual ou inferior à cota a que está o equipamento, nunca se podendo posicionar a cotas acima do equipamento.
- A distância dos depósitos à frente de trabalho deverá ser a mais curta possível.
- O operador faz o controlo das entradas de água, espumante e alimentação de cimento à máquina por parte de outro operador.
- Não aplicar o betão celular caso seja provável chuva ou arrefecimentos bruscos da temperatura.
- No final da aplicação deverá ser controlada a espessura total para que as cotas pré-definidas tenham sido atingidas. Em caso negativo dever-se-á produzir mais betão celular ou retirar se estiver em excesso.

Procedimento a Adoptar em Caso de Emergência

- Comunicar ao superior hierárquico e atuar de acordo com o plano de emergência.

NORCEP construções	Instruções de Segurança	NE.07.IS006.5.01

AUTO BOMBA

Principais Perigos	Equipamentos de Segurança

Perigos

- Projecção de poeiras;
- Contacto com partes móveis.

Campo de Aplicação

- Trabalhos de Preparação de Cimento

Instruções de Segurança

- Antes de iniciar o trabalho, deve verificar o correcto funcionamento de todos os órgãos de segurança, nomeadamente: travões, sistema hidráulico, faróis, aviso sonoro de marcha-atrás e rotativo amarelo.
- Deve proceder semanalmente, ou sempre que a sujidade impeça a normal percepção dos sinais de aviso, à limpeza das luzes, rotativo amarelo e triângulo.
- Deve verificar semanalmente a pressão dos pneus, de acordo com as indicações do fabricante. Na cabina não deve existir nada que limite, ao manobrador, o livres acesso a todos os comandos.
- O condutor deve verificar o bom estado de funcionamento dos meios auxiliares de elevação, especialmente quanto a deformações e fissuras.
- O condutor deve manter a cabina e os acessos limpos de lama, óleos, massa lubrificante ou outros materiais que possam tornar o piso escorregadio.
- O condutor deve subir e descer de frente para a viatura e utilizando os degraus. Nunca saltando para o solo.
- Antes de iniciar a betonagem o motorista deve estabilizar correctamente a auto-bomba e, sendo necessário, recorrer a pranchas de madeira para degradar as cargas.
- Os condutores devem avaliar previamente as condicionantes do local, especialmente a altura de possíveis obstáculos (linhas eléctricas aéreas, por exemplo, cuja distância de segurança é de 5m).
- Após a betonagem, o motorista deve seguir as indicações do fabricante no que respeita à limpeza do betão. Deve ser rigorosamente proibido iniciar a marcha com as caleiras montadas.
- Deve ser proibida a colagem de autocolantes que retirem visibilidade ao manobrador.
- A circulação da máquina deve ser efectuada com prudência e sem exceder a velocidade máxima permitida no estaleiro e com a cabina virada no sentido do deslocamento.
- Deve abrandar consideravelmente a marcha em zonas de má visibilidade (ex. esquinas de edifícios, entradas).
- O condutor deve garantir a não aproximação de pessoas ao raio de acção da máquina, utilizando a buzina como sinal de alerta, especialmente antes de iniciar a manobra de marcha-atrás.
- Não deve estacionar em rampas ou a menos de 1m dos bordos de valas ou taludes. Antes de abandonar o veículo deve assegurar-se da sua perfeita imobilização.
- Os trapos e desperdícios sujos de óleo e material combustível não devem ser guardados na cabina. Deve ser rigorosamente proibido efectuar reparações ou manutenção com o motor em funcionamento.
- Não deve operar a máquina em situação de avaria ou semi-avaria. Quando a avaria é detectada, o trabalho deverá ser imediatamente suspenso até que a máquina seja reparada.
- Nas operações de manutenção ou reparação que impliquem a substituição de óleos, devem ser colocadas tinas de retenção, de modo a serem recolhidos e enviados para Operador de Gestão de Resíduos Licenciado.
- Nos trabalhos em vias públicas, a máquina deve ser equipada com sinalização auxiliar (rotativo amarelo e triângulo afixado na traseira).
- Os caminhos internos da obra devem ser conservados transitáveis, a fim de evitar balanços excessivos.
- Os deslocamentos junto de valas ou taludes devem ser efectuados a uma distância mínima de 2m do bordo.
- Qualquer anomalia no bom funcionamento da máquina deve ser de imediato comunicada ao Encarregado da Obra. Sempre que tiver de sair da cabina tem de utilizar colete reflector e capacete de protecção.

Procedimento a Adoptar em Caso de Emergência

- Comunicar ao superior hierárquico e atuar de acordo com o plano de emergência.

ANEXO I

	PLANO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO	Número _____	Página Página 1-6
	Empreitada:	Código:	
	Dono da Obra:	Fiscalização:	
	Projetista:	Adjudicatário:	

Elemento / Operação de construção								Código	
Betonagem de elementos verticais/ horizontais								PTRE_006.02	
Tarefas	**Ref.ª**		**Riscos**	**Documentos de Referência**	**Método de Verificação**	**Ações Corretivas / Preventivas**	**Resp.**	**Frequência Inspeção**	**PP**
Betonagem com Balde	1	1.1	Queda em altura/ mesmo nível	NE.07.AR006.02	Visual	Verificar caminhos e acessos para viaturas, equipamentos e trabalhadores; Não permitir a subida pela armadura para proceder à execução dos escoramentos e desengate da armadura do equipamento de elevação; Nunca permanecer num nível de trabalho que ainda não tenha guarda-corpos sem estar munido de arnês; Verificar a correta colocação das proteções coletivas (vedações, proteções físicas, guarda-corpos, passadiços); Caso a tábua de pé se encontre afastada mais do que 40cm do elemento a construir deverá existir guarda-corpos interiores.	TSHST		
		1.2	Entaladela/ Esmagamento	NE.07.AR006.02	Visual	Deve ser rigorosamente proibido a permanência de trabalhadores debaixo do balde durante a sua movimentação; As manobras de aproximação devem ser executadas com recurso a cordas guias, evitando embates do balde nas cofragens ou escoramentos; Antes do inicio dos trabalhos, o encarregado deve verificar o bom estado dos equipamentos de proteção coletiva (guarda corpos e/ou redes) e das plataformas de trabalho; Deve ser rigorosamente interdito o acesso à zona de escoramento enquanto ocorre a betonagem; O local de betonagem deve ser interdito, só permanecendo na zona os trabalhadores indispensáveis ao trabalho;	TSHST		
		1.3	Exposição a substâncias nocivas/ tóxicas	NE.07.AR006.02	Visual	Após a betonagem, os baldes de betão devem ser limpos e conservados, especialmente os dispositivos de abertura e fecho; O trabalhador que efetua a aplicação de descofragem deve envergar fato impermeável e luvas de proteção química (vulgo luvas de borracha); Deve ser rigorosamente proibida a aplicação de descofragem em tronco nu. Em caso de contaminação acidental de qualquer parte do corpo, deve lavar abundantemente a parte atingida com água e sabão;	TSHST		
		1.4	Projeção de fragmentos/ partículas	NE.07.AR006.02	Visual	O descofrante deve ser aplicado de costas voltadas ao vento. O pulverizador de dorso só deve ser reabastecido quando pousado no chão. O reabastecimento deve ser efetuado cuidadosamente de forma a evitar escorrimentos; Deve ser executada uma bacia para lavagem das betoneiras e baldes de betonagem. No final da obra, a bacia deve ser limpa eos resíduos encaminhados para aterro adequado;	TSHST		
		1.5	Contatos Elétricos	NE.07.AR006.02	Visual	Nas betonagens efetuadas durante o período da noturno, deve ser garantida iluminação adequada (mínimo 100lux), com instalação protegida por disjuntor diferencial de 30mA e colocada de forma a não provocar encadeamento;	TSHST		
		1.6	Choque contra objetos	NE.07.AR006.02	Visual	Deve ser elaborado um plano de betonagem definindo os equipamentos, os modos operatórios e os meios humanos necessários. Devem ser respeitados os ritmos de betonagem estabelecidos no plano; Devem ser construídos acessos adequados a todos os locais de betonagem que permitam a mobilidade necessária para efetuar o trabalho em segurança e a rápida evacuação no caso de surgir uma situação de emergência;	TSHST		
		1.7	Exposição a ruídos/ vibrações	NE.07.AR006.02	Visual	Os vibradores de betão, demais equipamentos elétricos e respeticos cabos devem estar em bom estado e protegidos por disjuntores diferenciais de 30mA;	TSHST		
		1.8	Queda de Objeto	NE.07.AR006.02	Visual	Deve ser rigorosamente proibido carregar o balde acima da carga máxima admissível, do equipamento que o movimenta. Para evitar enganos ou confusões, deve ser pintado, no balde, com tinta amarela, o ponto de enchimento máximo de forma a não ultrapassar a carga máxima permitida; As manobras do balde devem ser dirigidas pelo encarregado ou por um arvorado com experiencia do trabalho; Os baldes devem ter dispositivos de segurança que impeçam a sua descarga acidental; O comportamento da cofragem e do cimbre deve ser constantemente vigiado, suspendendo a betonagem sempre que se detete qualquer falha. O trabalho só deve ser retornado depois de se	TSHST		

Preparado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Validado por: : ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

						restabelecer a estabilidade e solidez necessária;			
Valas e Trincheiras	**2**	2.1	Entaladela/ Esmagamento	NE.07.AR006.02	Visual	As uniões das seções da tubagem devem ter dispositivos que impeçam a separação quando a tubagem é colocada sob pressão; A mangueira de descarga deve ser guiada por dois trabalhadores, no mínimo, e ter comprimento adequado, a fim de evitar o movimento incontrolado da mesma; A bomba só deve ser operada por trabalhadores especializados; Antes do inicio dos trabalhos, o encarregado deve verificar o bom estado dos equipamentos de proteção coletiva (guarda corpos e/ou redes) e das plataformas de trabalho; Deve ser rigorosamente interdito o acesso à zona de escoramento enquanto ocorre a betonagem; O local de betonagem deve ser interdito, só permanecendo na zona os trabalhadores indispensáveis ao trabalho;	TSHST		
		2.2	Projeção de fragmentos/ partículas	NE.07.AR006.02	Visual	O descofrante deve ser aplicado de costas voltadas ao vento. O pulverizador de dorso só deve ser reabastecido quando pousado no chão. O reabastecimento deve ser efetuado cuidadosamente de forma a evitar escorrimentos; Deve ser executada uma bacia para lavagem das betoneiras e baldes de betonagem. No final da obra, a bacia deve ser limpa eos resíduos encaminhados para aterro adequado;	TSHST		
		2.3	Exposição a substâncias nocivas/ tóxicas	NE.07.AR006.02	Visual	O trabalhador que efetua a aplicação de descofragem deve envergar fato impermeável e luvas de proteção química (vulgo luvas de borracha); Deve ser rigorosamente proibida a aplicação de descofragem em tronco nu. Em caso de contaminação acidental de qualquer parte do corpo, deve lavar abundantemente a parte atingida com água e sabão	TSHST		
		2.4	Choque contra objetos	NE.07.AR006.02	Visual	Deve ser elaborado um plano de betonagem definindo os equipamentos, os modos operatórios e os meios humanos necessários. Devem ser respeitados os ritmos de betonagem estabelecidos no plano; Devem ser construídos acessos adequados a todos os locais de betonagem que permitam a mobilidade necessária para efetuar o trabalho em segurança e a rápida evacuação no caso de surgir uma situação de emergência;	TSHST		
		2.5	Contatos Elétricos	NE.07.AR006.02	Visual	Nas betonagens efetuadas durante o período da noturno, deve ser garantida iluminação adequada (mínimo 100lux), com instalação protegida por disjuntor diferencial de 30mA e colocada de forma a não provocar encadeamento;	TSHST		
		2.6	Exposição a ruídos/ vibrações	NE.07.AR006.02	Visual	Os vibradores de betão, demais equipamentos elétricos e respeticos cabos devem estar em bom estado e protegidos por disjuntores diferenciais de 30mA;	TSHST		
		2.7	Queda de Objeto	NE.07.AR006.02	Visual	A tubagem da bomba deve estar bem apoiada e amarrada a elementos com solidez adequada, de forma a evitar movimentos; O comportamento da cofragem e do cimbre deve ser constantemente vigiado, suspendendo a betonagem sempre que se detete qualquer falha. O trabalho só deve ser retornado depois de se restabelecer a estabilidade e solidez necessária;	TSHST		
Betonagem de Sapatas ou Maciços	**3**	3.1	Queda de Objeto	NE.07.AR006.02	Visual	Para betonar sapatas ou maciços, devem ser colocados batentes no final do trajeto das autobetoneiras (em frente das valas ou taludes); As autobetoneiras devem manter uma distância de segurança de pelo menos de 1m aos bordos dos taludes; O encarregado deve verificar a estabilidade dos taludes antes do inicio da betonagem. Deve também verificar as cofragens e escoramentos; O comportamento da cofragem e do cimbre deve ser constantemente vigiado, suspendendo a betonagem sempre que se detete qualquer falha. O trabalho só deve ser retornado depois de se restabelecer a estabilidade e solidez necessária;	TSHST		
		3.2	Atropelamento/ Choque contra veículos	NE.07.AR006.02	Visual	Deve ser proibida a permanência de trabalhadores no percurso da autobetoneira durante a manobra de marcha à ré (deve ser assegurado o funcionamento o avisador sonoro de marcha à ré); Deve ser elaborado um plano de circulação na zona de circulação na zona de betonagem (tendo em conta os espaços livres entre furos) a fim de evitar acidentes devidos a movimentações anárquicas e manobras perigosas com as autobetoneiras;	TSHST		
		3.3	Exposição a substâncias nocivas/ tóxicas	NE.07.AR006.02	Visual	O trabalhador que efetua a aplicação de descofragem deve envergar fato impermeável e luvas de proteção química (vulgo luvas de borracha); Deve ser rigorosamente proibida a aplicação de descofragem em tronco nu. Em caso de	TSHST		

						contaminação acidental de qualquer parte do corpo, deve lavar abundantemente a parte atingida com água e sabão.				
		3.4	Contatos Elétricos	NE.07.AR006.02	Visual	Nas betonagens efetuadas durante o período da noturno, deve ser garantida iluminação adequada (mínimo 100lux), com instalação protegida por disjuntor diferencial de 30mA e colocada de forma a não provocar encadeamento;	TSHST		
		3.5	Marcha sobre Objetos	NE.07.AR006.02	Visual	Toda a zona de betonagem deve ser limpa de restos de madeira, pontas de ferro e arames;	TSHST		
		3.6	Choque contra objetos	NE.07.AR006.02	Visual	Deve ser elaborado um plano de betonagem definindo os equipamentos, os modos operatórios e os meios humanos necessários. Devem ser respeitados os ritmos de betonagem estabelecidos no plano; Devem ser construídos acessos adequados a todos os locais de betonagem que permitam a mobilidade necessária para efetuar o trabalho em segurança e a rápida evacuação no caso de surgir uma situação de emergência;	TSHST		
		3.7	Projeção de fragmentos/ partículas	NE.07.AR006.02	Visual	A extração da bentonite deverá ser realizada de forma lenta a fim de evitar derrames; O descofrante deve ser aplicado de costas voltadas ao vento. O pulverizador de dorso só deve ser reabastecido quando pousado no chão. O reabastecimento deve ser efetuado cuidadosamente de forma a evitar escorrimentos; Deve ser executada uma bacia para lavagem das betoneiras e baldes de betonagem. No final da obra, a bacia deve ser limpa eos resíduos encaminhados para aterro adequado;	TSHST		
		3.8	Queda em altura/ mesmo nível	NE.07.AR006.02	Visual	Devem ser instalados pessadiços com uma largura mínima de 30cm, sobre as armaduras das sapatas a betonar, para facilitar as movimentações dos trabalhadores; Se o diâmetro do furo (estacas) possibilitar a queda de um homem, o seu perímetro deve ser protegido antes do inicio da betonagem;	TSHST		
		3.9	Exposição a ruídos/ vibrações	NE.07.AR006.02	Visual	Os vibradores de betão, demais equipamentos elétricos e respeticos cabos devem estar em bom estado e protegidos por disjuntores diferenciais de 30mA;	TSHST		
		3.10	Entaladela/ Esmagamento	NE.07.AR006.02	Visual	Antes do inicio dos trabalhos, o encarregado deve verificar o bom estado dos equipamentos de proteção coletiva (guarda corpos e/ou redes) e das plataformas de trabalho; Deve ser rigorosamente interdito o acesso à zona de escoramento enquanto ocorre a betonagem; O local de betonagem deve ser interdito, só permanecendo na zona os trabalhadores indispensáveis ao trabalho;	TSHST		
		3.11	Choque contra objetos	NE.07.AR006.02	Visual	Durante a movimentação não poderá existir a possibilidade de colisão com outros equipamentos (materiais, cabos elétricos, estruturas ou pessoas); Movimentar a armadura por zonas livres de trabalhadores; Sempre que se justifique utilizar cordas de guiamento. Em caso de ventos fortes, suspender os trabalhos.	TSHST		
Betonagem de Muros	**4**	4.1	Queda em altura/ mesmo nível	NE.07.AR006.02	Visual	O acesso à parte traseira do muro (espaço compreendido entre a cofragem exterior e o talude do decline), deve ser efetuado com recurso a escadas de mão. Deve ser rigorosamente proibido "escalar as cofragens";	TSHST		
		4.2	Atropelamento/ Choque contra veículos	NE.07.AR006.02	Visual	Deve ser proibida a permanência de trabalhadores no percurso da autobetoneira durante a manobra de marcha à ré (deve ser assegurado o funcionamento o avisador sonoro de marcha à ré);	TSHST		
		4.3	Entaladela/ Esmagamento	NE.07.AR006.02	Visual	A betonagem deve ser efetuada a todo o comprimento do muro e por camadas regulares, a fim de evitar sobrecargas pontuais; Antes do inicio dos trabalhos, o encarregado deve verificar o bom estado dos equipamentos de proteção coletiva (guarda corpos e/ou redes) e das plataformas de trabalho; Deve ser rigorosamente interdito o acesso à zona de escoramento enquanto ocorre a betonagem; O local de betonagem deve ser interdito, só permanecendo na zona os trabalhadores indispensáveis ao trabalho;	TSHST		
		4.4	Exposição a ruídos/ vibrações	NE.07.AR006.02	Visual	Os vibradores de betão, demais equipamentos elétricos e respeticos cabos devem estar em bom estado e protegidos por disjuntores diferenciais de 30mA;	TSHST		
		4.5	Exposição a substâncias nocivas/ tóxicas	NE.07.AR006.02	Visual	O trabalhador que efetua a aplicação de descofragem deve envergar fato impermeável e luvas de proteção química (vulgo luvas de borracha); Deve ser rigorosamente proibida a aplicação de descofragem em tronco nu. Em caso de	TSHST		

						contaminação acidental de qualquer parte do corpo, deve lavar abundantemente a parte atingida com água e sabão.			
		4.6	Projeção de fragmentos/ partículas	NE.07.AR006.02	Visual	O descofrante deve ser aplicado de costas voltadas ao vento. O pulverizador de dorso só deve ser reabastecido quando pousado no chão. O reabastecimento deve ser efetuado cuidadosamente de forma a evitar escorrimentos; Deve ser executada uma bacia para lavagem das betoneiras e baldes de betonagem. No final da obra, a bacia deve ser limpa eos resíduos encaminhados para aterro adequado;			
		4.7	Contatos Elétricos	NE.07.AR006.02	Visual	Nas betonagens efetuadas durante o período noturno, deve ser garantida iluminação adequada (mínimo 100lux), com instalação protegida por disjuntor diferencial de 30mA e colocada de forma a não provocar encadeamento;			
		4.8	Choque contra objetos	NE.07.AR006.02	Visual	Deve ser elaborado um plano de betonagem definindo os equipamentos, os modos operatórios e os meios humanos necessários. Devem ser respeitados os ritmos de betonagem estabelecidos no plano; Devem ser construídos acessos adequados a todos os locais de betonagem que permitam a mobilidade necessária para efetuar o trabalho em segurança e a rápida evacuação no caso de surgir uma situação de emergência;			
		4.9	Queda de Objeto	NE.07.AR006.02	Visual	Antes do início da betonagem, o encarregado deve verificar as entivações ou o estado do talude na zona a betonar e, mandar executar os reforços ou saneamentos que julgar necessários; Na parte superior da cofragem deve ser construída uma plataforma de apoio à betonagem, do comprimento do muro, com uma largura de 60cm, sustentada em vigas com resistência suficiente e protegida por guarda corpos; O comportamento da cofragem e do cimbre deve ser constantemente vigiado, suspendendo a betonagem sempre que se detete qualquer falha. O trabalho só deve ser retornado depois de se restabelecer a estabilidade e solidez necessária;			
Betonagem de Vigas e Pilares	**5**	5.1	Queda em altura/ mesmo nível	NE.07.AR006.02	Visual	Deve ser rigorosamente proibido trepar pela cofragem dos pilares ou permanecer em equilíbrio sobre a mesma;			
		5.2	Exposição a substâncias nocivas/ tóxicas	NE.07.AR006.02	Visual	O trabalhador que efetua a aplicação de descofragem deve envergar fato impermeável e luvas de proteção química (vulgo luvas de borracha); Deve ser rigorosamente proibida a aplicação de descofragem em tronco nu. Em caso de contaminação acidental de qualquer parte do corpo, deve lavar abundantemente a parte atingida com água e sabão.;			
		5.3	Projeção de fragmentos/ partículas	NE.07.AR006.02	Visual	O descofrante deve ser aplicado de costas voltadas ao vento. O pulverizador de dorso só deve ser reabastecido quando pousado no chão. O reabastecimento deve ser efetuado cuidadosamente de forma a evitar escorrimentos; Deve ser executada uma bacia para lavagem das betoneiras e baldes de betonagem. No final da obra, a bacia deve ser limpa eos resíduos encaminhados para aterro adequado;			
		5.4	Contatos Elétricos	NE.07.AR006.02	Visual	Nas betonagens efetuadas durante o período noturno, deve ser garantida iluminação adequada (mínimo 100lux), com instalação protegida por disjuntor diferencial de 30mA e colocada de forma a não provocar encadeamento;			
		5.5	Choque contra objetos	NE.07.AR006.02	Visual	Deve ser elaborado um plano de betonagem definindo os equipamentos, os modos operatórios e os meios humanos necessários. Devem ser respeitados os ritmos de betonagem estabelecidos no plano; Devem ser construídos acessos adequados a todos os locais de betonagem que permitam a mobilidade necessária para efetuar o trabalho em segurança e a rápida evacuação no caso de surgir uma situação de emergência;			
		5.6	Queda de Objeto	NE.07.AR006.02	Visual	O comportamento da cofragem e do cimbre deve ser constantemente vigiado, suspendendo a betonagem sempre que se detete qualquer falha. O trabalho só deve ser retornado depois de se restabelecer a estabilidade e solidez necessária;			
		5.7	Exposição a ruídos/ vibrações	NE.07.AR006.02	Visual	Os vibradores de betão, demais equipamentos elétricos e respeticos cabos devem estar em bom estado e protegidos por disjuntores diferenciais de 30mA;			
		5.8	Entaladela/ Esmagamento	NE.07.AR006.02	Visual	A betonagem de vigas e traves deve ser realizada em cima de plataformas de trabalho com resistência e estabilidade adequadas e dotadas de guardas corpos; Se não existirem plataformas de trabalho em número suficiente para todos			

						os pilares, deve ser realizado um plano de betonagem de modo a que as plataformas possam ser geridas e montadas previamente; Antes do inicio dos trabalhos, o encarregado deve verificar o bom estado dos equipamentos de proteção coletiva (guarda corpos e/ou redes) e das plataformas de trabalho; Deve ser rigorosamente interdito o acesso à zona de escoramento enquanto ocorre a betonagem; O local de betonagem deve ser interdito, só permanecendo na zona os trabalhadores indispensáveis ao trabalho;			
Betonagem de Lajes	**6**	6.1	Pancadas/ Cortes	NE.07.AR006.02	Visual	Deve ser proibida a utilização de pontas de ferro verticais como indicadores de níveis;			
		6.2	Queda em altura/ mesmo nível	NE.07.AR006.02	Visual	O acesso às lajes deve ser efetuado através da rampa da escada, que deverá ser o primeiro elemento a ser betonado ou, em alternativa, através de escada exterior; A circulação por cima da laje deve ser feita sobre pranchas com largura mínima de 30cm (uma tábua);			
		6.3	Exposição a substâncias nocivas/ tóxicas	NE.07.AR006.02	Visual	O trabalhador que efetua a aplicação de descofragem deve envergar fato impermeável e luvas de proteção química (vulgo luvas de borracha); Deve ser rigorosamente proibida a aplicação de descofragem em tronco nu. Em caso de contaminação acidental de qualquer parte do corpo, deve lavar abundantemente a parte atingida com água e sabão.			
		6.4	Sobre esforços	NE.07.AR006.02	Visual	Deverá ser proibido "carregar" as lajes antes de decorrido o período mínimo de cura do betão (tempo de secagem);			
		6.5	Choque contra objetos	NE.07.AR006.02	Visual	Deve ser elaborado um plano de betonagem definindo os equipamentos, os modos operatórios e os meios humanos necessários. Devem ser respeitados os ritmos de betonagem estabelecidos no plano; Devem ser construídos acessos adequados a todos os locais de betonagem que permitam a mobilidade necessária para efetuar o trabalho em segurança e a rápida evacuação no caso de surgir uma situação de emergência;			
		6.6	Projeção de fragmentos/ partículas	NE.07.AR006.02	Visual	O descofrante deve ser aplicado de costas voltadas ao vento. O pulverizador de dorso só deve ser reabastecido quando pousado no chão. O reabastecimento deve ser efetuado cuidadosamente de forma a evitar escorrimentos; Deve ser executada uma bacia para lavagem das betoneiras e baldes de betonagem. No final da obra, a bacia deve ser limpa eos resíduos encaminhados para aterro adequado;			
		6.7	Contatos Elétricos	NE.07.AR006.02	Visual	Nas betonagens efetuadas durante o período da noturno, deve ser garantida iluminação adequada (mínimo 100lux), com instalação protegida por disjuntor diferencial de 30mA e colocada de forma a não provocar encadeamento;			
		6.8	Queda de Objeto	NE.07.AR006.02	Visual	O comportamento da cofragem e do cimbre deve ser constantemente vigiado, suspendendo a betonagem sempre que se detete qualquer falha. O trabalho só deve ser retornado depois de se restabelecer a estabilidade e solidez necessária;			
		6.9	Exposição a ruídos/ vibrações	NE.07.AR006.02	Visual	Os vibradores de betão, demais equipamentos elétricos e respeticos cabos devem estar em bom estado e protegidos por disjuntores diferenciais de 30mA;			
		6.10	Entaladela/ Esmagamento	NE.07.AR006.02	Visual	A placa deve ser protegida em todo o comprimento do perímetro, bem como todos os buracos (poços de elevadores e negativos), antes do inicio da betonagem; Antes do inicio da betonagem, o encarregado deve verificar o bom estado das cofragens, em especial: verticalidade, o nivelamento e a resistência do escoramento; O betão deve ser despejado com suavidade, sem descargas bruscas e devidamente estendido de forma a evitar sobrecargas pontuais; Antes do inicio dos trabalhos, o encarregado deve verificar o bom estado dos equipamentos de proteção coletiva (guarda corpos e/ou redes) e das plataformas de trabalho; Deve ser rigorosamente interdito o acesso à zona de escoramento enquanto ocorre a betonagem; O local de betonagem deve ser interdito, só permanecendo na zona os trabalhadores indispensáveis ao trabalho;			

Legenda:

TSHST – Técnico Superior de Higiene e Segurança no Trabalho; ENC. – Encarregado; DO. – Director Obra; C.S. – Coordenador de Segurança;

PP – Ponto de Paragem.

ANEXO II

	REGISTO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO	Número _____	Página Página 1-6
	Empreitada:	Código:	
	Dono da Obra:	Fiscalização:	
	Projetista:	Adjudicatário:	

Elemento / Operação de construção	Código
Betonagem de elementos verticais/ horizontais	**PTRE_006.02**
Localização / Atividade:	

Tarefas	Ref.ª		Ricos	Verificação / Implementação	PP(1)	Controlo Interno		
						Conf.	N.º NC	NA
Betonagem com Balde	1	1.1	Queda em altura/ mesmo nível	Verificou-se caminhos e acessos para viaturas, equipamentos e trabalhadores;				
				Não foi permitida a subida pela armadura para proceder à execução dos escoramentos e desengate da armadura do equipamento de elevação;				
				Não foi permitido permanecer num nível de trabalho que ainda não tenha guarda-corpos sem estar munido de arnês;				
				Foi verificar a correta colocação das proteções coletivas (vedações, proteções físicas, guarda-corpos, passadiços);				
				Visto a tábua de pé se encontrar afastada mais do que 40cm do elemento a construir, procedeu-se a colocação de guarda-corpos interiores.				
		1.2	Entaladela/ Esmagamento	Foi rigorosamente proibido a permanência de trabalhadores debaixo do balde durante a sua movimentação;				
				As manobras de aproximação foram executadas com recurso a cordas guias, evitando embates do balde nas cofragens ou escoramentos;				
				Antes do inicio dos trabalhos, o encarregado verificou o bom estado dos equipamentos de proteção coletiva (guarda corpos e/ou redes) e das plataformas de trabalho;				
				Foi rigorosamente interdito o acesso à zona de escoramento enquanto ocorria a betonagem;				
				O local de betonagem foi interdito, só permanecendo na zona os trabalhadores indispensáveis ao trabalho;				
		1.3	Exposição a substâncias nocivas/ tóxicas	Após a betonagem, os baldes de betão foram limpos e conservados, especialmente os dispositivos de abertura e fecho;				
				O trabalhador que efetuou a aplicação de descofragem envergou fato impermeável e luvas de proteção química (vulgo luvas de borracha);				
				Foi rigorosamente proibida a aplicação de descofragem em tronco nu. Visto que haver contaminação acidental de uma parte do corpo, lavou-se abundantemente a parte atingida com água e sabão;				
		1.4	Projeção de fragmentos/ partículas	O descofrante foi aplicado de costas voltadas ao vento. O pulverizador de dorso só foi reabastecido quando pousado no chão. O reabastecimento foi efetuado cuidadosamente de forma a evitar escorrimentos;				
				Foi executada uma bacia para lavagem das betoneiras e baldes de betonagem. No final da obra, a bacia foi limpa e/os resíduos encaminhados para aterro adequado;				
		1.5	Contatos Elétricos	Nas betonagens efetuadas durante o período noturno, foi garantida iluminação adequada (mínimo 100lux), com instalação protegida por disjuntor diferencial de 30mA e colocada de forma a não provocar encadeamento;				
		1.6	Choque contra objetos	Foi elaborado um plano de betonagem definindo os equipamentos, os modos operatórios e os meios humanos necessários.				
				Foram respeitados os ritmos de betonagem estabelecidos no plano;				
				Foram construídos acessos adequados a todos os locais de betonagem que permitiram a mobilidade necessária para efetuar o trabalho em segurança e a rápida evacuação no caso de surgir uma situação de emergência;				
		1.7	Exposição a ruídos/ vibrações	Os vibradores de betão, demais equipamentos elétricos e respeticos cabos estavam em bom estado e protegidos por disjuntores diferenciais de 30mA.				
		1.8	Queda de Objeto	Foi rigorosamente proibido carregar o balde acima da carga máxima admissível, do equipamento que o movimenta.				

Preparado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Validado por: : ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

				Para evitar enganos ou confusões, foi pintado, no balde, com tinta amarela, o ponto de enchimento máximo de forma a não ultrapassar a carga máxima permitida;				
				As manobras do balde foram dirigidas pelo encarregado ou por um arvorado com experiencia do trabalho;				
				Os baldes continham dispositivos de segurança que impediam a sua descarga acidental;				
				O comportamento da cofragem e do cimbre foi constantemente vigiado, suspendendo a betonagem sempre que se detetou qualquer falha. O trabalho só se retornou depois de se restabelecer a estabilidade e solidez necessária;				
Valas e Trincheiras	2	2.1	Entaladela/ Esmagamento	As uniões das seções da tubagem continham dispositivos que impediam a separação quando a tubagem é colocada sob pressão;				
				A mangueira de descarga foi guiada por dois trabalhadores, no mínimo, e ter comprimento adequado, a fim de evitar o movimento incontrolado da mesma;				
				A bomba só foi operada por trabalhadores especializados;				
				Antes do inicio dos trabalhos, o encarregado verificou o bom estado dos equipamentos de proteção coletiva (guarda corpos e/ou redes) e das plataformas de trabalho;				
				Foi rigorosamente interdito o acesso à zona de escoramento enquanto ocorre a betonagem;				
				O local de betonagem foi interdito, só permanecendo na zona os trabalhadores indispensáveis ao trabalho;				
		2.2	Projeção de fragmentos/ partículas	O descofrante foi aplicado de costas voltadas ao vento. O pulverizador de dorso foi reabastecido quando pousado no chão. O reabastecimento foi efetuado cuidadosamente de forma a evitar escorrimentos;				
				Foi executada uma bacia para lavagem das betoneiras e baldes de betonagem. No final da obra, a bacia foi limpa e/os resíduos encaminhados para aterro adequado;				
		2.3	Exposição a substâncias nocivas/ tóxicas	O trabalhador que efetuou a aplicação de descofragem envergou fato impermeável e luvas de proteção química (vulgo luvas de borracha);				
				Foi rigorosamente proibida a aplicação de descofragem em tronco nu. Visto que haver contaminação acidental de uma parte do corpo, lavou-se abundantemente a parte atingida com água e sabão;				
		2.4	Choque contra objetos	Foi elaborado um plano de betonagem definindo os equipamentos, os modos operatórios e os meios humanos necessários.				
				Foram respeitados os ritmos de betonagem estabelecidos no plano;				
				Foram construídos acessos adequados a todos os locais de betonagem que permitiram a mobilidade necessária para efetuar o trabalho em segurança e a rápida evacuação no caso de surgir uma situação de emergência;				
		2.5	Contatos Elétricos	Nas betonagens efetuadas durante o período noturno, foi garantida iluminação adequada (mínimo 100lux), com instalação protegida por disjuntor diferencial de 30mA e colocada de forma a não provocar encadeamento;				
		2.6	Exposição a ruídos/ vibrações	Os vibradores de betão, demais equipamentos elétricos e respeticos cabos encontravam-se em bom estado e protegidos por disjuntores diferenciais de 30mA;				
		2.7	Queda de Objeto	A tubagem da bomba estava bem apoiada e amarrada a elementos com solidez adequada, de forma a evitar movimentos;				
				O comportamento da cofragem e do cimbre foi constantemente vigiado, suspendendo a betonagem sempre que se detetou qualquer falha. O trabalho só foi retornado depois de se restabelecer a estabilidade e solidez necessária;				
Betonagem de Sapatas ou Maciços	3	3.1	Queda de Objeto	Para betonar sapatas ou maciços, foram colocados batentes no final do trajeto das autobetoneiras (em frente das valas ou taludes);				
				As autobetoneiras mantinham uma distância de segurança de pelo menos de 1m aos bordos dos taludes;				
				O encarregado deve verificar a estabilidade dos taludes antes do inicio da betonagem. Verificou-se também as cofragens e escoramentos;				
				O comportamento da cofragem e do cimbre foi constantemente vigiado, suspendendo a betonagem sempre que se detete qualquer falha. O trabalho só foi retornado depois de se restabelecer a estabilidade e solidez necessária;				

		3.2	Atropelamento/ Choque contra veículos	Foi proibida a permanência de trabalhadores no percurso da autobetoneira durante a manobra de marcha à ré (foi assegurado o funcionamento o avisador sonoro de marcha à ré);				
				Foi elaborado um plano de circulação na zona de circulação na zona de betonagem (tendo em conta os espaços livres entre furos) a fim de evitar acidentes devidos a movimentações anárquicas e manobras perigosas com as autobetoneiras;				
		3.3	Exposição a substâncias nocivas/ tóxicas	O trabalhador que efetuou a aplicação de descofragem envergou o fato impermeável e luvas de proteção química (vulgo luvas de borracha);				
				Foi rigorosamente proibida a aplicação de descofragem em tronco nu. Visto que haver contaminação acidental de uma parte do corpo, lavou-se abundantemente a parte atingida com água e sabão;				
		3.4	Contatos Elétricos	Nas betonagens efetuadas durante o período noturno, foi garantida iluminação adequada (mínimo 100lux), com instalação protegida por disjuntor diferencial de 30mA e colocada de forma a não provocando encadeamento;				
		3.5	Marcha sobre Objetos	Toda a zona de betonagem foi limpa de restos de madeira, pontas de ferro e arames;				
		3.6	Choque contra objetos	Foi elaborado um plano de betonagem definindo os equipamentos, os modos operatórios e os meios humanos necessários.				
				Foram respeitados os ritmos de betonagem estabelecidos no plano;				
				Foram construídos acessos adequados a todos os locais de betonagem que permitiram a mobilidade necessária para efetuar o trabalho em segurança e a rápida evacuação no caso de surgir uma situação de emergência;				
		3.7	Projeção de fragmentos/ partículas	A extração da bentonite foi realizada de forma lenta a fim de evitar derrames;				
				O descofrante foi aplicado de costas voltadas ao vento. O pulverizador de dorso só foi reabastecido quando pousado no chão. O reabastecimento foi efetuado cuidadosamente de forma a evitar escorrimentos;				
				Foi executada uma bacia para lavagem das betoneiras e baldes de betonagem. No final da obra, a bacia foi limpa e/os resíduos encaminhados para aterro adequado;				
		3.8	Queda em altura/ mesmo nível	Foram instalados pessadiços com uma largura mínima de 30cm, sobre as armaduras das sapatas a betonar, para facilitar as movimentações dos trabalhadores;				
				Visto que o diâmetro do furo (estacas) possibilitar a queda de um homem, o seu perímetro foi protegido antes do inicio da betonagem;				
		3.9	Exposição a ruídos/ vibrações	Os vibradores de betão, e demais equipamentos elétricos e respeticos cabos encontravam-se em bom estado e protegidos por disjuntores diferenciais de 30mA;				
		3.10	Entaladela/ Esmagamento	Antes do inicio dos trabalhos, o encarregado verificou o bom estado dos equipamentos de proteção coletiva (guarda corpos e/ou redes) e das plataformas de trabalho;				
				Foi rigorosamente interdito o acesso à zona de escoramento enquanto ocorria a betonagem;				
				O local de betonagem foi interdito, só permanecendo na zona os trabalhadores indispensáveis ao trabalho;				
		3.11	Choque contra objetos	Durante a movimentação não existia a possibilidade de colisão com outros equipamentos (materiais, cabos elétricos, estruturas ou pessoas);				
				Foi feita a movimentação da armadura por zonas livres de trabalhadores;				
				Sempre que se justificou utilizou-se cordas de guiamento. Quando ocorreram ventos fortes, foram suspensos os trabalhos.				
Betonagem de Muros	4	4.1	Queda em altura/ mesmo nível	O acesso à parte traseira do muro, (espaço compreendido entre a cofragem exterior e o talude do decline), foi efetuado com recurso a escadas de mão.				
				Foi rigorosamente proibido "escalar as cofragens";				
		4.2	Atropelamento/ Choque contra veículos	Foi proibida a permanência de trabalhadores no percurso da autobetoneira durante a manobra de marcha à ré (foi assegurado o funcionamento o avisador sonoro de marcha à ré);				
		4.3	Entaladela/	A betonagem foi efetuada a todo o comprimento do muro e por camadas regulares, a fim de evitar sobrecargas pontuais;				

			Esmagamento	Antes do inicio dos trabalhos, o encarregado verificou o bom estado dos equipamentos de proteção coletiva (guarda corpos e/ou redes) e das plataformas de trabalho;				
				Foi rigorosamente interdito o acesso à zona de escoramento enquanto ocorre a betonagem;				
				O local de betonagem foi interdito, só permanecendo na zona os trabalhadores indispensáveis ao trabalho;				
		4.4	Exposição a ruídos/ vibrações	Os vibradores de betão, demais equipamentos elétricos e respeticos cabos estavam em bom estado e protegidos por disjuntores diferenciais de 30mA;				
		4.5	Exposição a substâncias nocivas/ tóxicas	O trabalhador que efetuou a aplicação de descofragem envergou o fato impermeável e luvas de proteção química (vulgo luvas de borracha);				
				Foi rigorosamente proibida a aplicação de descofragem em tronco nu. Visto que haver contaminação acidental de uma parte do corpo, lavou-se abundantemente a parte atingida com água e sabão;				
		4.6	Projeção de fragmentos/ partículas	O descofrante foi aplicado de costas voltadas ao vento. O pulverizador de dorso só foi reabastecido quando pousado no chão. O reabastecimento foi efetuado cuidadosamente de forma a evitar escorrimentos;				
				Foi executada uma bacia para lavagem das betoneiras e baldes de betonagem. No final da obra, a bacia foi limpa e/os resíduos encaminhados para aterro adequado;				
		4.7	Contatos Elétricos	Nas betonagens efetuadas durante o período noturno, foi garantida iluminação adequada (mínimo 100lux), com instalação protegida por disjuntor diferencial de 30mA e colocada de forma a não provocando encadeamento;				
		4.8	Choque contra objetos	Foi elaborado um plano de betonagem definindo os equipamentos, os modos operatórios e os meios humanos necessários.				
				Foram respeitados os ritmos de betonagem estabelecidos no plano;				
				Foram construídos acessos adequados a todos os locais de betonagem que permitam a mobilidade necessária para efetuar o trabalho em segurança e a rápida evacuação no caso de surgir uma situação de emergência;				
		4.9	Queda de Objeto	Antes do inicio dos trabalhos, o encarregado verificou o bom estado dos equipamentos de proteção coletiva (guarda corpos e/ou redes) e das plataformas de trabalho;				
				Na parte superior da cofragem foi construída uma plataforma de apoio à betonagem, do comprimento do muro, com uma largura de 60cm, sustentada em vigas com resistência suficiente e protegida por guarda corpos;				
				O comportamento da cofragem e do cimbre foi constantemente vigiado, suspendendo a betonagem sempre que se detetou qualquer falha. O trabalho só foi retornado depois de se restabelecer a estabilidade e solidez necessária;				
Betonagem de Vigas e Pilares	5	5.1	Queda em altura/ mesmo nível	Deve ser rigorosamente proibido trepar pela cofragem dos pilares ou permanecer em equilíbrio sobre a mesma;				
		5.2	Exposição a substâncias nocivas/ tóxicas	O trabalhador que efetuou a aplicação de descofragem envergou o fato impermeável e luvas de proteção química (vulgo luvas de borracha);				
				Foi rigorosamente proibida a aplicação de descofragem em tronco nu. Visto que haver contaminação acidental de uma parte do corpo, lavou-se abundantemente a parte atingida com água e sabão;				
		5.3	Projeção de fragmentos/ partículas	O descofrante foi aplicado de costas voltadas ao vento. O pulverizador de dorso só foi reabastecido quando pousado no chão. O reabastecimento foi efetuado cuidadosamente de forma a evitar escorrimentos;				
				Foi executada uma bacia para lavagem das betoneiras e baldes de betonagem. No final da obra, a bacia foi limpa e/os resíduos encaminhados para aterro adequado;				
		5.4	Contatos Elétricos	Nas betonagens efetuadas durante o período noturno, foi garantida iluminação adequada (mínimo 100lux), com instalação protegida por disjuntor diferencial de 30mA e colocada de forma a não provocando encadeamento;				
		5.5	Choque contra objetos	Foi elaborado um plano de betonagem definindo os equipamentos, os modos operatórios e os meios humanos necessários.				
				Foram respeitados os ritmos de betonagem estabelecidos no plano;				
				Foram construídos acessos adequados a todos os locais de betonagem que permitam a mobilidade necessária para efetuar o trabalho em segurança e a rápida evacuação no caso de surgir uma situação de emergência;				

		5.6	Queda de Objeto	O comportamento da cofragem e do cimbre deve ser constantemente vigiado, suspendendo a betonagem sempre que se detete qualquer falha. O trabalho só deve ser retornado depois de se restabelecer a estabilidade e solidez necessária;				
		5.7	Exposição a ruídos/ vibrações	Os vibradores de betão, demais equipamentos elétricos e respeticos cabos devem estar em bom estado e protegidos por disjuntores diferenciais de 30mA;				
		5.8	Entaladela/ Esmagamento	A betonagem de vigas e traves deve ser realizada em cima de plataformas de trabalho com resistência e estabilidade adequadas e dotadas de guardas corpos;				
				Se não existirem plataformas de trabalho em número suficiente para todos os pilares, deve ser realizado um plano de betonagem de modo a que as plataformas possam ser geridas e montadas previamente;				
				Antes do inicio dos trabalhos, o encarregado deve verificar o bom estado dos equipamentos de proteção coletiva (guarda corpos e/ou redes) e das plataformas de trabalho;				
				Deve ser rigorosamente interdito o acesso à zona de escoramento enquanto ocorre a betonagem;				
				O local de betonagem deve ser interdito, só permanecendo na zona os trabalhadores indispensáveis ao trabalho;				
Betonagem de Lajes	6	6.1	Pancadas/ Cortes	Deve ser proibida a utilização de pontas de ferro verticais como indicadores de níveis;				
		6.2	Queda em altura/ mesmo nível	O acesso às lajes deve ser efetuado através da rampa da escada, que deverá ser o primeiro elemento a ser betonado ou, em alternativa, através de escada exterior;				
				A circulação por cima da laje deve ser feita sobre pranchas com largura mínima de 30cm (uma tábua);				
		6.3	Exposição a substâncias nocivas/ tóxicas	O trabalhador que efetua a aplicação de descofragem deve envergar fato impermeável e luvas de proteção química (vulgo luvas de borracha);				
				Deve ser rigorosamente proibida a aplicação de descofragem em tronco nu. Em caso de contaminação acidental de qualquer parte do corpo, deve lavar abundantemente a parte atingida com água e sabão.				
		6.4	Sobre esforços	Deverá ser proibido "carregar" as lajes antes de decorrido o período mínimo de cura do betão (tempo de secagem);				
		6.5	Choque contra objetos	Deve ser elaborado um plano de betonagem definindo os equipamentos, os modos operatórios e os meios humanos necessários.				
				Devem ser respeitados os ritmos de betonagem estabelecidos no plano;				
				Devem ser construídos acessos adequados a todos os locais de betonagem que permitam a mobilidade necessária para efetuar o trabalho em segurança e a rápida evacuação no caso de surgir uma situação de emergência;				
		6.6	Projeção de fragmentos/ partículas	O descofrante deve ser aplicado de costas voltadas ao vento. O pulverizador de dorso só deve ser reabastecido quando pousado no chão. O reabastecimento deve ser efetuado cuidadosamente de forma a evitar escorrimentos;				
				Deve ser executada uma bacia para lavagem das betoneiras e baldes de betonagem. No final da obra, a bacia deve ser limpa eos resíduos encaminhados para aterro adequado;				
		6.7	Contatos Elétricos	Nas betonagens efetuadas durante o período da noturno, deve ser garantida iluminação adequada (mínimo 100lux), com instalação protegida por disjuntor diferencial de 30mA e colocada de forma a não provocar encadeamento;				
		6.8	Queda de Objeto	O comportamento da cofragem e do cimbre deve ser constantemente vigiado, suspendendo a betonagem sempre que se detete qualquer falha. O trabalho só deve ser retornado depois de se restabelecer a estabilidade e solidez necessária;				
		6.9	Exposição a ruídos/ vibrações	Os vibradores de betão, demais equipamentos elétricos e respeticos cabos devem estar em bom estado e protegidos por disjuntores diferenciais de 30mA;				
		6.10	Entaladela/ Esmagamento	A placa deve ser protegida em todo o comprimento do perímetro, bem como todos os buracos (poços de elevadores e negativos), antes do inicio da betonagem;				
				Antes do inicio da betonagem, o encarregado deve verificar o bom estado das cofragens, em especial: verticalidade, o nivelamento e a resistência do escoramento;				
				O betão deve ser despejado com suavidade, sem descargas bruscas e devidamente estendido de forma a evitar sobrecargas pontuais;				

				Antes do inicio dos trabalhos, o encarregado deve verificar o bom estado dos equipamentos de proteção coletiva (guarda corpos e/ou redes) e das plataformas de trabalho;				
				Deve ser rigorosamente interdito o acesso à zona de escoramento enquanto ocorre a betonagem;				
				O local de betonagem deve ser interdito, só permanecendo na zona os trabalhadores indispensáveis ao trabalho;				

(1) A definição dos Pontos de Paragem é da competência da Fiscalização, caso em que esta tem que intervir obrigatoriamente no controlo.

Memória Descritiva e Justificativa

Plano de Trabalho Risco Especial

Realizado	Verificado	Validado	Aprovado
Assinado por: Técnico Segurança Data:	Assinado por: Diretor Técnico Empreitada Data:	Assinado por: Coordenador Segurança Obra Data:	Assinado por: Representante Dono de Obra Data:

Índice

1. Objectivo 2
2. Descrição da Atividade 2
2.1. Avaliação e Hierarquização de Riscos 3
3. Levantamento de condicionalismos 4
4. Meios e equipamentos 4
4.1 - Equipamentos de Proteção Individual 4
4.2 - Equipamentos de Proteção Coletiva 4
4.3 - Equipamentos de Trabalho 4
5. Documentos associados 5
6. Riscos 5
7. Procedimento 5
7.1. Medidas de prevenção a adotar e regras a serem cumpridas 5
8. Controlo 7
9. Emergência 7
10. Listagem dos anexos 7

1. Objectivo

O presente documento tem como objetivo implementar os procedimentos de segurança, relativos aos trabalhos de alvenaria, respondendo desta forma ao preconizado no Decreto-lei nº 273/2003 de 29 de Outubro.

Deve ser considerado como um complemento ao Plano de Segurança e Saúde em vigor.

Neste documento, apresenta-se uma referência aos métodos executivos a aplicar nas várias fases posteriormente descritas, meios a utilizar, a sua avaliação de riscos, seguida das respetivas medidas preventivas.

Antes do início dos trabalhos, será realizada uma ação de sensibilização/formação a todos os presentes envolvidos na atividade, informando dos riscos da atividade e das medidas preventivas a adotar, conforme preconizado neste PTRE.

2. Descrição da Atividade

Os trabalhos de execução de alvenarias englobam entre outras as atividades de execução de alvenarias em tijolo cerâmico, tijolo em cimento e ou térmico. A execução desta atividade tem um certo grau de risco envolvido, uma vez que a execução das mesmas poderá ser incompatível com alguns métodos de prevenção de queda em altura. Por esta razão deverá ser uma atividade a ter em consideração e não ser descurada.

2.1. Avaliação e Hierarquização de Riscos

Act.	Ref.		TAREFAS	RISCOS	AVALIAÇÃO DE RISCOS				Medidas Preventivas	HR
					RE	P	G	NR		
Execução de Alvenarias	1	1.1	Alvenarias Exteriores	Queda em altura	X	3	5	15	Deve ser garantida a existência de plataformas de descarga de materiais em consola; Utilização de guarda corpos nos poços de elevadores, courettes, e todos os negativos existentes; As plataformas de trabalho superiores a 2 m de altura devem ser dotadas de guarda corpos e guarda cabeças; Não executar plataformas de trabalho sobre tijolos, bidões, caixas e/ou escadotes; Deve ser rigorosamente proibido o assentamento de plataformas de trabalho sobre tijolos; As rampas das escadas deverão ser protegidas com guarda corpos; Utilização de linha de vida presa em escoras no piso da atividade e o trabalhador a executar a alvenaria deverá usar mês preso à linha de vida até que pelos menos esteja executada 90 cm de alvearia.	1
		1.2		Queda ao mesmo nível		2	3	6	Limpeza do estaleiro; Iluminação adequada no local de trabalho; O entulho deverá ser colocado no local específico com futura remoção do mesmo.	5
		1.3		Queda de objetos		3	5	15	Utilização de condutas de descarga de entulho e com troços nunca superiores a 2 pisos; O perímetro das paredes exteriores deve ser desmarcado e proibido o acesso a pessoas durante os trabalhos de construção de alvenaria a até que decorram 48h. Se não for possível delimitar o perímetro, deve ser montada uma pala de proteção com estabilidade e resistência adequadas; Deve haver o cuidado de não romper o plástico de proteção das paletes de tijolo, antes de as içar. Os tijolos soltos devem ser devidamente empilhados e amarrados antes de ser içados;	5
		1.4		Exposição a substâncias nocivas/ toxicas		1	2	2	Os trabalhadores não devem laborar em mãos nuas porque os ligantes são muito agressivos para a pele;	5
		1.5		Entaladela/ Esmagamento		2	2	4	Utilização de luvas de proteção mecânica; Deve ser proibido qualquer trabalho junto a paredes exteriores recém construídas antes de decorridas 48h (especialmente se estiver vento forte); A deposição de paletes de material deverá ser realizada junto aos pilares para evitar sobrecarregar as lajes em zonas de maior fragilidade;	5
		1.6		Sobre esforços/ posturas inadequadas		2	2	4	Mesmo em trajetos curtos, o transporte de tijolos e sacos de cimento deve ser efetuado com recurso a carrinho de mão; As paletes de material devem ser movimentadas com meios mecânicos e distribuídas para próximo dos locais onde vão ser utilizadas, de forma a não sobrecarregar as placas e não expor os trabalhadores a sobre esforços;	3
	2	2.1	Alvenarias Interiores	Queda em altura	X	3	5	15	Deve ser garantida a existência de plataformas de descarga de materiais em consola; Utilização de guarda corpos nos poços de elevadores, courettes, e todos os negativos existentes; As plataformas de trabalho superiores a 2 m de altura devem ser dotadas de guarda corpos e guarda cabeças; Não executar plataformas de trabalho sobre tijolos, bidões, caixas e/ou escadotes; Deve ser rigorosamente proibido o assentamento de plataformas de trabalho sobre tijolos; As rampas das escadas deverão ser protegidas com guarda corpos; Utilização de linha de vida presa em escoras no piso da atividade e o trabalhador a executar a alvenaria deverá usar mês preso à linha de vida até que pelos menos esteja executada 90 cm de alvearia.	1
		2.2		Queda ao mesmo nível		2	2	4	Limpeza do estaleiro; Iluminação adequada no local de trabalho. O entulho deverá ser colocado no local específico com futura remoção do mesmo.	5
		2.3		Queda de objetos		3	5	15	Utilização de de condutas de descarga de entulho e com troços nunca superiores a 2 pisos; Deve haver o cuidado de não romper o plástico de proteção das paletes de tijolo, antes de as içar. Os tijolos soltos devem ser devidamente empilhados e amarrados antes de ser içados;	5
		2.4		Entaladela/ Esmagamento		2	2	4	Utilização de luvas de proteção mecânica; A deposição de paletes de material deverá ser realizada junto aos pilares para evitar sobrecarregar as lajes em zonas de maior fragilidade;	5
		2.5		Contatos Elétricos		2	1	2	De forma a garantir o máximo de iluminação natural, o trabalho deve ser organizado de forma a construir primeiro as paredes interiores. Deve ser assegurada uma iluminação mínima de 100 lux (natural ou artificial) medida a 2m do solo);	5
		2.6		Exposição a substâncias nocivas/ toxicas		1	2	2	Os trabalhadores não devem laborar em mãos nuas porque os ligantes são muito agressivos para a pele;	5
		2.7		Sobre esforços/ posturas inadequadas		2	2	4	Mesmo em trajetos curtos, o transporte de tijolos e sacos de cimento deve ser efetuado com recurso a carrinho de mão; As paletes de material devem ser movimentadas com meios mecânicos e distribuídas para próximo dos locais onde vão ser utilizadas, de forma a não sobrecarregar as placas e não expor os trabalhadores a sobre esforços;	3
	3	3.1	Execução de Argamassa	Contatos Térmicos		1	2	2	Utilização de luvas de trabalhos para evitar a agressividade dos ligantes.	5
		3.2		Pancadas/Cortes		2	4	8	No recurso à betoneira, nunca colocar as mãos no seu interior.	4
		3.3		Exposição a substâncias nocivas/ toxicas		1	2	2	Os trabalhadores não devem laborar em mãos nuas porque os ligantes são muito agressivos para a pele;	5
		3.4		Sobre esforços/ posturas inadequadas		2	2	4	Se possível recorrer à utilização de betoneira; As paletes de material devem ser movimentadas com meios mecânicos e distribuídas para próximo dos locais onde vão ser utilizadas, de forma a não sobrecarregar as placas e não expor os trabalhadores a sobre esforços;	3

HR - Hierarquização do Risco
1-Eliminação; 2- Substituição; 3- Controlos Técnicos; 4- Sinalização; 5- EPI

3. Levantamento de condicionalismos

Não foram referenciados condicionalismos. Caso se prevejam condicionalismos, deverão verificar-se as medidas de prevenção de acordo com o condicionalismo e a Ficha de Procedimentos de Segurança de Apoio (FPSA) correlacionadas na listagem que se encontra a seguir:

4. Meios e equipamentos

4.1 - Equipamentos de Proteção Individual

Uso obrigatório dos seguintes equipamentos de proteção individual:

- Capacete de proteção;
- Protetores auriculares;
- Luvas com proteção mecânica, química, dielétrica (mediante situação de trabalho);
- Máscara de proteção contra gases e/ou Poeiras;
- Arnês de Segurança sempre que necessário.
- Botas com biqueira e palmilha de aço
- Óculos de proteção (mediante situação de trabalho);

4.2 - Equipamentos de Proteção Coletiva

Equipamentos de Proteção Coletiva/Sinalização:

- Vedações (painéis bekaert, tapumes);
- Sinalização de segurança;
- Redes de Segurança;
- Guarda-corpos;
- Rede laranja.

4.3 - Equipamentos de Trabalho

- Colher e pincel de pedreiro
- Balde e talocha
- Bitola: régua de madeira para transportar medidas para as miras;
- Miras: elementos ligados por cordel, servindo de guia para aplicação das fiadas de tijolos (aprumo e horizontalidade);
- Nível: utilizado para comprovar a horizontalidade;
- Prumo de pião e fio-de-prumo – servem para comprovar a verticalidade;
- Alisador de juntas - elemento metálico com a forma da junta que se pretende executar
- Máquinas de corte de alvenaria com discos
- Máquina de bancada para o corte tijolos; tijoleiras, entre outros.
- Máquina para abertura de roços

5. Documentos associados

- PIP´s
- RIP´s

6. Riscos

Os principias riscos identificados e associados ao tipo de trabalho em questão são os seguintes:

- Queda em altura
- Queda ao mesmo nível
- Queda de Objetos
- Exposição a substâncias nocivas/ toxicas
- Entaladela/ Esmagamento
- Pancadas/ Cortes
- Sobre esforços/ posturas inadequadas

7. Procedimento

Este procedimento aplica-se a todas as atividades a realizar na realização de trabalhos de alvenaria.

Antecedendo os trabalhos e de forma a garantir que os trabalhos alvenaria são realizados sem imprevistos que possam por em causa a segurança dos trabalhadores, são realizadas verificações as proteções coletivas existentes. Seguidamente procede-se ao planeamento dos trabalhos com o encarregado de obra e o chefe de equipa responsável pela realização dos trabalhos de forma a serem criadas as condições de segurança mais apropriadas para a realização dos trabalhos, nomeadamente a necessidade de utilizar protecções individuais por parte dos trabalhadores e recorrer às plataformas de trabalho em andaime.

Serão utilizados sempre nos trabalhos de montagem e desmontagem de andaimes e plataformas de trabalho, equipamentos de proteção individual (EPI's) adequados (Capacete de protecção, botas de borracha com palmilha e biqueira de aço, luvas de protecção, pontualmente poderão ser utilizadas protecções respiratórias, auditivas, oculares e proteções individuais anti queda).

Sempre que os trabalhos de alvenarias se executem nas bordaduras de laje, até a uma altura de 90 cm, os trabalhadores deverão usar um arnês preso a uma linha de vida. Esta poderá ser presa a escoras no piso dos trabalhos.

7.1. Medidas de prevenção a adotar e regras a serem cumpridas

Para a execução desta atividade serão respeitadas as seguintes regras:

- Deve ser garantida a existência de plataformas de descarga de materiais em consola;
- Utilização de guarda corpos nos poços de elevadores, courettes, e todos os negativos existentes;
- As plataformas de trabalho superiores a 2 m de altura devem ser dotadas de guarda corpos e guarda cabeças;
- Não executar plataformas de trabalho sobre tijolos, bidões, caixas e/ou escadotes;

- Deve ser rigorosamente proibido o assentamento de plataformas de trabalho sobre tijolos;
- As rampas das escadas deverão ser protegidas com guarda corpos;
- Limpeza do estaleiro;
- Iluminação adequada no local de trabalho;
- O entulho deverá ser colocado no local específico com futura remoção do mesmo;
- Utilização de condutas de descarga de entulho e com troços nunca superiores a 2 pisos;
- O perímetro das paredes exteriores deve ser desmarcado e proibido o acesso a pessoas durante os trabalhos de construção de alvenaria a até que decorram 48h. Se não for possível delimitar o perímetro, deve ser montada uma pala de proteção com estabilidade e resistência adequadas;
- Deve haver o cuidado de não romper o plástico de proteção das paletes de tijolo, antes de as içar. Os tijolos soltos devem ser devidamente empilhados e amarrados antes de ser içados;
- Os trabalhadores não devem laborar em mãos nuas porque os ligantes são muito agressivos para a pele;
- Utilização de luvas de proteção mecânica;
- Deve ser proibido qualquer trabalho junto a paredes exteriores recém-construídas antes de decorridas 48h (especialmente se estiver vento forte);
- A deposição de paletes de material deverá ser realizada junto aos pilares para evitar sobrecarregar as lajes em zonas de maior fragilidade;
- Mesmo em trajetos curtos, o transporte de tijolos e sacos de cimento deve ser efetuado com recurso a carrinho de mão;
- As paletes de material devem ser movimentadas com meios mecânicos e distribuídas para próximo dos locais onde vão ser utilizadas, de forma a não sobrecarregar as placas e não expor os trabalhadores a sobre esforços;
- Deve ser garantida a existência de plataformas de descarga de materiais em consola;
- Utilização de guarda corpos nos poços de elevadores, courettes, e todos os negativos existentes;
- As plataformas de trabalho superiores a 2 m de altura devem ser dotadas de guarda corpos e guarda cabeças;
- Não executar plataformas de trabalho sobre tijolos, bidões, caixas e/ou escadotes;
- Deve ser rigorosamente proibido o assentamento de plataformas de trabalho sobre tijolos;
- As rampas das escadas deverão ser protegidas com guarda corpos;
- Limpeza do estaleiro;
- Iluminação adequada no local de trabalho;
- O entulho deverá ser colocado no local específico com futura remoção do mesmo;
- Utilização de condutas de descarga de entulho e com troços nunca superiores a 2 pisos;
- Deve haver o cuidado de não romper o plástico de proteção das paletes de tijolo, antes de as içar. Os tijolos soltos devem ser devidamente empilhados e amarrados antes de ser içados;
- Utilização de luvas de proteção mecânica;

- A deposição de paletes de material deverá ser realizada junto aos pilares para evitar sobrecarregar as lajes em zonas de maior fragilidade;
- De forma a garantir o máximo de iluminação natural, o trabalho deve ser organizado de forma a construir primeiro as paredes interiores. Deve ser assegurada uma iluminação mínima de 100 lux (natural ou artificial) medida a 2m do solo);
- Utilização de luvas de trabalhos para evitar a agressividade dos ligantes.
- No recurso à betoneira, nunca colocar as mãos no seu interior.
- Se possível recorrer à utilização de betoneira;
- As paletes de material devem ser movimentadas com meios mecânicos e distribuídas para próximo dos locais onde vão ser utilizadas, de forma a não sobrecarregar as placas e não expor os trabalhadores a sobre esforços.

8. Controlo

O controlo dos trabalhos na tarefa deste PTRE será realizado com base no preenchimento do Programa e Registo de Inspeção e Prevenção.

9. Emergência

- Ver Plano de Emergência (anexo R do PSS);
- Existência de estojo de primeiros socorros e extintores;
- Deverá encontrar-se no local um elemento com formação em primeiros socorros, que poderá ser um dos trabalhadores.

10. Listagem dos anexos

- Plano de Inspeção e Prevenção,
- Registo de Inspeção e Prevenção.

ANEXOS

NORCEP construções	**Instruções de Segurança**	NE.07.IS007.1.01

ALVENARIAS

Principais Perigos	Equipamentos de Segurança

Perigos

- Queda em altura;
- Queda ao mesmo nível;
- Queda de objectos;
- Corte;
- Dermatoses;
- Esmagamento.

Campo de Aplicação

- Todos os trabalhos de Alvenaria realizados em Obra e no Estaleiro Central;

Instruções de Segurança

- Organizar pormenorizadamente a actividade, tendo em conta o tipo de construção, as actividades simultâneas, os meios disponíveis e as condições envolventes.
- Antes do início dos trabalhos, verificar se as protecções colectivas montadas durante a fase da estrutura se mantêm operacionais, se são adequadas às novas actividades e, se se torna necessário reforçar ou implementar novas protecções colectivas.
- De acordo com o plano de trabalhos e o espaço disponível para armazenagem, definir os níveis de stock a efectuar e o local de armazenagem na frente de trabalho.
- Na definição dos locais de armazenagem, ter em consideração os caminhos de circulação, a acessibilidade, assim como a resistência do pavimento à sobrecarga introduzida pelo material armazenado. Não colocar grandes quantidades de materiais no meio dos vãos das lajes.
- A acumulação de materiais nos andaimes de fachada deverá ser criteriosamente gerida, tendo em conta os esforços estáticos e dinâmicos que tal prática produz e, ainda, o aumento de risco de acidente provocado pelas dificuldades acrescidas de circulação e probabilidade de queda de materiais em altura.
- Para a recepção de materiais, nos bordos das lajes colocar plataformas em consola em estrutura metálica, devidamente travadas e calculadas para os esforços a que vão estar sujeitas. Munir as plataformas de recepção de materiais de guarda-corpos e rodapé em todo o perímetro livre.
- Caso os trabalhos de alvenaria necessitem, com muita frequência, de iluminação local com muita intensidade, reorganizar a instalação eléctrica. Os cavaletes de trabalho para a colocação de alvenarias deverão possuir plataforma ampla que permita arrumação fácil dos materiais e a fácil movimentação do trabalhor. Se as plataformas forem montadas sobre rodas, dotá-las de dispositivo que permita a sua imobilização.
- Organizar a colocação de alvenarias de tal modo que os trabalhos em cada piso se iniciem junto ao bordo das lajes e vãos com a colocação de "fiadas" até se atingir a altura de guarda-corpos normal. Racionalizar as tarefas e diminuir os desperdícios, recorrendo aos materiais mais adequados às necessidades específicas.
- Corte de materiais por rebarbadora, quando necessário, deverá ser efectuado em local protegido de terceiros e utilizando óculos de protecção.
- Remover os desperdícios com regularidade recorrendo, para o efeito, a mangas de descarga apropriadas. As mangas de descarga deverão despejar preferencialmente para contentores, que serão posteriormente encaminhados a Operador de Gestão de Resíduos Licenciado.
- Utilizar os seguintes Equipamentos de Protecção Individual: capacete de protecção, botas de protecção, luvas de protecção de mecânica e, se necessário, óculos de protecção.

Procedimento a Adoptar em Caso de Emergência

- Comunicar ao superior hierárquico e atuar de acordo com o plano de emergência

APLICAÇÃO DE ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES

Principais Perigos	Equipamentos de Segurança

Perigos

- Queda em altura;
- Queda ao mesmo nível;
- Queda de objectos;
- Perfuração;
- Carcinoma;
- Dermatoses;
- Cortes.

Campo de Aplicação

- Todos os trabalhos de isolamentos e impermeabilizações durante a execução da empreitada.

Instruções de Segurança

- Organizar acessos à estrutura (escadas).
- Executar plataformas para aplicação do material, de acordo com as normas de montagem. Na utilização diária das plataformas, fazer inspecção das condições de segurança.
- Verificar todos os elementos de elevação, segundo dados do fabricante.
- Colocar em local visível e acessível, um extintor de pó químico polivalente de 6Kg. Verificar todos os elementos de elevação, segundo dados do fabricante.
- É proibido fumar e foguear junto dos materiais, devido às características inflamáveis.
- Ter sempre acessível aos trabalhadores óculos ou viseiras, máscaras ou protectores auriculares, para usarem quando necessário.
- No manuseamento de telas asfálticas utilizar Equipamentos de Protecção Individual e Vestuário que garanta a não contaminação do corpo com massa asfáltica.
- Utilizar botas de protecção, capacete e luvas.
- Caso não existam guarda-corpos no perímetro da cobertura, os trabalhadores têm de utilizar arnês fixo à linha. A linha de vida terá de estar devidamente ancorada à cobertura.
- Os materiais a colocar na cobertura, devem ser movimentados por meios mecânicos e devidamente acondicionados.
- Todos os materiais que tenham de ser movimentados manualmente, têm de ser movimentadas por duas pessoas caso ultrapassem 30Kg para operações ocasionais e 20Kg para operações frequentes.

Procedimento a Adoptar em Caso de Emergência

- Comunicar ao superior hierárquico e atuar de acordo com o plano de emergência.

ANEXO I

NORCEP construções	PLANO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO	Número _____	Página Página 1-2
	Empreitada:	Código:	
	Dono da Obra:	Fiscalização:	
	Projetista:	Adjudicatário:	

Elemento / Operação de construção								Código
Execução de Alvenarias								PTRE_007.02
Tarefas	**Ref.ª**		**Riscos**	**Documentos de Referência**	**Método de Verificação**	**Ações Corretivas / Preventivas**	**Resp.**	**Frequência Inspeção**	**PP**
Alvenarias Exteriores	**1**	1.1	Queda em altura	NE.07.AR007.02	Visual	Deve ser garantida a existência de plataformas de descarga de materiais em consola; Utilização de guarda corpos nos poços de elevadores, courettes, e todos os negativos existentes; As plataformas de trabalho superiores a 2 m de altura devem ser dotadas de guarda corpos e guarda cabeças; Não executar plataformas de trabalho sobre tijolos, bidões, caixas e/ou escadotes; Deve ser rigorosamente proibido o assentamento de plataformas de trabalho sobre tijolos; As rampas das escadas deverão ser protegidas com guarda corpos;	TSHST		
		1.2	Queda ao mesmo nível	NE.07.AR007.02	Visual	Limpeza do estaleiro; Iluminação adequada no local de trabalho; O entulho deverá ser colocado no local específico com futura remoção do mesmo.	TSHST		
		1.3	Queda de Objetos	NE.07.AR007.02	Visual	Utilização de condutas de descarga de entulho e com troços nunca superiores a 2 pisos; O perímetro das paredes exteriores deve ser desmarcado e proibido o acesso a pessoas durante os trabalhos de construção de alvenaria a até que decorram 48h. Se não for possível delimitar o perímetro, deve ser montada uma pala de proteção com estabilidade e resistência adequadas; Deve haver o cuidado de não romper o plástico de proteção das paletes de tijolo, antes de as içar. Os tijolos soltos devem ser devidamente empilhados e amarrados antes de ser içados;	TSHST		
		1.4	Exposição a substâncias nocivas/ toxicas	NE.07.AR007.02	Visual	Os trabalhadores não devem laborar em mãos nuas porque os ligantes são muito agressivos para a pele;	TSHST		
		1.5	Entaladela/ Esmagamento	NE.07.AR007.02	Visual	Utilização de luvas de proteção mecânica; Deve ser proibido qualquer trabalho junto a paredes exteriores recém construídas antes de decorridas 48h (especialmente se estiver vento forte); A deposição de paletes de material deverá ser realizada junto aos pilares para evitar sobrecarregar as lajes em zonas de maior fragilidade;	TSHST		
		1.6	Sobre esforços/ posturas inadequadas	NE.07.AR007.02	Visual	Mesmo em trajetos curtos, o transporte de tijolos e sacos de cimento deve ser efetuado com recurso a carrinho de mão; As paletes de material devem ser movimentadas com meios mecânicos e distribuídas para próximo dos locais onde vão ser utilizadas, de forma a não sobrecarregar as placas e não expor os trabalhadores a sobre esforços;	TSHST		
Alvenarias Interiores	2	2.1	Queda em altura	NE.07.AR007.02	Visual	Deve ser garantida a existência de plataformas de descarga de materiais em consola; Utilização de guarda corpos nos poços de elevadores, courettes, e todos os negativos existentes; As plataformas de trabalho superiores a 2 m de altura devem ser dotadas de guarda corpos e guarda cabeças; Não executar plataformas de trabalho sobre tijolos, bidões, caixas e/ou escadotes; Deve ser rigorosamente proibido o assentamento de plataformas de trabalho sobre tijolos; As rampas das escadas deverão ser protegidas com guarda corpos; Utilização de linha de vida presa em escoras no piso da atividade e o trabalhador a executar a alvenaria deverá estar preso à linha de vida até que pelos menos esteja executada 90 cm de alvearia.	TSHST		
		2.2	Queda ao mesmo nível	NE.07.AR007.02	Visual	Limpeza do estaleiro; Iluminação adequada no local de trabalho. O entulho deverá ser colocado no local específico com futura remoção do mesmo.	TSHST		
		2.3	Queda de objetos	NE.07.AR007.02	Visual	Utilização de condutas de descarga de entulho e com troços nunca superiores a 2 pisos; Deve haver o cuidado de não romper o plástico de proteção das paletes de tijolo, antes de as içar. Os tijolos soltos devem ser devidamente empilhados e amarrados antes de ser içados;	TSHST		
		2.4	Entaladela/ Esmagamento	NE.07.AR007.02	Visual	Utilização de luvas de proteção mecânica; A deposição de paletes de material deverá ser realizada junto aos pilares para evitar sobrecarregar as lajes em zonas de maior fragilidade;	TSHST		

Preparado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Validado por: : ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

		2.5	Contactos Elétricos	NE.07.AR007.02	Visual	De forma a garantir o máximo de iluminação natural, o trabalho deve ser organizado de forma a construir primeiro as paredes interiores. Deve ser assegurada uma iluminação mínima de 100 lux (natural ou artificial) medida a 2m do solo);	TSHST		
		2.6	Exposição a substâncias nocivas/ toxicas	NE.07.AR007.02	Visual	Os trabalhadores não devem laborar em mãos nuas porque os ligantes são muito agressivos para a pele;	TSHST		
		2.7	Sobre esforços/ posturas inadequadas	NE.07.AR007.02	Visual	Mesmo em trajetos curtos, o transporte de tijolos e sacos de cimento deve ser efetuado com recurso a carrinho de mão; As paletes de material devem ser movimentadas com meios mecânicos e distribuídas para próximo dos locais onde vão ser utilizadas, de forma a não sobrecarregar as placas e não expor os trabalhadores a sobre esforços;	TSHST		
Execução de Argamassa	3	3.1	Contatos Térmicos	NE.07.AR007.02	Visual	Utilização de luvas de trabalhos para evitar a agressividade dos ligantes.	TSHST		
		3.2	Pancadas/ Cortes	NE.07.AR007.02	Visual	No recurso à betoneira, nunca colocar as mãos no seu interior.	TSHST		
		3.3	Exposição a substâncias nocivas/ toxicas	NE.07.AR007.02	Visual	Os trabalhadores não devem laborar em mãos nuas porque os ligantes são muito agressivos para a pele;	TSHST		
		3.4	Sobre esforços/ posturas inadequadas	NE.07.AR007.02	Visual	Se possível recorrer à utilização de betoneira; As paletes de material devem ser movimentadas com meios mecânicos e distribuídas para próximo dos locais onde vão ser utilizadas, de forma a não sobrecarregar as placas e não expor os trabalhadores a sobre esforços;	TSHST		

Legenda:

TSHST – Técnico Superior de Higiene e Segurança no Trabalho; ENC. – Encarregado; DO. – Director Obra; C.S. – Coordenador de Segurança;

PP – Ponto de Paragem.

ANEXO II

NORCEP construções	REGISTO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO	Número _____	Página Página 1-2
	Empreitada:	Código:	
	Dono da Obra:	Fiscalização:	
	Projetista:	Adjudicatário:	

Elemento / Operação de construção	Código
Execução de Alvenarias	**PTRE_007.02**
Localização / Atividade:	

Tarefas	Ref.ª		Ricos	Verificação / Implementação	PP(1)	Controlo Interno		
						Conf.	N.º NC	NA
Alvenarias Exteriores	1	1.1	Queda em altura	Foi garantida a existência de plataformas de descarga de materiais em consola;				
				Foram utilizados guarda corpos nos poços de elevadores, courettes, e todos os negativos existentes;				
				As plataformas de trabalho superiores a 2 m de altura foram dotadas de guarda corpos e guarda cabeças;				
				Não foram executadas plataformas de trabalho sobre tijolos, bidões, caixas e/ou escadotes;				
				Foi rigorosamente proibido o assentamento de plataformas de trabalho sobre tijolos;				
				As rampas das escadas foram protegidas com guarda corpos;				
		1.2	Queda ao mesmo nível	Foi limpo o estaleiro;				
				Foi executada a iluminação adequada ao local de trabalho;				
				O entulho foi colocado no local específico com futura remoção do mesmo;				
		1.3	Queda de Objetos	Foram utilizadas de condutas de descarga de entulho e com troços nunca superiores a 2 pisos;				
				O perímetro das paredes exteriores foi desmarcado e proibido o acesso a pessoas durante os trabalhos de construção de alvenaria a até que decorreram 48h.				
				Houve o cuidado de não romper o plástico de proteção das paletes de tijolo, antes de as içar. Os tijolos soltos devem ser devidamente empilhados e amarrados antes de ser içados;				
		1.4	Exposição a substâncias nocivas/ toxicas	Os trabalhadores não laboraram com as mãos nuas porque os ligantes são muito agressivos para a pele;				
		1.5	Entaladela/ Esmagamento	Utilização de luvas de proteção mecânica;				
				Foi proibido qualquer trabalho junto a paredes exteriores recém construídas antes de decorridas 48h;				
				A deposição de paletes de material foi realizada junto aos pilares para evitar sobrecarregar as lajes em zonas de maior fragilidade;				
		1.6	Sobre esforços/ posturas inadequadas	Mesmo em trajetos curtos, o transporte de tijolos e sacos de cimento foi efetuado com recurso a carrinho de mão;				
				As paletes de material foram movimentadas com meios mecânicos e distribuídas para próximo dos locais onde foram utilizadas, de forma a não sobrecarregar as placas e não expor os trabalhadores a sobre esforços;				
Alvenarias Interiores	2	2.1	Queda em altura	Foi garantida a existência de plataformas de descarga de materiais em consola;				
				Utilização de guarda corpos nos poços de elevadores, courettes, e todos os negativos existentes;				
				As plataformas de trabalho superiores a 2 m de altura foram dotadas de guarda corpos e guarda cabeças;				
				Não foram executadas plataformas de trabalho sobre tijolos, bidões, caixas e/ou escadotes;				

Preparado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Validado por: ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

				Foi rigorosamente proibido o assentamento de plataformas de trabalho sobre tijolos;				
				As rampas das escadas foram protegidas com guarda corpos;				
				Utilização de linha de vida presa em escoras no piso da atividade e o trabalhador a executar a alvenaria estava preso à linha de vida até que pelos menos estava executada 90 cm de alvearia.				
		2.2	Queda ao mesmo nível	Foi limpo o estaleiro;				
				Foi executada a iluminação adequada ao local de trabalho;				
				O entulho foi colocado no local específico com futura remoção do mesmo;				
		2.3	Queda de objetos	Foram utilizadas de condutas de descarga de entulho e com troços nunca superiores a 2 pisos;				
				Houve o cuidado de não romper o plástico de proteção das paletes de tijolo, antes de as içar. Os tijolos soltos devem ser devidamente empilhados e amarrados antes de ser içados;				
		2.4	Entaladela/ Esmagamento	Utilização de luvas de proteção mecânica;				
				A deposição de paletes de material foirealizado junto aos pilares para evitar sobrecarregar as lajes em zonas de maior fragilidade;				
		2.5	Contactos Elétricos	De forma a garantir o máximo de iluminação natural, o trabalho foi organizado de forma a construir primeiro as paredes interiores. Foi assegurada uma iluminação mínima de 100 lux (natural ou artificial) medida a 2m do solo);				
		2.6	Exposição a substâncias nocivas/ toxicas	Os trabalhadores não laboraram com as mãos nuas porque os ligantes são muito agressivos para a pele;				
		2.7	Sobre esforços/ posturas inadequadas	Mesmo em trajetos curtos, o transporte de tijolos e sacos de cimento foi efetuado com recurso a carrinho de mão;				
				As paletes de material foram movimentadas com meios mecânicos e distribuídas para próximo dos locais onde foram utilizadas, de forma a não sobrecarregar as placas e não expor os trabalhadores a sobre esforços;				
Execução de Argamassa	3	3.1	Contatos Térmicos	Utilização de luvas de trabalhos para evitar a agressividade dos ligantes.				
		3.2	Pancadas/ Cortes	No recurso à betoneira, nunca se colocou as mãos no seu interior.				
		3.3	Exposição a substâncias nocivas/ toxicas	Os trabalhadores não laboraram com as mãos nuas porque os ligantes são muito agressivos para a pele;				
		3.4	Sobre esforços/ posturas inadequadas	Recorreu-se à utilização da betoneira				
				As paletes de material foram movimentadas com meios mecânicos e distribuídas para próximo dos locais onde foram utilizadas, de forma a não sobrecarregar as placas e não expor os trabalhadores a sobre esforços;				

(1) A definição dos Pontos de Paragem é da competência da Fiscalização, caso em que esta tem que intervir obrigatoriamente no controlo.

Memória Descritiva e Justificativa

Plano de Trabalhos Risco Especial

Realizado	Verificado	Validado	Aprovado
Assinado por: Técnico Segurança Data:	Assinado por: Diretor Técnico Empreitada Data:	Assinado por: Coordenador Segurança Obra Data:	Assinado por: Representante Dono de Obra Data:

Índice

1. Objectivo 2
2. Descrição da Atividade 2
2.1 Abertura de roços:..... 2
2.2 Colocação de tubagens ou calhas: 2
2.3 Colocação de cabos: 2
2.4 Colocação de armários e quadros técnicos gerais ou diferenciais: 3
2.5 Fecho de roços: 3
2.6 Colocação de equipamentos: 3
2.7 Testes finais: 3
2.8 Avaliação e Hierarquização de Riscos 4
3. Levantamento de condicionalismos 6
4. Meios e equipamentos 6
4.1 - Equipamentos de Proteção Individual 6
4.2 - Equipamentos de Proteção Coletiva 6
5. Documentos associados 6
6. Riscos 6
7. Procedimento 7
7.1. Medidas de prevenção a adotar e regras a serem cumpridas 7
8. Controlo 9
9. Emergência 9
10. Listagem dos anexos 9

1. Objectivo

O presente documento tem como objetivo implementar os procedimentos de segurança, relativos aos trabalhos de infraestruturas, respondendo desta forma ao preconizado no Decreto-lei nº 273/2003 de 29 de Outubro.

Deve ser considerado como um complemento ao Plano de Segurança e Saúde em vigor.

Neste documento, apresenta-se uma referência aos métodos executivos a aplicar nas várias fases posteriormente descritas, meios a utilizar, a sua avaliação de riscos, seguida das respetivas medidas preventivas.

Antes do início dos trabalhos, será realizada uma ação de sensibilização/formação a todos os presentes envolvidos na atividade, informando dos riscos da atividade e das medidas preventivas a adotar, conforme preconizado neste PTRE.

2. Descrição da Atividade

Os trabalhos de montagem de instalações especiais engloba as atividades de montagem de instalações elétricas, telefónicas, de intercomunicação, para-raios, instalação de gás, instalação de água e esgotos e instalação de ar condicionado/AVAC e/ou aquecimento central, intrusão, segurança contra incêndios. Estes trabalhos englobam as tarefas de:

- Abertura de roços;
- Colocação de tubagens ou calhas;
- Colocação de cabos;
- Colocação de armários e quadros técnicos gerais e diferenciais (execução de ligações);
- Fecho de roços;
- Colocação de equipamentos;
- Testes finais.

2.1 **Abertura de roços**:

A abertura de roços consiste na execução de rasgos nas paredes, tetos e pavimentos para colocação de infraestruturas técnicas (tubagens). Esta tarefa pode ser executada por meios mecânicos (martelos elétricos) ou manuais (martelos e ponteiros).

2.2 Colocação de tubagens ou calhas:

Como o nome indica a colocação de tubagens ou calhas consiste na colocação de tubagens ou calhas pré-fabricadas. As primeiras nos rasgos previamente executados, as segundas através de sistema de fixação (parafusos e buchas) exteriormente nas paredes, tetos e pavimentos.

2.3 Colocação de cabos:

A passagem de cabos é efetuada através dos tubos ou calhas previamente colocados.

2.4 Colocação de armários e quadros técnicos gerais ou diferenciais:

A colocação de armários ou quadros técnicos em locais previamente estabelecidos será uma tarefa necessária onde se irão efetuar as ligações técnicas de toda a instalação, onde vão partir ou derivar as redes técnicas instaladas.

2.5 Fecho de roços:

O fecho de roços implica a colocação de betão nos rasgos abertos para colocação das infraestruturas técnicas.

2.6 Colocação de equipamentos:

Esta tarefa consiste na colocação de equipamentos para utilização nos diversos empreendimentos. Estes equipamentos poderão variar dependendo do empreendimento em questão e das soluções descritas no projeto da obra.

2.7 Testes finais:

Os testes finais consistem na verificação do funcionamento das redes técnicas instaladas.

2.8 Avaliação e Hierarquização de Riscos

NORCEP construções			Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos						Obra: Data: N.º:	Tipo de Avaliação
									NE.07.AR008.1.02	Rotina
Act.	Ref.		TAREFAS	RISCOS	AVALIAÇÃO DE RISCOS				Medidas Preventivas	HR
					RE	P	G	NR		
Infraestruturas	1	1.1	Instalação Elétrica	Queda em altura/ ao mesmo nivel	X	3	4	12	A montagem de elementos nas cobertas só deve ser iniciada após a montagem das proteções anti queda no perímetro; As grelhas deverão ser montadas, tendo o trabalhador que executa o trabalho, por apoio, plataformas de trabalho ou escadotes. Nunca deverão ser utilizadas escadas de mão; As proteções das courettes só devem ser retiradas quando se vai executar o trabalho. Após a conclusão do trabalho, as proteções devem ser respostas de imediato; Nos trabalhos em altura, devem utilizar bolsas de ferramentas e, quando deixar de ser usada, a ferramenta deve voltar para a bolsa e não ser depositada sobre a plataforma de trabalho; A montagem dos componentes das antenas e para-raios deve efetuar-se à "cota zero", só se devem efetuar em altura as montagens indispensáveis; As antenas e para-raios devem ser montadas com recurso plataformas de trabalho, equipadas com guarda corpos e guarda cabeças. As escadas de mão só devem ser utilizadas em tarefas rápidas, devendo ser solidamente amarradas ao apoio superior e possuir base anti deslizante;	1
		1.2		Queda de objetos		2	3	6	Os elementos de grandes dimensões devem ser armazenados em local acessível, plano e devidamente travados e/ou escorados. Não devem ser colocados em sons de passagem; A movimentação mecânica deve ser rigorosamente planeada tendo em atenção a resistência dos locais onde serão descarregados os equipamentos; Os troços de tubagem devem ser içados por lingas com pega "boca a boca" e passando pelo interior dos tubos, a fim de evitar o risco de queda da carga. Devido ao peso ser muito baixo, o trabalho de içagem destes troços de tubagem deve ser suspenso sempre que se verifiquem ventos superiores a 15km/h;	1
		1.3		Choques contra objetos		2	2	4	As cargas suspensas devem ser guiadas com cordas guiadas, sendo a manobra dirigida pelo encarregado. Deve ser rigorosamente proibido dirigir estas cargas diretamente com as mãos ou o corpo; Os tubos devem ser armazenados em local acessível. O armazenamento deve ser organizado por baias indicadoras de tipo e diâmetro, os molhos deverão ser depositados em cima de barrotes de madeira (e não diretamente no solo), corretamente alinhados e, a altura das pilhas não deve ultrapassar 1,5m; Os troços de tubagem devem ser retirados do estaleiro de montagem e montados de imediato, a fim de evitar acidentes por aglomeração; O trabalho deve ser organizado de forma a evitar interferências entre tarefas complementares e a aglomeração de pessoal em determinadas áreas;	5
		1.4		Pancadas/ Cortes		2	2	4	As zonas de trabalho devem manter-se limpas de recortes e limalhas; As zonas de trabalho devem ser diariamente limpas, especialmente as bancadas de corte e rebarbagem, e os entulhos depositados em local indicado e, periodicamente, ser enviados para vazadouro;	1
		1.5		Projeção de fragmentos/ particulas		2	2	4	Durante as operações de corte, as chapas e tubagens devem permanecer bem apertadas nos tornos a fim de evitar movimentos indesejáveis;	1
		1.6		Contactos Elétricos		3	3	9	Antes de executar ensaios em carga da instalação, todos os trabalhadores devem ser avisados e, os testes só serão efetuados após autorização do encarregado; Para efetuar qualquer ajuste ou reparação nas partes móveis das máquinas deve desligar o respetivo circuito elétrico no quadro de alimentação. O circuito desligado deve ser sinalizado com uma placa: "Desligar por motivo de trabalhos não Ligar"; Se existirem linhas elétricas aéreas próximas das edificações, antes de iniciar os trabalhos de montagem de antenas ou para-raios, deve ser solicitado à empresa concessionária da distribuição de energia elétrica, o corte da corrente durante o período de montagem. Se não for possível, a empresa concessionária deve colocar nas linhas anteparas isolantes; A montagem dos componentes das antenas e para-raios deve efetuar-se à "cota zero", só se devem efetuar em altura as montagens indispensáveis;	
		1.7		Sobre esforços/ Posturas inadequadas		2	2	4	O transporte horizontal com recurso a rolos deve ser executado com o pessoal estritamente necessário a fim de evitar atropelos e confusões. A carga deve ser empurrada pelas laterais a fim de evitar quedas nos rolos; O transporte manual de tubos deve ser efetuado por dois trabalhadores. Sendo efetuado por um, deve ser ao ombro, inclinando a carga para trás de forma que a parte dianteira seja superior à altura de um homem; Os troços de tubagem e as chapas metálica devem ser retiradas do local de armazenagem por dois trabalhadores a fim de evitar desequilíbrios e sobre esforços;	

Infraestruturas Aéreas (Cabos Elétrico de Baixa, Média e Alta	2	2.1	Execução da Baixada	Eletrocussão e Eletrização	x	2	4	8	Delimitação do espaço a ser utilizado pelas máquinas; Utilização de ajudante de manobras. Utilização de equipamento de proteção individual adequado	1
		2.2		Incêndio		2	2	4	As ferramentas eléctricas deverão possuir fio de terra devidamente montado e a instalação eléctrica onde forem ligadas deverá ser compatível com essa exigência. Excluem-se as ferramentas dotadas de dupla protecção que dispensam a ligação à terra; • Antes da executar ensaios em carga da instalação eléctrica, todos os trabalhadores devem ser avisados e, os testes só serão efectuados após autorização do encarregado; Utilização de equipamentos de proteção individual adequada.	1
		2.3		Explosões		2	3	6	Utilização de equipamento de proteção individual adequado. Utilização de luvas isoladoras; utilização de botas isoladoras e no caso em que se justifique, utilização de tapete adequado. Colocação de material explosivo em local adequado e devidamente acondicionado.	1

HR - Hierarquização do Risco

1-Eliminação; 2- Substituição; 3- Controlos Técnicos; 4- Sinalização; 5- EPI

3. Levantamento de condicionalismos

A medida adotada consistiu na visita do técnico de segurança e encarregado de obra aos locais destinados aos trabalhos de instalações elétricas e a consulta de cadastros de redes técnicas através das empresas/entidades concessionárias, tendo verificado os tipos de condicionalismos existentes no terreno.

Não foram referenciados condicionalismos. Caso se prevejam condicionalismos, deverão verificar-se as medidas de prevenção de acordo com o condicionalismo e a Ficha de Procedimentos de Segurança de Apoio (FPSA) correlacionadas na listagem que se encontra a seguir:

4. Meios e equipamentos

4.1 - Equipamentos de Proteção Individual

Uso obrigatório dos seguintes equipamentos de proteção individual:

- Capacete de proteção;
- Protetores auriculares;
- Luvas com proteção mecânica, química, dielétrica (mediante situação de trabalho);
- Botas com biqueira e palmilha de aço
- Óculos de proteção (mediante situação de trabalho);
- Máscara de Proteção contra gases e/ou Poeiras;
- Arnês de Segurança sempre que necessário.

4.2 - Equipamentos de Proteção Coletiva

Equipamentos de Proteção Coletiva/Sinalização:

- Vedações (painéis bekaert, tapumes);
- Sinalização de segurança;
- Redes de Segurança;
- Guarda-corpos;
- Rede laranja.

5. Documentos associados

- PIP´s
- RIP´s

6. Riscos

Os principias riscos identificados e associados ao tipo de trabalho em questão são os seguintes:

- Quedas de altura
- Queda ao mesmo nível
- Queda de objetos
- Pancadas/ Cortes

- Projeção de fragmentos/ partículas
- Contatos Elétricos
- Choque contra objetos
- Sobre esforços/ Posturas inadequadas

7. Procedimento

Este procedimento aplica-se a todas as atividades a realizar trabalhos de infraestruturas – Instalações Elétricas. Os trabalhos previstos a realizar são de infraestruturas – Instalações Elétricas.

Antecedendo os trabalhos e de forma a garantir que os trabalhos de infraestruturas - Instalações Elétricas, os quais são realizados sem imprevistos que possam por em causa a segurança dos trabalhadores, são realizadas verificações as proteções coletivas existentes. Seguidamente procede-se ao planeamento dos trabalhos com o encarregado de obra e o chefe de equipa responsável pela realização dos trabalhos de forma a serem criadas as condições de segurança mais apropriadas para a realização dos trabalhos, nomeadamente a necessidade de utilizar proteções individuais por parte dos trabalhadores e recorrer à plataformas de trabalho e/ou plataformas/ andaime.

As áreas onde decorreram os trabalhos serão delimitadas e identificadas por sinalética apropriada, tendo apenas acesso os trabalhadores designados para a atividade ou que elas necessitem de se deslocar em virtude das suas funções.

Serão utilizados sempre nos trabalhos de montagem e desmontagem de andaimes e plataformas de trabalho, equipamentos de proteção individual (EPI's) adequados (Capacete de proteção, botas de borracha com palmilha e biqueira de aço, luvas de proteção, pontualmente poderão ser utilizadas proteções respiratórias, auditivas, oculares e proteções individuais anti queda).

7.1. Medidas de prevenção a adotar e regras a serem cumpridas

Para a execução desta atividade serão respeitadas as seguintes regras:

- A montagem de elementos nas cobertas só deve ser iniciada após a montagem das proteções anti queda no perímetro;
- As grelhas deverão ser montadas, tendo o trabalhador que executa o trabalho, por apoio, plataformas de trabalho ou escadotes. Nunca deverão ser utilizadas escadas de mão;
- As proteções das courettes só devem ser retiradas quando se vai executar o trabalho. Após a conclusão do trabalho, as proteções devem ser respostas de imediato;
- Nos trabalhos em altura, devem utilizar bolsas de ferramentas e, quando deixar de ser usada, a ferramenta deve voltar para a bolsa e não ser depositada sobre a plataforma de trabalho;
- A montagem dos componentes das antenas e para raios deve efetuar-se à "cota zero", só se devem efetuar em altura as montagens indispensáveis;
- As antenas e para raios devem ser montadas com recurso plataformas de trabalho, equipadas com guarda corpos e guarda cabeças. As escadas de mão só devem ser utilizadas em tarefas rápidas, devendo ser solidamente amarradas ao apoio superior e possuir base anti deslizante;

- Os elementos de grandes dimensões devem ser armazenados em local acessível, plano e devidamente travados e/ou escorados. Não devem ser colocados em sons de passagem;
- A movimentação mecânica deve ser rigorosamente planeada tendo em atenção a resistência dos locais onde serão descarregados os equipamentos;
- Os troços de tubagem devem ser içados por lingas com pega "boca a boca" e passando pelo interior dos tubos, a fim de evitar o risco de queda da carga. Devido ao peso ser muito baixo, o trabalho de içagem destes troços de tubagem deve ser suspenso sempre que se verifiquem ventos superiores a 15km/h;
- As cargas suspensas devem ser guiadas com cordas guiadas, sendo a manobra dirigida pelo encarregado;
- Deve ser rigorosamente proibido dirigir estas cargas diretamente com as mãos ou o corpo;
- Os tubos devem ser armazenados em local acessível. O armazenamento deve ser organizado por baías indicadoras de tipo e diâmetro, os molhos deverão ser depositados em cima de barrotes de madeira (e não diretamente no solo), corretamente alinhados e, a altura das pilhas não deve ultrapassar 1,5m;
- Os troços de tubagem devem ser retirados do estaleiro de montagem e montados de imediato, a fim de evitar acidentes por aglomeração;
- O trabalho deve ser organizado de forma a evitar interferências entre tarefas complementares e a aglomeração de pessoal em determinadas áreas;
- As zonas de trabalho devem manter-se limpas de recortes e limalhas;
- As zonas de trabalho devem ser diariamente limpas, especialmente as bancadas de corte e rebarbagem, e os entulhos depositados em local indicado e, periodicamente, ser enviados para vazadouro;
- Durante as operações de corte, as chapas e tubagens devem permanecer bem apertadas nos tornos a fim de evitar movimentos indesejáveis;
- Antes de executar ensaios em carga da instalação, todos os trabalhadores devem ser avisados e, os testes só serão efetuados após autorização do encarregado;
- Para efetuar qualquer ajuste ou reparação nas partes móveis das máquinas deve desligar o respetivo circuito elétrico no quadro de alimentação.
- O circuito desligado deve ser sinalizado com uma placa: "Desligar por motivo de trabalhos não Ligar"; Se existirem linhas elétricas aéreas próximas das edificações, antes de iniciar os trabalhos de montagem de antenas ou para raios, deve ser solicitado à empresa concessionária da distribuição de energia elétrica, o corte da corrente durante o período de montagem. Se não for possível, a empresa concessionária deve colocar nas linhas anteparas isolantes;
- A montagem dos componentes das antenas e para raios deve efetuar-se à "cota zero", só se devem efetuar em altura as montagens indispensáveis;
- O transporte horizontal com recurso a rolos deve ser executado com o pessoal estritamente necessário a fim de evitar atropelos e confusões. A carga deve ser empurrada pelas laterais a fim de evitar quedas nos rolos;
- O transporte manual de tubos deve ser efetuado por dois trabalhadores. Sendo efetuado por um, deve ser ao ombro, inclinando a carga para trás de forma que a parte dianteira seja superior à altura de um homem;

- Os troços de tubagem e as chapas metálicas devem ser retiradas do local de armazenagem por dois trabalhadores a fim de evitar desequilíbrios e sobre esforços;

8. Controlo

O controlo dos trabalhos na tarefa deste PTRE será realizado com base no preenchimento do Programa e Registo de Inspeção e Prevenção.

9. Emergência

- Ver Plano de Emergência (anexo R do PSS);
- Existência de estojo de primeiros socorros e extintores;
- Deverá encontrar-se no local um elemento com formação em primeiros socorros, que poderá ser um dos trabalhadores.

10. Listagem dos anexos

- Registo de Inspeção e Prevenção;
- Ficha de Prevenção de Riscos para os equipamentos utilizados.

ANEXOS

NORCEP construções	**Instruções de Segurança**	NE.07.IS008.1.01

ELETRICIDADE

Principais Perigos	Equipamentos de Segurança

Perigos

- Eletrização;
- Queimaduras;
- Explosão;
- Incêndio.

Campo de Aplicação

- Trabalhos de montagem e manutenção de Equipamentos, montagem e manutenção de Instalações Eléctricas.

Instruções de Segurança

- Verificar a ligação e proteger os cabos em tensão. Verificar a eficácia dos disjuntores diferenciais (30mA).
- Proteger os trabalhadores contra os contactos directos e indirectos das instalações, ligando as massas destas à
- terra e empregando aparelhos equipados com protecções diferenciais que assegurem não poder ser atingida uma tensão de contacto de 25V.
- Nomear um responsável técnico idóneo e habilitado para o acompanhamento dos trabalhos. Designar nominativamente os electricistas habilitados.
- Sempre que os trabalhos sejam realizados em corte de tensão, o electricista responsável pela execução dos
- trabalhos deve ter em seu poder os meios de comutação, de forma a assegurar que ninguém poderá restabelecer a ligação enquanto os trabalhos estiverem a decorrer.
- Utilizar capacete de protecção, botas de protecção com isolamento, luvas de protecção mecânica ou dieléctrica e óculos de protecção.

Procedimento a Adoptar em Caso de Emergência

- Comunicar ao superior hierárquico e atuar de acordo com o plano de emergência.

ANEXO I

NORCEP construções	PLANO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO	Número _____	Página Página 1-2
	Empreitada:	Código:	
	Dono da Obra: CM Pombal	Fiscalização:	
	Projetista:	Adjudicatário:	

Elemento / Operação de construção								Código	
Infraestruturas - Instalação Elétrica								PTRE_008.1.02	
Tarefas	**Ref.ª**		**Riscos**	**Documentos de Referência**	**Método de Verificação**	**Ações Corretivas / Preventivas**	**Resp.**	**Frequência Inspeção**	**PP**
Instalação Elétrica	1	1.1	Queda em altura/ ao mesmo nível	NE.07.AR087.1.2	Visual	A montagem de elementos nas cobertas só deve ser iniciada após a montagem das proteções anti queda no perímetro; As grelhas deverão ser montadas, tendo o trabalhador que executa o trabalho, por apoio, plataformas de trabalho ou escadotes. Nunca deverão ser utilizadas escadas de mão; As proteções das courettes só devem ser retiradas quando se vai executar o trabalho. Após a conclusão do trabalho, as proteções devem ser respostas de imediato; Nos trabalhos em altura, devem utilizar bolsas de ferramentas e, quando deixar de ser usada, a ferramenta deve voltar para a bolsa e não ser depositada sobre a plataforma de trabalho; A montagem dos componentes das antenas e para-raios deve efetuar-se à "cota zero", só se devem efetuar em altura as montagens indispensáveis; As antenas e para-raios devem ser montadas com recurso plataformas de trabalho, equipadas com guarda corpos e guarda cabeças. As escadas de mão só devem ser utilizadas em tarefas rápidas, devendo ser solidamente amarradas ao apoio superior e possuir base anti deslizante;	TSHST		
		1.2	Queda de objetos	NE.07.AR087.1.2	Visual	Os elementos de grandes dimensões devem ser armazenados em local acessível, plano e devidamente travados e/ou escorados. Não devem ser colocados em sons de passagem; A movimentação mecânica deve ser rigorosamente planeada tendo em atenção a resistência dos locais onde serão descarregados os equipamentos; Os troços de tubagem devem ser içados por lingas com pega "boca a boca" e passando pelo interior dos tubos, a fim de evitar o risco de queda da carga. Devido ao peso ser muito baixo, o trabalho de içagem destes troços de tubagem deve ser suspenso sempre que se verifiquem ventos superiores a 15km/h;	TSHST		
		1.3	Choques contra objetos	NE.07.AR087.1.2	Visual	As cargas suspensas devem ser guiadas com cordas guiadas, sendo a manobra dirigida pelo encarregado. Deve ser rigorosamente proibido dirigir estas cargas diretamente com as mãos ou o corpo; Os tubos devem ser armazenados em local acessível. O armazenamento deve ser organizado por baías indicadoras de tipo e diâmetro, os molhos deverão ser depositados em cima de barrotes de madeira (e não diretamente no solo), corretamente alinhados e, a altura das pilhas não deve ultrapassar 1,5m; Os troços de tubagem devem ser retirados do estaleiro de montagem e montados de imediato, a fim de evitar acidentes por aglomeração; O trabalho deve ser organizado de forma a evitar interferências entre tarefas complementares e a aglomeração de pessoal em determinadas áreas;	TSHST		
		1.4	Pancadas/ Cortes	NE.07.AR087.1.2	Visual	As zonas de trabalho devem manter-se limpas de recortes e limalhas; As zonas de trabalho devem ser diariamente limpas, especialmente as bancadas de corte e rebarbagem, e os entulhos depositados em local indicado e, periodicamente, ser enviados para vazadouro;	TSHST		
		1.5	Projeção de fragmentos/ partículas	NE.07.AR087.1.2	Visual	Durante as operações de corte, as chapas e tubagens devem permanecer bem apertadas nos tornos a fim de evitar movimentos indesejáveis;	TSHST		
		1.6	Contactos Elétricos	NE.07.AR087.1.2	Visual	Antes de executar ensaios em carga da instalação, todos os trabalhadores devem ser avisados e, os testes só serão efetuados após autorização do encarregado; Para efetuar qualquer ajuste ou reparação nas partes móveis das máquinas deve desligar o respetivo circuito elétrico no quadro de alimentação. O circuito desligado deve ser sinalizado com uma placa: "Desligar por motivo de trabalhos não Ligar"; Se existirem linhas elétricas aéreas próximas das edificações, antes de iniciar os trabalhos de montagem de antenas ou para-raios, deve ser solicitado à empresa concessionária da distribuição de energia elétrica, o corte da corrente durante o período de montagem. Se não for possível, a empresa concessionária deve colocar nas linhas anteparas isolantes; A montagem dos componentes das antenas e para-raios deve efetuar-se à "cota zero", só se devem efetuar em altura as montagens indispensáveis;	TSHST		
		1.7	Sobre esforços/ Posturas inadequadas	NE.07.AR087.1.2	Visual	O transporte horizontal com recurso a rolos deve ser executado com o pessoal estritamente necessário a fim de evitar atropelos e confusões. A carga deve ser empurrada pelas laterais a fim de evitar quedas nos rolos; O transporte manual de tubos deve ser efetuado por dois trabalhadores. Sendo efetuado por um, deve ser ao ombro, inclinando a carga para trás de forma que a parte dianteira seja	TSHST		

Preparado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Validado por: : ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

						superior à altura de um homem; Os troços de tubagem e as chapas metálica devem ser retiradas do local de armazenagem por dois trabalhadores a fim de evitar desequilíbrios e sobre esforços;			
	2	2.1	Eletrocussão e Eletrização	NE.07.AR087.1.2		Delimitação do espaço a ser utilizado pelas máquinas; Utilização de ajudante de manobras. Utilização de equipamento de proteção individual adequado	TSHST		
		2.3	Incêndio	NE.07.AR087.1.2		As ferramentas eléctricas deverão possuir fio de terra devidamente montado e a instalação eléctrica onde forem ligadas deverá ser compatível com essa exigência. Excluem-se as ferramentas dotadas de dupla protecção que dispensam a ligação à terra; • Antes da executar ensaios em carga da instalação eléctrica, todos os trabalhadores devem ser avisados e, os testes só serão efectuados após autorização do encarregado; Utilização de equipamentos de proteção individual adequada.	TSHST		
		2.4	Explosões	NE.07.AR087.1.2		Utilização de equipamento de proteção individual adequado. Utilização de luvas isoladoras; utilização de botas isoladoras e no caso em que se justifique, utilização de tapete adequado. Colocação de material explosivo em local adequado e devidamente acondicionado.	TSHST		

Legenda:

TSHST – Técnico Superior de Higiene e Segurança no Trabalho; ENC. – Encarregado; DO. – Director Obra; C.S. – Coordenador de Segurança;

PP – Ponto de Paragem.

ANEXO II

NORCEP construções	REGISTO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO	Número _____	Página Página 1-2
	Empreitada:	Código:	
	Dono da Obra: CM Pombal	Fiscalização:	
	Projetista:	Adjudicatário:	

Elemento / Operação de construção	Código
Infraestruturas - Instalação Elétrica	PTRE_008.1.02
Localização / Atividade:	

Tarefas	Ref.ª		Ricos	Verificação / Implementação	PP(1)	Controlo Interno		
						Conf.	N.º NC	NA
Instalação Elétrica	1	1.1	Queda em altura/ ao mesmo nível	A montagem de elementos nas cobertas só foi iniciada após a montagem das proteções anti queda no perímetro;				
				As grelhas foram montadas, tendo o trabalhador que executa o trabalho, por apoio, plataformas de trabalho ou escadotes. Nunca foram utilizadas escadas de mão;				
				As proteções das courettes só foram retiradas quando se executou o trabalho. Após a conclusão do trabalho, as proteções foram respostas de imediato;				
				Nos trabalhos em altura, devem utilizar bolsas de ferramentas e, quando deixar de ser usada, a ferramenta deve voltar para a bolsa e não ser depositada sobre a plataforma de trabalho;				
				A montagem dos componentes das antenas e para raios foram efetuadas à "cota zero".				
				As antenas e para raios foram montadas com recurso plataformas de trabalho, equipadas com guarda corpos e guarda cabeças. As escadas de mão só foram utilizadas em tarefas rápidas, foram solidamente amarradas ao apoio superior e possuir base anti deslizante;				
		1.2	Queda de objetos	Os elementos de grandes dimensões foram armazenados em local acessível, plano e devidamente travados e/ou escorados. Não foram colocados em sons de passagem;				
				A movimentação mecânica foi rigorosamente planeada tendo em atenção a resistência dos locais onde foram descarregados os equipamentos;				
				Os troços de tubagem foram içados por lingas com pega "boca a boca" e passando pelo interior dos tubos, a fim de evitar o risco de queda da carga.				
				Devido ao peso ser muito baixo, o trabalho de içagem destes troços de tubagem foi suspenso sempre que se verificou ventos superiores a 15km/h;				
		1.3	Choques contra objetos	As cargas suspensas foram guiadas com cordas guiadas, sendo a manobra dirigida pelo encarregado. Foi rigorosamente proibido dirigir estas cargas diretamente com as mãos ou o corpo;				
				Os tubos foram armazenados em local acessível. O armazenamento foi organizado por baías indicadoras de tipo e diâmetro, os molhos foram depositados em cima de barrotes de madeira (e não diretamente no solo), corretamente alinhados e, a altura das pilhas não ultrapassaram 1,5m;				
				Os troços de tubagem foram retirados do estaleiro de montagem e montados de imediato, a fim de evitar acidentes por aglomeração;				
				O trabalho foi organizado de forma a evitar interferências entre tarefas complementares e a aglomeração de pessoal em determinadas áreas;				
		1.4	Pancadas/ Cortes	As zonas de trabalho foram mantidas limpas de recortes e limalhas;				
				As zonas de trabalho foram diariamente limpas, especialmente as bancadas de corte e rebarbagem, e os entulhos depositados em local indicado e, periodicamente, ser enviados para vazadouro;				
		1.5	Projeção fragmentos/ partículas	Durante as operações de corte, as chapas e tubagens permaneceram bem apertadas nos tornos a fim de evitar movimentos indesejáveis;				
		1.6	Contactos Elétricos	Antes de executar ensaios em carga da instalação, todos os trabalhadores foram avisados e, os testes só foram efetuados após autorização do encarregado;				
				Para efetuar qualquer ajuste ou reparação nas partes móveis das máquinas foi desligado o respetivo circuito elétrico no quadro de alimentação. O circuito desligado foi sinalizado com uma placa: "Desligar por motivo de trabalhos não Ligar";				

Preparado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Validado por: : ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

				Se existirem linhas elétricas aéreas próximas das edificações, antes de iniciar os trabalhos de montagem de antenas ou para raios, foi solicitado à empresa concessionária da distribuição de energia elétrica, o corte da corrente durante o período de montagem. Se não for possível, a empresa concessionária foi colocada nas linhas anteparas isolantes; A montagem dos componentes das antenas e para raios foi efetuada à "cota zero", só FOI efetuada em altura as montagens indispensáveis;				
		1.7	Sobre esforços/ Posturas inadequadas	O transporte horizontal com recurso a rolos foi executado com o pessoal estritamente necessário a fim de evitar atropelos e confusões. A carga foi empurrada pelas laterais a fim de evitar quedas nos rolos;				
				O transporte manual de tubos foi efetuado por dois trabalhadores.				
				Os troços de tubagem e as chapas metálicas foram retiradas do local de armazenagem por dois trabalhadores a fim de evitar desequilíbrios e sobre esforços;				
	2	2.1	Eletrocussão e Eletrização	Delimitação do espaço a ser utilizado pelas máquinas;				
				Utilização de ajudante de manobras.				
				Utilização de equipamento de proteção individual adequado				
		2.2	Incêndio	As ferramentas eléctricas deverão possuir fio de terra devidamente montado e a instalação eléctrica onde forem ligadas deverá ser compatível com essa exigência. Excluem-se as ferramentas dotadas de dupla protecção que dispensam a ligação à terra;				
				Antes da executar ensaios em carga da instalação eléctrica, todos os trabalhadores devem ser avisados e, os testes só serão efectuados após autorização do encarregado;				
				Utilização de equipamentos de proteção individual adequada.				
		2.3	Explosões	Utilização de equipamento de proteção individual adequado. Utilização de luvas isoladoras;				
				Utilização de botas isoladoras e no caso em que se justifique, utilização de tapete adequado.				
				Colocação de material explosivo em local adequado e devidamente acondicionado.				

(1) A definição dos Pontos de Paragem é da competência da Fiscalização, caso em que esta tem que intervir obrigatoriamente no controlo.

Memória Descritiva e Justificativa

Plano Trabalho Risco Especial

Realizado	Verificado	Validado	Aprovado
Assinado por: Técnico Segurança Data:	Assinado por: Diretor Técnico Empreitada Data:	Assinado por: Coordenador Segurança Obra Data:	Assinado por: Representante Dono de Obra Data:

Índice

1. Objectivo 2
2. Descrição da Atividade 2
2.8. Avaliação e Hierarquização de Riscos 5
3. Levantamento de condicionalismos 6
4. Meios e equipamentos 6
4.1 - Equipamentos de Proteção Individual 6
4.2 - Equipamentos de Proteção Coletiva 6
4.3 - Equipamentos de Trabalho 6
5. Documentos associados 7
6. Riscos 7
7. Procedimento 7
7.1. Medidas de prevenção a adotar e regras a serem cumpridas 7
8. Controlo 9
9. Emergência 9
10. Listagem dos anexos 10

1. Objectivo

O presente documento tem como objetivo implementar os procedimentos de segurança, relativos aos trabalhos de infraestruturas – gás, respondendo desta forma ao preconizado no Decreto-lei nº 273/2003 de 29 de Outubro.

Deve ser considerado como um complemento ao Plano de Segurança e Saúde em vigor.

Neste documento, apresenta-se uma referência aos métodos executivos a aplicar nas várias fases posteriormente descritas, meios a utilizar, a sua avaliação de riscos, seguida das respetivas medidas preventivas.

Antes do início dos trabalhos, será realizada uma ação de sensibilização/formação a todos os presentes envolvidos na atividade, informando dos riscos da atividade e das medidas preventivas a adotar, conforme preconizado neste PTRE.

2. Descrição da Atividade

Neste ponto apresenta-se uma referência à descrição dos trabalhos a aplicar nas várias fases das atividades em estudo e de seguida a avaliação de riscos e ações preventivas.

Os trabalhos de montagem de instalações de gás englobam as tarefas de:

- Abertura de Vala;
- Colocação de almofada de assentamento;
- Colocação de Elementos de Drenagem;
- Aterro e Compactação da vala.
- Colocação de tubagens ou calhas;
- Colocação de equipamentos;
- Testes finais.

2.1 Abertura de Vala

A abertura de vala será efetuada através de um equipamento de escavação (retro escavadora ou uma escavadora giratória), que após a abertura da vala, colocará o material retirado numa das partes laterais da vala, colocando-os a uma distância superior a 1/3 da profundidade da vala.

As escavações serão conduzidas por técnicos idóneos e responsáveis, de forma a exercer uma vigilância constante das condições de escavação, tendo em especial atenção a possibilidade da existência de serviços afetados, a estabilidade da escavação e as manobras e movimentações de equipamentos e veículos de trabalho.

Sempre que não seja possível inclinar os taludes a 45 graus e sempre que a profundidade da vala seja superior a 1,20 metros, proceder-se-á à sua entivação.

Deverá utilizar-se entivação sempre que necessário, à qual será do tipo mais adequado, consoante:

-Profundidade de escavação;

-Natureza e constituição do terreno;

-Sobrecargas e vibrações nas proximidades da escavação;

-Grau de humidade.

Em todas as escavações para abertura de valas, ter-se-á particular atenção à estabilidade das paredes da vala em escavação, acautelando o possível aluimento das mesmas que possa pôr em risco quer os trabalhadores quer terceiros, nomeadamente veículos em trânsito.

2.2 Colocação de Almofada de Assentamento

Após a abertura da vala efetua-se a materialização da almofada de assentamento através de auxílio de um equipamento mecânico, sendo o material espalhado manualmente.

2.3 Colocação de Elementos de Drenagem

A Colocação dos elementos de drenagem caracteriza-se essencialmente pela colocação de tubagens (manilhas em betão), meias canas, valetas revestidas em betão, sarjetas, geodrenos, caixas de visita/sumidouros e outros elementos de drenagem.

Na colocação de manilhas de betão com diâmetro inferior ou igual a 0,60m, estas serão colocadas com o apoio da retroescavadora, que as engata com uma peça adequada, utilizando para isso cabos de aço, correntes ou cintas normalizadas Para a colocação de manilhas de betão com diâmetro superior a 0,60m, estas serão colocadas com a escavadora giratória ou com uma grua móvel também recorrendo a equipamentos auxiliares de elevação de cargas normalizados.

A montagem das tubagens e dos elementos de drenagem deverá ser feita através de dispositivos de elevação de carga adequados, devendo-se garantir sempre que a movimentação deste tipo de cargas não se efetua sobre os trabalhadores existentes no local. Quando os elementos circulares forem assentes, serão colocadas imediatamente umas cunhas, para que os elementos não “rebolem”.

A partir do momento que os elementos de drenagem se encontram colocados, proceder-se-á ao fecho das juntas por recurso a betão.

2.4 Aterro da Vala e Compactação

Através do recurso a um retroescavadora ou escavadora giratória, efetua-se a colocação do material retirado para a vala aberta, para aterro desta. A compactação do material retirado da vala será feita com saltitam, placa vibradora ou cilindro, sendo o material sobrante carregado em camiões para transporte a vazadouro

2.5 Colocação de tubagens ou calhas

Como o nome indica a colocação de tubagens ou calhas consiste na colocação de tubagens ou calhas pré-fabricadas. As primeiras nos rasgos previamente executados, as segundas através de sistema de fixação (parafusos e buchas) exteriormente nas paredes, tetos e pavimentos.

2.6 Colocação de equipamentos

Esta tarefa consiste na colocação de equipamentos para utilização nos diversos empreendimentos. Estes equipamentos poderão variar dependendo do empreendimento em questão e das soluções descritas no projeto da obra.

2.7 Testes finais

Os testes finais consistem na verificação do funcionamento das redes técnicas instaladas.

2.8 Actividade de Distribuição de Gás Natural

Actividade desempenhada pelos operadores da rede de distribuição que compreende o recebimento, a veiculação e a entrega de gás natural a clientes finais através das redes de média e baixa pressão. No caso de pólos de consumo, o recebimento, armazenamento e regaseificação de GNL nas UAG, a emissão de gás natural, a sua veiculação e entrega a clientes finais através das respectivas redes.

Compreende ainda a construção, manutenção, operação e exploração de todas as infra-estruturas que integram a respectiva rede e das interligações às redes e infra-estruturas a que estejam ligadas, bem como das instalações necessárias à sua operação.

2.9 *Avaliação e Hierarquização de Riscos*

NORCEP construções	Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos							Obra: Data: N.º: NE.07.AR008.2.02	Tipo de Avaliação Rotina
Act.	Ref.		TAREFAS	RISCOS	AVALIAÇÃO DE RISCOS RE	P	G	NR	Medidas Preventivas	HR
Infraestruturas	1	1.1	Instalação Gás	Queda em altura/ ao mesmo nível	x	3	2	6	A montagem de elementos nas cobertas só deve ser iniciada após a montagem das proteções anti queda no perímetro; As grelhas deverão ser montadas, tendo o trabalhador que executa o trabalho, por apoio, plataformas de trabalho ou escadotes. Nunca deverão ser utilizadas escadas de mão; As proteções das courettes só devem ser retiradas quando se vai executar o trabalho. Após a conclusão do trabalho, as proteções devem ser respostas de imediato; Nos trabalhos em altura, devem utilizar bolsas de ferramentas e, quando deixar de ser usada, a ferramenta deve voltar para a bolsa e não ser depositada sobre a plataforma de trabalho;	1
		1.2		Queda de objetos		2	2	4	Os elementos de grandes dimensões devem ser armazenados em local acessível, plano e devidamente travados e/ou escorados. Não devem ser colocados em sons de passagem; A movimentação mecânica seve ser rigorosamente planeada tendo em atenção a resistência dos locais onde serão descarregados os equipamentos; Os troços de tubagem devem ser içados por lingas com pega "boca a boca" e passando pelo interior dos tubos, a fim de evitar o risco de queda da carga. Devido ao peso ser muito baixo, o trabalho de içagem destes troços de tubagem deve ser suspenso sempre que se verifiquem ventos superiores a 15km/h;	1
		1.3		Choques contra objetos		2	2	4	As cargas suspensas devem ser guiadas com cordas guiadas, sendo a manobra dirigida pelo encarregado. Deve ser rigorosamente proibido dirigir estas cargas diretamente com as mãos ou o corpo; Os tubos devem ser armazenados em local acessível. O armazenamento deve ser organizado por baías indicadoras de tipo e diâmetro, os molhos deverão ser depositados em cima de barrotes de madeira (e não diretamente no solo), corretamente alinhados e, a altura das pilhas não deve ultrapassar 1,5m; Os troços de tubagem devem ser retirados do estaleiro de montagem e montados de imediato, a fim de evitar acidentes por aglomeração; O trabalho deve ser organizado de forma a evitar interferências entre tarefas complementares e a aglomeração de pessoal em determinadas áreas;	5
		1.4		Pancadas/ Cortes		3	3	9	As zonas de trabalho devem manter-se limpas de recortes e limalhas; As zonas de trabalho devem ser diariamente limpas, especialmente as bancadas de corte e rebarbagem, e os entulhos depositados em local indicado e, periodicamente, ser enviados para vazadouro;	1
		1.5		Projeção de fragmentos/ partículas		2	3	6	Durante as operações de corte, as chapas e tubagens devem permanecer bem apertadas nos tornos a fim de evitar movimentos indesejáveis;	1
		1.6		Sobre esforços/ Posturas inadequadas		3	1	3	O transporte horizontal com recurso a rolos deve ser executado com o pessoal estritamente necessário a fim de evitar atropelos e confusões. A carga de vê ser empurrada pelas laterais a fim de evitar quedas nos rolos; O transporte manual de tubos deve ser efetuado por dois trabalhadores. Sendo efetuado por um, deve ser ao ombro, inclinando a carga para trás de forma que a parte dianteira seja superior à altura de um homem; Os troços de tubagem e as chapas metálicas devem ser retirados do local de armazenagem por dois trabalhadores a fim de evitar desequilíbrios e sobre esforços;	

HR - Hierarquização do Risco

1-Eliminação; 2- Substituição; 3- Controlos Técnicos; 4- Sinalização; 5- EPI

3. Levantamento de condicionalismos

A medida adotada consistiu na visita do técnico de segurança e encarregado de obra aos locais destinados aos trabalhos de infraestruturas – instalação de gás e a consulta de cadastros de redes técnicas através das empresas/entidades concessionárias, tendo verificado os tipos de condicionalismos existentes no terreno.

Não foram referenciados condicionalismos. Caso se prevejam condicionalismos, deverão verificar-se as medidas de prevenção de acordo com o condicionalismo e a Ficha de Procedimentos de Segurança de Apoio (FPSA) correlacionadas na listagem que se encontra a seguir:

4. Meios e equipamentos

4.1 - Equipamentos de Proteção Individual

Uso obrigatório dos seguintes equipamentos de proteção individual:

- Capacete de proteção;
- Protetores auriculares;
- Luvas com proteção mecânica, química, dielétrica (mediante situação de trabalho);
- Botas com biqueira e palmilha de aço
- Óculos de proteção (mediante situação de trabalho);
- Máscara de Proteção contra gases e/ou Poeiras;
- Colete de alta visibilidade;
- Arnês de Segurança sempre que necessário.
- Botas impermeáveis com biqueira de aço
- Fato impermeável
- Luvas de proteção mecânica
- Máscara antigás

4.2 - Equipamentos de Proteção Coletiva

Equipamentos de Proteção Coletiva/Sinalização:

- Vedações (painéis bekaert, tapumes);
- Sinalização Temporária de Trabalhos;
- Sinalização de segurança;
- Guarda-corpos;
- Rede laranja;

4.3 - Equipamentos de Trabalho

- Grua móvel ou fixa
- Guincho de elevação
- Plataformas auxiliares
- Máquina de soldar

- Ferramentas manuais e eléctricas

5. Documentos associados

- PIP´s
- RIP´s

6. Riscos

Os principias riscos identificados e associados ao tipo de trabalho em questão são os seguintes:

- Quedas de altura
- Quedas ao mesmo nível
- Queda de objectos
- Projeção de fragmentos/ partículas
- Sobre esforços/ Posturas inadequadas
- Choque contra objetos
- Pancadas/ Cortes

7. Procedimento

Este procedimento aplica-se a todas as atividades a realizar na instalação de gás. Os trabalhos previstos a realizar são de instalação de gás.

Antecedendo os trabalhos e de forma a garantir que os trabalhos de instalação de gás são realizados sem imprevistos que possam por em causa a segurança dos trabalhadores, são realizadas verificações as protecções coletivas existentes como necessárias. Seguidamente procede-se ao planeamento dos trabalhos com o encarregado de obra e o chefe de equipa responsável pela realização dos trabalhos de forma a serem criadas as condições de segurança mais apropriadas para a realização dos trabalhos, nomeadamente a necessidade de utilizar protecções individuais por parte dos trabalhadores ou de recorrer a plataformas de trabalho em andaime montadas na parte exterior do edifício.

As áreas onde decorreram os trabalhos serão delimitadas e identificadas por sinalética apropriada, tendo apenas acesso os trabalhadores designados para a actividade ou que elas necessitem de se deslocar em virtude das suas funções.

Serão utilizados sempre nos trabalhos na cobertura equipamentos de protecção individual (EPI's) adequados (Capacete de protecção, botas de borracha com palmilha e biqueira de aço, luvas de protecção, pontualmente poderão ser utilizadas protecções respiratórias, auditivas, oculares e protecções individuais anti-queda).

7.1. Medidas de prevenção a adotar e regras a serem cumpridas

Para a execução desta atividade serão respeitadas as seguintes regras:

- A montagem de elementos nas cobertas só deve ser iniciada após a montagem das proteções anti queda no perímetro;
- As grelhas deverão ser montadas, tendo o trabalhador que executa o trabalho, por apoio, plataformas de trabalho ou escadotes. Nunca deverão ser utilizadas escadas de mão;
- As proteções das courettes só devem ser retiradas quando se vai executar o trabalho. Após a conclusão do trabalho, as proteções devem ser respostas de imediato;
- Nos trabalhos em altura, devem utilizar bolsas de ferramentas e, quando deixar de ser usada, a ferramenta deve voltar para a bolsa e não ser depositada sobre a plataforma de trabalho;
- Os elementos de grandes dimensões devem ser armazenados em local acessível, plano e devidamente travados e/ou escorados. Não devem ser colocados em sons de passagem;
- A movimentação mecânica seve ser rigorosamente planeada tendo em atenção a resistência dos locais onde serão descarregados os equipamentos;
- Os troços de tubagem devem ser içados por lingas com pega "boca a boca" e passando pelo interior dos tubos, a fim de evitar o risco de queda da carga. Devido ao peso ser muito baixo, o trabalho de içagem destes troços de tubagem deve ser suspenso sempre que se verifiquem ventos superiores a 15km/h;
- As cargas suspensas devem ser guiadas com cordas guiadas, sendo a manobra dirigida pelo encarregado. Deve ser rigorosamente proibido dirigir estas cargas diretamente com as mãos ou o corpo;
- Os tubos devem ser armazenados em local acessível. O armazenamento deve ser organizado por baías indicadoras de tipo e diâmetro, os molhos deverão ser depositados em cima de barrotes de madeira (e não diretamente no solo), corretamente alinhados e, a altura das pilhas não deve ultrapassar 1,5m;
- Os troços de tubagem devem ser retirados do estaleiro de montagem e montados de imediato, a fim de evitar acidentes por aglomeração;
- O trabalho deve ser organizado de forma a evitar interferências entre tarefas complementares e a aglomeração de pessoal em determinadas áreas;
- As zonas de trabalho devem manter-se limpas de recortes e limalhas;
- As zonas de trabalho devem ser diariamente limpas, especialmente as bancadas de corte e rebarbagem, e os entulhos depositados em local indicado e, periodicamente, ser enviados para vazadouro;
- Durante as operações de corte, as chapas e tubagens devem permanecer bem apertadas nos tornos a fim de evitar movimentos indesejáveis;
- O transporte horizontal com recurso a rolos deve ser executado com o pessoal estritamente necessário a fim de evitar atropelos e confusões. A carga de vê ser empurrada pelas laterais a fim de evitar quedas nos rolos;
- O transporte manual de tubos deve ser efetuado por dois trabalhadores. Sendo efetuado por um, deve ser ao ombro, inclinando a carga para trás de forma que a parte dianteira seja superior à altura de um homem;
- Os troços de tubagem e as chapas metálicas devem ser retirados do local de armazenagem por dois trabalhadores a fim de evitar desequilíbrios e sobre esforços;
- Por se tratar de uma actividade de risco potencialmente elevado, devem planear-se os métodos de trabalho de forma muito minuciosa, integrando-se neles as medidas preventivas.

- O principal risco de acidente grave surge em todos aqueles trabalhos onde ocorra fuga de gás. Nestas situações, como já anteriormente descrito, em determinadas proporções de concentração de gás no ar, pode-se formar uma mistura que em presença de uma fonte de ignição é explosiva.
- Nas operações onde seja previsível a presença de gás deverá ser proibido fazer faíscas ou chama.
- Além destas operações só deverem ser realizadas por pessoal devidamente autorizado, deverá vigiar-se, com particular atenção, qualquer pessoa alheia às operações.
- Em todos os trabalhos deverá contar-se com pelo menos um extintor de incêndios e as protecções adequadas para vias respiratórias, sempre do tipo autónomo ou semi autónomo.
- A procura de fugas deve realizar-se com um produto espumífero (água com sabão, por exemplo).
- Se se reparar que algum operário apresenta sintomas de começo de intoxicação (zumbido nos ouvidos, enjoos, falta de coordenação motora, etc.) ele deverá abandonar imediatamente a zona, para o ar livre.
- Os trabalhos de soldadura implicam risco elevado, pelo que se deve atribuir um autorização de trabalho especial quando seja preciso soldar tubagens, que previamente devam estar inertes.
- Se for necessária a utilização de um foco de luz adicional em zonas pouco iluminadas deverão utilizar-se lanternas especiais com as características de anti deflagração e com protecção exterior resistente a golpes.
- No manuseamento de produtos químicos para limpeza de tubagens devem ser respeitadas as instruções constantes da Ficha de Dados de Segurança do produto.
- Uma vez limpa a tubagem, proceder-se-á ao seu enchimento com gás, realizando esta operação a uma velocidade tal que evite a formação de misturas explosivas.
- A inflamação dos gases combustíveis ocorre quando se reúnem determinados requisitos que são, como já foi referido, a presença de uma fonte de inflamação e a existência de uma mistura homogénea ar/gás em proporções compreendidas entre os limites inferior e superior de inflamabilidade. Para que a combustão seja feita de uma forma controlada, isto é, em condições de segurança, é necessário que as condições técnicas também sejam cumpridas. No entanto, por motivos vários, poderão acontecer incidentes envolvendo o gás combustível, que deverão ser resolvidos prontamente evitando danos graves.
- Os gases combustíveis são odorizados artificialmente, de forma a permitir a sua fácil detecção em caso de fuga ou derrame, para o que lhes é adicionado, em proporções legalmente definidas, alguns compostos da família dos mercaptans. O odor do gás deve ser suficientemente forte para permitir a detecção de um derrame, quando a concentração for de cerca de 1/5 do Limite Inferior de Inflamabilidade.

8. Controlo

O controlo dos trabalhos na tarefa deste PTRE será realizado com base no preenchimento do Programa e Registo de Inspeção e Prevenção.

9. Emergência

- Ver Plano de Emergência (anexo R do PSS);

- Existência de estojo de primeiros socorros e extintores;
- Deverá encontrar-se no local um elemento com formação em primeiros socorros, que poderá ser um dos trabalhadores.

10. Listagem dos anexos

- Registo de Inspeção e Prevenção;
- Ficha de Prevenção de Riscos para os equipamentos utilizados.

ANEXOS

ANEXO I

NORCEP construções	PLANO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO	Número _____	Página Página 1-2
	Empreitada:	Código:	
	Dono da Obra:	Fiscalização:	
	Projetista:	Adjudicatário:	

Elemento / Operação de construção								Código	
Infraestruturas - Gás								PTRE_008.2.03	
Tarefas	**Ref.ª**		**Riscos**	**Documentos de Referência**	**Método de Verificação**	**Ações Corretivas / Preventivas**	**Resp.**	**Frequência Inspeção**	**PP**
Instalação Gás	**1**	1.1	Queda em altura/ ao mesmo nível	NE.07.AR008.2.03	Visual	A montagem de elementos nas cobertas só deve ser iniciada após a montagem das proteções anti queda no perímetro; As grelhas deverão ser montadas, tendo o trabalhador que executa o trabalho, por apoio, plataformas de trabalho ou escadotes. Nunca deverão ser utilizadas escadas de mão; As proteções das courettes só devem ser retiradas quando se vai executar o trabalho. Após a conclusão do trabalho, as proteções devem ser respostas de imediato; Nos trabalhos em altura, devem utilizar bolsas de ferramentas e, quando deixar de ser usada, a ferramenta deve voltar para a bolsa e não ser depositada sobre a plataforma de trabalho;	TSHST		
		1.2	Queda de objetos	NE.07.AR008.2.03	Visual	Os elementos de grandes dimensões devem ser armazenados em local acessível, plano e devidamente travados e/ou escorados. Não devem ser colocados em sons de passagem; A movimentação mecânica seve ser rigorosamente planeada tendo em atenção a resistência dos locais onde serão descarregados os equipamentos; Os troços de tubagem devem ser içados por lingas com pega "boca a boca" e passando pelo interior dos tubos, a fim de evitar o risco de queda da carga. Devido ao peso ser muito baixo, o trabalho de içagem destes troços de tubagem deve ser suspenso sempre que se verifiquem ventos superiores a 15km/h;	TSHST		
		1.3	Choques contra objetos	NE.07.AR008.2.03	Visual	As cargas suspensas devem ser guiadas com cordas guiadas, sendo a manobra dirigida pelo encarregado. Deve ser rigorosamente proibido dirigir estas cargas diretamente com as mãos ou o corpo; Os tubos devem ser armazenados em local acessível. O armazenamento deve ser organizado por baías indicadoras de tipo e diâmetro, os molhos deverão ser depositados em cima de barrotes de madeira (e não diretamente no solo), corretamente alinhados e, a altura das pilhas não deve ultrapassar 1,5m; Os troços de tubagem devem ser retirados do estaleiro de montagem e montados de imediato, a fim de evitar acidentes por aglomeração; O trabalho deve ser organizado de forma a evitar interferências entre tarefas complementares e a aglomeração de pessoal em determinadas áreas;	TSHST		
		1.4	Pancadas/ Cortes	NE.07.AR008.2.03	Visual	As zonas de trabalho devem manter-se limpas de recortes e limalhas; As zonas de trabalho devem ser diariamente limpas, especialmente as bancadas de corte e rebarbagem, e os entulhos depositados em local indicado e, periodicamente, ser enviados para vazadouro;	TSHST		
		1.5	Projeção de fragmentos/ partículas	NE.07.AR008.2.03	Visual	Durante as operações de corte, as chapas e tubagens devem permanecer bem apertadas nos tornos a fim de evitar movimentos indesejáveis;	TSHST		
		1.6	Sobre esforços/ Posturas inadequadas	NE.07.AR008.2.03	Visual	O transporte horizontal com recurso a rolos deve ser executado com o pessoal estritamente necessário a fim de evitar atropelos e confusões. A carga de vê ser empurrada pelas laterais a fim de evitar quedas nos rolos; O transporte manual de tubos deve ser efetuado por dois trabalhadores. Sendo efetuado por um, deve ser ao ombro, inclinando a carga para trás de forma que a parte dianteira seja superior à altura de um homem; Os troços de tubagem e as chapas metálica devem ser retirados do local de armazenagem por dois trabalhadores a fim de evitar desequilíbrios e sobre esforços;	TSHST		
Reposição de serviços afetados	**2**	2.1	Rotura nas tubagens / Corte no abastecimento	NE.07.AR008.2.03	Visual	O principal risco de acidente grave surge em todos aqueles trabalhos onde ocorra fuga de gás. Nestas situações, como já anteriormente descrito, em determinadas proporções de concentração de gás no ar, pode-se formar uma mistura que em presença de uma fonte de ignição é explosiva; Além destas operações só deverem ser realizadas por pessoal devidamente autorizado, deverá vigiar-se, com particular atenção, qualquer pessoa alheia às operações; A procura de fugas deve realizar-se com um produto espumífero (água com sabão, por exemplo); Os trabalhos de	TSHST		

Preparado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Validado por: : ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

						soldadura implicam risco elevado, pelo que se deve atribuir um autorização de trabalho especial quando seja preciso soldar tubagens, que previamente devam estar inertes; Uma vez limpa a tubagem, proceder-se-á ao seu enchimento com gás, realizando esta operação a uma velocidade tal que evite a formação de misturas explosivas;			
		2.2	Explosão / Incêndio	NE.07.AR008.2.03	Visual	O principal risco de acidente grave surge em todos aqueles trabalhos onde ocorra fuga de gás. Nestas situações, como já anteriormente descrito, em determinadas proporções de concentração de gás no ar, pode-se formar uma mistura que em presença de uma fonte de ignição é explosiva; Nas operações onde seja previsível a presença de gás deverá ser proibido fazer faíscas ou chama; Além destas operações só deverem ser realizadas por pessoal devidamente autorizado, deverá vigiar-se, com particular atenção, qualquer pessoa alheia às operações; Em todos os trabalhos deverá contar-se com pelo menos um extintor de incêndios e as protecções adequadas para vias respiratórias, sempre do tipo autónomo ou semi autónomo;	TSHST		
		2.3	Esmagamento / Atropelamento	NE.07.AR008.2.03	Visual	Para evitar atropelamentos de trabalhadores ou peões os locais dos trabalhos deverão ser convenientemente sinalizados e nos equipamentos devem ser utilizados sinais acústicos nas manobras de marcha atrás; Os factores ergonómicos (assento dos veículos, disposição dos comandos, etc.) deverão encontrar-se nas adequadas condições para evitar cansaço e excesso de vibrações. Para garantir um correcto funcionamento de todo o equipamento os prazos de manutenção devem ser respeitados; Os trabalhos de escavação devem ser conduzidos de forma a garantir as indispensáveis condições de segurança dos trabalhadores e do público e a evitar desmoronamentos; É indispensável a entivação do solo sempre que a escavação ultrapasse 1,20m de profundidade. Aquela será do tipo mais adequado à natureza e constituição do solo, profundidade da escavação, grau de humidade e sobrecargas acidentais, estáticas e dinâmicas, a suportar pelas superfícies dos terrenos adjacentes; Além destas operações só deverem ser realizadas por pessoal devidamente autorizado, deverá vigiar-se, com particular atenção, qualquer pessoa alheia às operações; Se for necessária a utilização de um foco de luz adicional em zonas pouco iluminadas deverão utilizar-se lanternas especiais com as características de anti deflagração e com protecção exterior resistente a golpes;	TSHST		
		2.4	Inalação de gases / Queda de objetos	NE.07.AR008.2.03	Visual	É obrigatório o emprego de andaimes ou de qualquer superfície contínua que ofereça as necessárias condições de segurança nos trabalhos em que os operários tenham de trabalhar a mais de 4 m do solo; Além destas operações só deverem ser realizadas por pessoal devidamente autorizado, deverá vigiar-se, com particular atenção, qualquer pessoa alheia às operações; Em todos os trabalhos deverá contar-se com pelo menos um extintor de incêndios e as protecções adequadas para vias respiratórias, sempre do tipo autónomo ou semi autónomo; Se se reparar que algum operário apresenta sintomas de começo de intoxicação (zumbido nos ouvidos, enjoos, falta de coordenação motora, etc.) ele deverá abandonar imediatamente a zona, para o ar livre; No manuseamento de produtos químicos para limpeza de tubagens devem ser respeitadas as instruções constantes da Ficha de Dados de Segurança do produto;	TSHST		

Legenda:

TSHST – Técnico Superior de Higiene e Segurança no Trabalho; ENC. – Encarregado; DO. – Director Obra; C.S. – Coordenador de Segurança;

PP – Ponto de Paragem.

ANEXO II

NORCEP construções	REGISTO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO	Número _____	Página Página 1-2
	Empreitada:	Código:	
	Dono da Obra:	Fiscalização:	
	Projetista:	Adjudicatário:	

Elemento / Operação de construção	Código
Infraestruturas - Gás	**PTRE_008.2.03**
Localização / Atividade:	

Tarefas	Ref.ª		Ricos	Verificação / Implementação	PP(1)	Controlo Interno		
						Conf.	N.º NC	NA
Instalação Gás	1	1.1	Queda em altura/ ao mesmo nível	A montagem de elementos nas cobertas só foi iniciada após a montagem das proteções anti queda no perímetro;				
				As grelhas foram montadas, tendo o trabalhador que executa o trabalho, por apoio, plataformas de trabalho ou escadotes. Nunca foram utilizadas escadas de mão;				
				As proteções das courettes só foram retiradas quando se executou o trabalho. Após a conclusão do trabalho, as proteções foram respostas de imediato;				
				Nos trabalhos em altura, foram utilizadas bolsas de ferramentas e, quando se deixou de usar, a ferramenta voltou a ser colocada na bolsa e não depositada sobre a plataforma de trabalho;				
		1.2	Queda de objetos	Os elementos de grandes dimensões foram armazenados em local acessível, plano e devidamente travados e/ou escorados. Não foram colocados em sons de passagem;				
				A movimentação mecânica foi rigorosamente planeada tendo em atenção a resistência dos locais onde foram descarregados os equipamentos;				
				Os troços de tubagem foram içados por lingas com pega "boca a boca" e passando pelo interior dos tubos, a fim de evitar o risco de queda da carga. Devido ao peso ser muito baixo, o trabalho de içagem destes troços de tubagem foi suspenso sempre que se verificou ventos superiores a 15km/h;				
		1.3	Choques contra objetos	As cargas suspensas foram guiadas com cordas guiadas, sendo a manobra dirigida pelo encarregado. Foi rigorosamente proibido dirigir estas cargas diretamente com as mãos ou o corpo;				
				Os tubos foram armazenados em local acessível. O armazenamento foi organizado por baías indicadoras de tipo e diâmetro, os molhos foram depositados em cima de barrotes de madeira (e não diretamente no solo), corretamente alinhados e, a altura das pilhas não ultrapassou 1,5m;				
				Os troços de tubagem foram retirados do estaleiro de montagem e montados de imediato, a fim de evitar acidentes por aglomeração;				
				O trabalho foi organizado de forma a evitar interferências entre tarefas complementares e a aglomeração de pessoal em determinadas áreas;				
		1.4	Pancadas/ Cortes	As zonas de trabalho foram mantidas limpas de recortes e limalhas;				
				As zonas de trabalho foram diariamente limpas, especialmente as bancadas de corte e rebarbagem, e os entulhos depositados em local indicado e, periodicamente, foram enviados para vazadouro;				
		1.5	Projeção de fragmentos/ partículas	Durante as operações de corte, as chapas e tubagens permaneceram bem apertadas nos tornos a fim de evitar movimentos indesejáveis;				
		1.6	Sobre esforços/ Posturas inadequadas	O transporte horizontal com recurso a rolos foi executado com o pessoal estritamente necessário a fim de evitar atropelos e confusões. A carga foi empurrada pelas laterais a fim de evitar quedas nos rolos;				
				O transporte manual de tubos foi efetuado por dois trabalhadores.				
				Os troços de tubagem e as chapas metálicas foram retirados do local de armazenagem por dois trabalhadores a fim de evitar desequilíbrios e sobre esforços;				
	2	2.1	Rotura nas tubagens / Corte no abastecimento	Estas operações só foram realizadas por pessoal devidamente autorizado, também se vigiou, com particular atenção, qualquer pessoa alheia às operações;				
				A procura de fugas foi realizada com um produto espumífero (água com sabão, por exemplo);				
				Os trabalhos de soldadura implicam risco elevado, pelo que se atribuiu uma autorização de trabalho especial quando foi preciso soldar tubagens, que				

Reposição de serviços afetados				previamente estavam inertes;				
				Uma vez limpa a tubagem, procedeu-se ao seu enchimento com gás, realizando esta operação a uma velocidade tal que evitou-se a formação de misturas explosivas;				
		2.2	Explosão / Incêndio	Nas operações onde foi previsível a presença de gás foi proibido fazer faíscas ou chama;				
				Estas operações só foram realizadas por pessoal devidamente autorizado, também se vigiou, com particular atenção, qualquer pessoa alheia às operações;				
				Em todos os trabalhos havia pelo menos um extintor de incêndios e as protecções adequadas para vias respiratórias, sempre do tipo autónomo ou semi autónomo;				
				Para evitar atropelamentos de trabalhadores ou peões os locais dos trabalhos foram convenientemente sinalizados e nos equipamentos foram utilizados sinais acústicos nas manobras de marcha atrás;				
		2.3	Esmagamento / Atropelamento	Os factores ergonómicos (assento dos veículos, disposição dos comandos, etc.) encontram-se nas adequadas condições para evitar cansaço e excesso de vibrações. Para garantir um correcto funcionamento de todo o equipamento os prazos de manutenção foram respeitados;				
				Os trabalhos de escavação foram conduzidos de forma a garantir as indispensáveis condições de segurança dos trabalhadores e do público e a evitar desmoronamentos;				
				Foi indispensável a entivação do solo sempre que a escavação ultrapassou 1,20m de profundidade.				
				Estas operações só foram realizadas por pessoal devidamente autorizado, também se vigiou, com particular atenção, qualquer pessoa alheia às operações;				
				Quando necessária a utilização de um foco de luz adicional em zonas pouco iluminadas foram utilizadas lanternas especiais com as características de anti deflagração e com protecção exterior resistente a golpes;				
				Foi obrigatório o emprego de andaimes ou de qualquer superfície contínua que ofereceu as necessárias condições de segurança nos trabalhos em que os operários tiveram de trabalhar a mais de 4 m do solo;				
		2.4	Inalação de gases / Queda de objetos	Estas operações só foram realizadas por pessoal devidamente autorizado, também se vigiou, com particular atenção, qualquer pessoa alheia às operações;				
				Em todos os trabalhos contou-se com pelo menos um extintor de incêndios e as protecções adequadas para vias respiratórias, sempre do tipo autónomo ou semi autónomo;				
				Quando se reparou que algum operário apresentava sintomas de começo de intoxicação (zumbido nos ouvidos, enjoos, falta de coordenação motora, etc.) ele abandonou imediatamente a zona, para o ar livre;				
				No manuseamento de produtos químicos para limpeza de tubagens foram respeitadas as instruções constantes da Ficha de Dados de Segurança do produto;				

(1) A definição dos Pontos de Paragem é da competência da Fiscalização, caso em que esta tem que intervir obrigatoriamente no controlo.

Memória Descritiva e Justificativa

Plano Trabalhos Risco Especial

Realizado	Verificado	Validado	Aprovado
Assinado por: Técnico Segurança Data:	Assinado por: Diretor Técnico Empreitada Data:	Assinado por: Coordenador Segurança Obra Data:	Assinado por: Representante Dono de Obra Data:

Índice

1. Objectivo 2
2. Descrição da Atividade 2
2.1 Abertura de Vala 2
2.2 Colocação de Almofada de Assentamento 3
2.3 Colocação de Elementos de Drenagem 3
2.4 Aterro da Vala e Compactação 3
2.5 Colocação de tubagens ou calhas 3
2.6 Colocação de equipamentos 3
2.7 Testes finais 4
2.8. Avaliação e Hierarquização de Riscos 5
3. Levantamento de condicionalismos 6
3.1 Interferência com redes de água 6
3.2 Interferência com redes de esgotos 6
4. Meios e equipamentos 6
4.1 - Equipamentos de Proteção Individual 6
4.2 - Equipamentos de Proteção Coletiva 6
4.3 - Equipamentos de Trabalho 7
5. Documentos associados 7
6. Riscos 7
7. Procedimento 7
7.1. Medidas de prevenção a adotar e regras a serem cumpridas 8
8. Controlo 9
9. Emergência 9
10. Listagem dos anexos 9

1. Objectivo

O presente documento tem como objetivo implementar os procedimentos de segurança, relativos aos trabalhos de infraestruturas – instalação de água e esgotos, respondendo desta forma ao preconizado no Decreto-lei nº 273/2003 de 29 de Outubro.

Deve ser considerado como um complemento ao Plano de Segurança e Saúde em vigor.

Neste documento, apresenta-se uma referência aos métodos executivos a aplicar nas várias fases posteriormente descritas, meios a utilizar, a sua avaliação de riscos, seguida das respetivas medidas preventivas.

Antes do início dos trabalhos, será realizada uma ação de sensibilização/formação a todos os presentes envolvidos na atividade, informando dos riscos da atividade e das medidas preventivas a adotar, conforme preconizado neste PTRE.

2. Descrição da Atividade

Neste ponto apresenta-se uma referência à descrição dos trabalhos a aplicar nas várias fases das atividades em estudo e de seguida a avaliação de riscos e ações preventivas.

Os trabalhos de montagem de instalações de água e esgotos englobam as tarefas de:

- Abertura de Vala;
- Colocação de almofada de assentamento;
- Colocação de Elementos de Drenagem;
- Aterro e Compactação da vala.
- Colocação de tubagens ou calhas;
- Colocação de equipamentos;
- Testes finais.

2.1 Abertura de Vala

A abertura de vala será efetuada através de um equipamento de escavação (retro escavadora ou uma escavadora giratória), que após a abertura da vala, colocará o material retirado numa das partes laterais da vala, colocando-os a uma distância superior a 1/3 da profundidade da vala.

As escavações serão conduzidas por técnicos idóneos e responsáveis, de forma a exercer uma vigilância constante das condições de escavação, tendo em especial atenção a possibilidade da existência de serviços afetados, a estabilidade da escavação e as manobras e movimentações de equipamentos e veículos de trabalho.

Sempre que não seja possível inclinar os taludes a 45 graus e sempre que a profundidade da vala seja superior a 1,20 metros, proceder-se-á à sua entivação.

Deverá utilizar-se entivação sempre que necessário, à qual será do tipo mais adequado, consoante:

-Profundidade de escavação;

-Natureza e constituição do terreno;

-Sobrecargas e vibrações nas proximidades da escavação;

-Grau de humidade.

Em todas as escavações para abertura de valas, ter-se-á particular atenção à estabilidade das paredes da vala em escavação, acautelando o possível aluimento das mesmas que possa pôr em risco quer os trabalhadores quer terceiros, nomeadamente veículos em trânsito.

2.2 Colocação de Almofada de Assentamento

Após a abertura da vala efetua-se a materialização da almofada de assentamento através de auxílio de um equipamento mecânico, sendo o material espalhado manualmente.

2.3 Colocação de Elementos de Drenagem

A Colocação dos elementos de drenagem caracteriza-se essencialmente pela colocação de tubagens (manilhas em betão), meias canas, valetas revestidas em betão, sarjetas, geodrenos, caixas de visita/sumidouros e outros elementos de drenagem.

Na colocação de manilhas de betão com diâmetro inferior ou igual a 0,60m, estas serão colocadas com o apoio da retroescavadora, que as engata com uma peça adequada, utilizando para isso cabos de aço, correntes ou cintas normalizadas Para a colocação de manilhas de betão com diâmetro superior a 0,60m, estas serão colocadas com a escavadora giratória ou com uma grua móvel também recorrendo a equipamentos auxiliares de elevação de cargas normalizados.

A montagem das tubagens e dos elementos de drenagem deverá ser feita através de dispositivos de elevação de carga adequados, devendo-se garantir sempre que a movimentação deste tipo de cargas não se efetua sobre os trabalhadores existentes no local. Quando os elementos circulares forem assentes, serão colocadas imediatamente umas cunhas, de forma a que os elementos não “rebolem”.

A partir do momento que os elementos de drenagem se encontram colocados, proceder-se-á ao fecho das juntas por recurso a betão.

2.4 Aterro da Vala e Compactação

Através do recurso a um retroescavadora ou escavadora giratória, efetua-se a colocação do material retirado para a vala aberta, para aterro desta. A compactação do material retirado da vala será feita com saltitam, placa vibradora ou cilindro, sendo o material sobrante carregado em camiões para transporte a vazadouro

2.5 Colocação de tubagens ou calhas

Como o nome indica a colocação de tubagens ou calhas consiste na colocação de tubagens ou calhas pré-fabricadas. As primeiras nos rasgos previamente executados, as segundas através de sistema de fixação (parafusos e buchas) exteriormente nas paredes, tetos e pavimentos.

2.6 Colocação de equipamentos

Esta tarefa consiste na colocação de equipamentos para utilização nos diversos empreendimentos. Estes equipamentos poderão variar dependendo do empreendimento em questão e das soluções descritas no projeto da obra.

2.7 Testes finais

Os testes finais consistem na verificação do funcionamento das redes técnicas instaladas.

2.8. *Avaliação e Hierarquização de Riscos*

NORCEP construções	Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos	Obra:	Tipo de Avaliação
		Data:	
		N.º:	
		NE.07.AR008.3.02	Rotina

Act.	Ref.		TAREFAS	RISCOS	AVALIAÇÃO DE RISCOS				Medidas Preventivas	HR
					RE	P	G	NR		
Infraestruturas	1	1.1	Instalação Água e Esgoto	Queda em altura/ ao mesmo nível	x	3	3	9	A montagem de elementos nas cobertas só deve ser iniciada após a montagem das proteções anti queda no perímetro; As grelhas deverão ser montadas, tendo o trabalhador que executa o trabalho, por apoio, plataformas de trabalho ou escadotes. Nunca deverão ser utilizadas escadas de mão; As proteções das courettes só devem ser retiradas quando se vai executar o trabalho. Após a conclusão do trabalho, as proteções devem ser respostas de imediato; Nos trabalhos em altura, devem utilizar bolsas de ferramentas e, quando deixar de ser usada, a ferramenta deve voltar para a bolsa e não ser depositada sobre a plataforma de trabalho;	1
		1.2		Queda de objetos		2	1	2	Os elementos de grandes dimensões devem ser armazenados em local acessível, plano e devidamente travados e/ou escorados. Não devem ser colocados em sons de passagem; A movimentação mecânica seve ser rigorosamente planeada tendo em atenção a resistência dos locais onde serão descarregados os equipamentos; Os troços de tubagem devem ser içados por lingas com pega "boca a boca" e passando pelo interior dos tubos, a fim de evitar o risco de queda da carga. Devido ao peso ser muito baixo, o trabalho de içagem destes troços de tubagem deve ser suspenso sempre que se verifiquem ventos superiores a 15km/h;	1
		1.3		Choques contra objetos		2	2	4	As cargas suspensas devem ser guiadas com cordas guiadas, sendo a manobra dirigida pelo encarregado. Deve ser rigorosamente proibido dirigir estas cargas diretamente com as mãos ou o corpo; Os tubos devem ser armazenados em local acessível. O armazenamento deve ser organizado por baías indicadoras de tipo e diâmetro, os molhos deverão ser depositados em cima de barrotes de madeira (e não diretamente no solo), corretamente alinhados e, a altura das pilhas não deve ultrapassar 1,5m; Os troços de tubagem devem ser retirados do estaleiro de montagem e montados de imediato, a fim de evitar acidentes por aglomeração; O trabalho deve ser organizado de forma a evitar interferências entre tarefas complementares e a aglomeração de pessoal em determinadas áreas;	5
		1.4		Pancadas/ Cortes		2	2	3	As zonas de trabalho devem manter-se limpas de recortes e limalhas; As zonas de trabalho devem ser diariamente limpas, especialmente as bancadas de corte e rebarbagem, e os entulhos depositados em local indicado e, periodicamente, ser enviados para vazadouro;	1
		1.5		Projeção de fragmentos/ partículas		2	2	4	Durante as operações de corte, as chapas e tubagens devem permanecer bem apertadas nos tornos a fim de evitar movimentos indesejáveis; Deve ser rigorosamente proibido soldar cobre ou elementos que o contenham usando acetileno;	1
		1.6		Sobre esforços/ Posturas inadequadas		3	1	3	O transporte horizontal com recurso a rolos deve ser executado com o pessoal estritamente necessário a fim de evitar atropelos e confusões. A carga de vê ser empurrada pelas laterais a fim de evitar quedas nos rolos; O transporte manual de tubos deve ser efetuado por dois trabalhadores. Sendo efetuado por um, deve ser ao ombro, inclinando a carga para trás de forma que a parte dianteira seja superior à altura de um homem; Os troços de tubagem e as chapas metálicas devem ser retirados do local de armazenagem por dois trabalhadores a fim de evitar desequilíbrios e sobre esforços;	1

HR - Hierarquização do Risco

1-Eliminação; 2- Substituição; 3- Controlos Técnicos; 4- Sinalização; 5- EPI

3. Levantamento de condicionalismos

A medida adotada consistiu na visita do técnico de segurança e encarregado de obra aos locais destinados aos trabalhos de infraestruturas – instalação de água e esgotos e a consulta de cadastros de redes técnicas através das empresas/entidades concessionárias, tendo verificado os tipos de condicionalismos existentes no terreno.

Não foram referenciados condicionalismos. Caso se prevejam condicionalismos, deverão verificar-se as medidas de prevenção de acordo com o condicionalismo e a Ficha de Procedimentos de Segurança de Apoio (FPSA) correlacionadas na listagem que se encontra a seguir:

3.1 Interferência com redes de água

A interferência com redes de água ocorre, normalmente, durante a execução de trabalhos de abertura de caboucos, valas ou covas, junto a vias públicas e a vias de circulação no exterior de subestações.

3.2 Interferência com redes de esgotos

A interferência com redes de esgotos pode ocorrer durante a execução de trabalhos de abertura de valas ou covas junto a vias públicas ou a vias de circulação no exterior de subestações, ou junto a habitações.

4. Meios e equipamentos

4.1 - Equipamentos de Proteção Individual

Uso obrigatório dos seguintes equipamentos de proteção individual:

- Capacete de proteção;
- Protetores auriculares;
- Luvas com proteção mecânica, química, dielétrica (mediante situação de trabalho);
- Botas com biqueira e palmilha de aço
- Óculos de proteção (mediante situação de trabalho);
- Máscara de Proteção contra gases e/ou Poeiras;
- Colete de alta visibilidade;
- Arnês de Segurança sempre que necessário.
- Botas impermeáveis com biqueira de aço
- Fato impermeável
- Luvas de proteção mecânica
- Máscara antigás

4.2 - Equipamentos de Proteção Coletiva

Equipamentos de Proteção Coletiva/Sinalização:

- Vedações (painéis bekaert, tapumes);
- Sinalização Temporária de Trabalhos;

- Sinalização de segurança;
- Guarda-corpos;
- Rede laranja;

4.3 - Equipamentos de Trabalho

- Grua móvel ou fixa
- Guincho de elevação
- Plataformas auxiliares
- Máquina de soldar
- Ferramentas manuais e eléctricas

5. Documentos associados

- PIP´s
- RIP´s

6. Riscos

Os principias riscos identificados e associados ao tipo de trabalho em questão são os seguintes:

- Quedas de altura
- Quedas ao mesmo nível
- Queda de objetos
- Projeção de Partículas
- Entaladela/ Esmagamento
- Ruídos/ Vibrações
- Contatos Elétricos
- Choque contra objetos
- Incêndio/ Explosões
- Marcha sobre Objetos

7. Procedimento

Este procedimento aplica-se a todas as atividades a realizar na instalação de água e esgoto. Os trabalhos previstos a realizar são de instalação de água e esgoto.

Antecedendo os trabalhos e de forma a garantir que os trabalhos de instalação de água e esgoto são realizados sem imprevistos que possam por em causa a segurança dos trabalhadores, são realizadas verificações as protecções coletivas existentes como necessárias. Seguidamente procede-se ao planeamento dos trabalhos com o encarregado de obra e o chefe de equipa responsável pela realização dos trabalhos de forma a serem criadas as condições de segurança mais apropriadas para a realização dos trabalhos, nomeadamente a necessidade de utilizar

protecções individuais por parte dos trabalhadores ou de recorrer a plataformas de trabalho em andaime montadas na parte exterior do edifício.

As áreas onde decorreram os trabalhos serão delimitadas e identificadas por sinalética apropriada, tendo apenas acesso os trabalhadores designados para a actividade ou que elas necessitem de se deslocar em virtude das suas funções.

Serão utilizados sempre nos trabalhos na cobertura equipamentos de protecção individual (EPI's) adequados (Capacete de protecção, botas de borracha com palmilha e biqueira de aço, luvas de protecção, pontualmente poderão ser utilizadas protecções respiratórias, auditivas, oculares e protecções individuais anti-queda).

7.1. Medidas de prevenção a adotar e regras a serem cumpridas

Para a execução desta atividade serão respeitadas as seguintes regras:

- A montagem de elementos nas cobertas só deve ser iniciada após a montagem das proteções anti queda no perímetro;
- As grelhas deverão ser montadas, tendo o trabalhador que executa o trabalho, por apoio, plataformas de trabalho ou escadotes. Nunca deverão ser utilizadas escadas de mão;
- As proteções das courettes só devem ser retiradas quando se vai executar o trabalho. Após a conclusão do trabalho, as proteções devem ser respostas de imediato;
- Nos trabalhos em altura, devem utilizar bolsas de ferramentas e, quando deixar de ser usada, a ferramenta deve voltar para a bolsa e não ser depositada sobre a plataforma de trabalho;
- Os elementos de grandes dimensões devem ser armazenados em local acessível, plano e devidamente travados e/ou escorados. Não devem ser colocados em sons de passagem;
- A movimentação mecânica seve ser rigorosamente planeada tendo em atenção a resistência dos locais onde serão descarregados os equipamentos;
- Os troços de tubagem devem ser içados por lingas com pega "boca a boca" e passando pelo interior dos tubos, a fim de evitar o risco de queda da carga. Devido ao peso ser muito baixo, o trabalho de içagem destes troços de tubagem deve ser suspenso sempre que se verifiquem ventos superiores a 15km/h;
- As cargas suspensas devem ser guiadas com cordas guiadas, sendo a manobra dirigida pelo encarregado. Deve ser rigorosamente proibido dirigir estas cargas diretamente com as mãos ou o corpo;
- Os tubos devem ser armazenados em local acessível. O armazenamento deve ser organizado por baías indicadoras de tipo e diâmetro, os molhos deverão ser depositados em cima de barrotes de madeira (e não diretamente no solo), corretamente alinhados e, a altura das pilhas não deve ultrapassar 1,5m;
- Os troços de tubagem devem ser retirados do estaleiro de montagem e montados de imediato, a fim de evitar acidentes por aglomeração;
- O trabalho deve ser organizado de forma a evitar interferências entre tarefas complementares e a aglomeração de pessoal em determinadas áreas;
- As zonas de trabalho devem manter-se limpas de recortes e limalhas;

- As zonas de trabalho devem ser diariamente limpas, especialmente as bancadas de corte e rebarbagem, e os entulhos depositados em local indicado e, periodicamente, ser enviados para vazadouro;
- Durante as operações de corte, as chapas e tubagens devem permanecer bem apertadas nos tornos a fim de evitar movimentos indesejáveis;
- O transporte horizontal com recurso a rolos deve ser executado com o pessoal estritamente necessário a fim de evitar atropelos e confusões.
- A carga de vê ser empurrada pelas laterais a fim de evitar quedas nos rolos;
- O transporte manual de tubos deve ser efetuado por dois trabalhadores. Sendo efetuado por um, deve ser ao ombro, inclinando a carga para trás de forma que a parte dianteira seja superior à altura de um homem;
- Os troços de tubagem e as chapas metálica devem ser retirados do local de armazenagem por dois trabalhadores a fim de evitar desequilíbrios e sobre esforços;
- Deve ser rigorosamente proibido soldar cobre ou elementos que o contenham usando acetileno;

8. Controlo

O controlo dos trabalhos na tarefa deste PTRE será realizado com base no preenchimento do Programa e Registo de Inspeção e Prevenção.

9. Emergência

- Ver Plano de Emergência (anexo R do PSS);
- Existência de estojo de primeiros socorros e extintores;
- Deverá encontrar-se no local um elemento com formação em primeiros socorros, que poderá ser um dos trabalhadores.

10. Listagem dos anexos

- Registo de Inspeção e Prevenção;
- Ficha de Prevenção de Riscos para os equipamentos utilizados.

ANEXOS

COLOCAÇÃO DE TUBAGEM DE ÁGUAS E ESGOTOS

Principais Perigos	Equipamentos de Segurança

Perigos

- Quedas ao mesmo nível;
- Quedas em altura;
- Eczemas;
- Intoxicações;
- Cortes/Ferimentos por manejo de ferramentas;
- Incêndio

Campo de Aplicação

- Todos os trabalhos de Colocação de Tubagem em Obra.

Instruções de Segurança

- Os trabalhadores têm de utilizar bolsa para ferramentas, para evitar a queda de materiais. Os trabalhadores têm de utilizar roupa de trabalho adequado à tarefa.
- Os locais de trabalho têm de se manter limpos e arrumados. Protecção para zonas com risco de queda em altura.
- Proibido fumar e ingerir alimentos no local de trabalho. Colocação de extintores na zona de trabalho.
- Na utilização dos cartuchos para aquecimento das tubagens os trabalhadores têm de utilizar luvas de protecção
- Nos trabalhos de corte e rebarbagem utilizar óculos e luvas de protecção.
- Utilizar escadote ou escada com apoio antiderrapante e ou sistema antiabertura.

Procedimento a Adoptar em Caso de Emergência

- Comunicar ao superior hierárquico e atuar de acordo com o plano de emergência.

ANEXO I

NORCEP construções	PLANO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO	Número _____	Página Página 1-1
	Empreitada:	Código:	
	Dono da Obra:	Fiscalização:	
	Projetista:	Adjudicatário:	

Elemento / Operação de construção								Código	
Infraestruturas - Instalação Água e Esgoto								PTRE_008.3.02	
Tarefas	**Ref.ª**		**Riscos**	**Documentos de Referência**	**Método de Verificação**	**Ações Corretivas / Preventivas**	**Resp.**	**Frequência Inspeção**	**PP**
Instalação Água e Esgoto	1	1.1	Queda em altura/ ao mesmo nível	NE.07.AR007.3.02	Visual	A montagem de elementos nas cobertas só deve ser iniciada após a montagem das proteções anti queda no perímetro; As grelhas deverão ser montadas, tendo o trabalhador que executa o trabalho, por apoio, plataformas de trabalho ou escadotes. Nunca deverão ser utilizadas escadas de mão; As proteções das courettes só devem ser retiradas quando se vai executar o trabalho. Após a conclusão do trabalho, as proteções devem ser respostas de imediato; Nos trabalhos em altura, devem utilizar bolsas de ferramentas e, quando deixar de ser usada, a ferramenta deve voltar para a bolsa e não ser depositada sobre a plataforma de trabalho;	TSHST		
		1.2	Queda de objetos	NE.07.AR007.3.02	Visual	Os elementos de grandes dimensões devem ser armazenados em local acessível, plano e devidamente travados e/ou escorados. Não devem ser colocados em sons de passagem; A movimentação mecânica seve ser rigorosamente planeada tendo em atenção a resistência dos locais onde serão descarregados os equipamentos; Os troços de tubagem devem ser içados por lingas com pega "boca a boca" e passando pelo interior dos tubos, a fim de evitar o risco de queda da carga. Devido ao peso ser muito baixo, o trabalho de içagem destes troços de tubagem deve ser suspenso sempre que se verifiquem ventos superiores a 15km/h;	TSHST		
		1.3	Choques contra objetos	NE.07.AR007.3.02	Visual	As cargas suspensas devem ser guiadas com cordas guiadas, sendo a manobra dirigida pelo encarregado. Deve ser rigorosamente proibido dirigir estas cargas diretamente com as mãos ou o corpo; Os tubos devem ser armazenados em local acessível. O armazenamento deve ser organizado por baías indicadoras de tipo e diâmetro, os molhos deverão ser depositados em cima de barrotes de madeira (e não diretamente no solo), corretamente alinhados e, a altura das pilhas não deve ultrapassar 1,5m; Os troços de tubagem devem ser retirados do estaleiro de montagem e montados de imediato, a fim de evitar acidentes por aglomeração; O trabalho deve ser organizado de forma a evitar interferências entre tarefas complementares e a aglomeração de pessoal em determinadas áreas;	TSHST		
		1.4	Pancadas/ Cortes	NE.07.AR007.3.02	Visual	As zonas de trabalho devem manter-se limpas de recortes e limalhas; As zonas de trabalho devem ser diariamente limpas, especialmente as bancadas de corte e rebarbagem, e os entulhos depositados em local indicado e, periodicamente, ser enviados para vazadouro;	TSHST		
		1.5	Projeção de fragmentos/ partículas	NE.07.AR007.3.02	Visual	Durante as operações de corte, as chapas e tubagens devem permanecer bem apertadas nos tornos a fim de evitar movimentos indesejáveis; Deve ser rigorosamente proibido soldar cobre ou elementos que o contenham usando acetileno;	TSHST		
		1.6	Sobre esforços/ Posturas inadequadas	NE.07.AR007.3.02	Visual	O transporte horizontal com recurso a rolos deve ser executado com o pessoal estritamente necessário a fim de evitar atropelos e confusões. A carga de vê ser empurrada pelas laterais a fim de evitar quedas nos rolos; O transporte manual de tubos deve ser efetuado por dois trabalhadores. Sendo efetuado por um, deve ser ao ombro, inclinando a carga para trás de forma que a parte dianteira seja superior à altura de um homem; Os troços de tubagem e as chapas metálicas devem ser retirados do local de armazenagem por dois trabalhadores a fim de evitar desequilíbrios e sobre esforços;	TSHST		

Legenda:

TSHST – Técnico Superior de Higiene e Segurança no Trabalho; ENC. – Encarregado; DO. – Director Obra; C.S. – Coordenador de Segurança;

PP – Ponto de Paragem.

Preparado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Validado por: : ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

ANEXO II

	REGISTO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO	Número _____	Página Página 1-1
	Empreitada:	Código:	
	Dono da Obra:	Fiscalização:	
	Projetista:	Adjudicatário:	

Elemento / Operação de construção	Código
Infraestruturas - Instalação Água e Esgoto	PTRE_008.3.02
Localização / Atividade:	

Tarefas	Ref.ª		Ricos	Verificação / Implementação	PP(1)	Controlo Interno		
						Conf.	N.º NC	NA
Instalação Água e Esgoto	1	1.1	Queda em altura/ ao mesmo nível	A montagem de elementos nas cobertas só foi iniciada após a montagem das proteções anti queda no perímetro;				
				As grelhas foram montadas, tendo o trabalhador que executa o trabalho, por apoio, plataformas de trabalho ou escadotes. Nunca foram utilizadas escadas de mão;				
				As proteções das courettes só foram retiradas quando se executou o trabalho. Após a conclusão do trabalho, as proteções foram respostas de imediato;				
				Nos trabalhos em altura, foram utilizadas bolsas de ferramentas e, quando se deixou de usar, a ferramenta voltou a ser colocada na bolsa e não depositada sobre a plataforma de trabalho;				
		1.2	Queda de objetos	Os elementos de grandes dimensões foram armazenados em local acessível, plano e devidamente travados e/ou escorados. Não foram colocados em sons de passagem;				
				A movimentação mecânica foi rigorosamente planeada tendo em atenção a resistência dos locais onde foram descarregados os equipamentos;				
				Os troços de tubagem foram içados por lingas com pega "boca a boca" e passando pelo interior dos tubos, a fim de evitar o risco de queda da carga. Devido ao peso ser muito baixo, o trabalho de içagem destes troços de tubagem foi suspenso sempre que se verificou ventos superiores a 15km/h;				
		1.3	Choques contra objetos	As cargas suspensas foram guiadas com cordas guiadas, sendo a manobra dirigida pelo encarregado. Foi rigorosamente proibido dirigir estas cargas diretamente com as mãos ou o corpo;				
				Os tubos foram armazenados em local acessível. O armazenamento foi organizado por baías indicadoras de tipo e diâmetro, os molhos foram depositados em cima de barrotes de madeira (e não diretamente no solo), corretamente alinhados e, a altura das pilhas não ultrapassou 1,5m;				
				Os troços de tubagem foram retirados do estaleiro de montagem e montados de imediato, a fim de evitar acidentes por aglomeração;				
				O trabalho foi organizado de forma a evitar interferências entre tarefas complementares e a aglomeração de pessoal em determinadas áreas;				
		1.4	Pancadas/ Cortes	As zonas de trabalho foram mantidas limpas de recortes e limalhas;				
				As zonas de trabalho foram diariamente limpas, especialmente as bancadas de corte e rebarbagem, e os entulhos depositados em local indicado e, periodicamente, foram enviados para vazadouro;				
		1.5	Projeção de fragmentos/ partículas	Durante as operações de corte, as chapas e tubagens permaneceram bem apertadas nos tornos a fim de evitar movimentos indesejáveis;				
				Foi rigorosamente proibido soldar cobre ou elementos que o contenham usando acetileno;				
		1.6	Sobre esforços/ Posturas inadequadas	O transporte horizontal com recurso a rolos foi executado com o pessoal estritamente necessário a fim de evitar atropelos e confusões. A carga foi empurrada pelas laterais a fim de evitar quedas nos rolos;				
				O transporte manual de tubos foi efetuado por dois trabalhadores.				
				Os troços de tubagem e as chapas metálicas foram retirados do local de armazenagem por dois trabalhadores a fim de evitar desequilíbrios e sobre esforços;				

(1) A definição dos Pontos de Paragem é da competência da Fiscalização, caso em que esta tem que intervir obrigatoriamente no controlo.

Preparado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Validado por: : ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

Memória Descritiva e Justificativa

Plano Trabalho Risco Especial

Realizado	Verificado	Validado	Aprovado
Assinado por: Técnico Segurança Data:	Assinado por: Diretor Técnico Empreitada Data:	Assinado por: Coordenador Segurança Obra Data:	Assinado por: Representante Dono de Obra Data:

Índice

1. Objectivo 2
2. Descrição da Atividade 2
2.1 *Abertura de roços* 2
2.2 *Colocação de tubagens ou calhas* 3
2.3 Colocação de cabos 3
2.4 Colocação de armários e quadros técnicos gerais ou diferenciais 3
2.5 Fecho de roços 3
2.6 Colocação de equipamentos 3
2.7 Testes finais 3
2.8 Ações a Implementar na Fase de Execução da Obra 3
2.9 Instalações de AVAC com Solar Térmico Ativo 5
2.10 Avaliação e Hierarquização de Riscos 6
3. Levantamento de condicionalismos 8
3.1- Interferência com redes de água 8
4. Meios e equipamentos 8
4.1 - Equipamentos de Proteção Individual 8
4.2 - Equipamentos de Proteção Coletiva 8
5. Documentos associados 8
6. Riscos 8
7. Procedimento 9
7.1. Medidas de prevenção a adotar e regras a serem cumpridas 9
8. Controlo 11
9. Emergência 11
10. Listagem dos anexos 11

1. Objectivo

O presente documento tem como objetivo implementar os procedimentos de segurança, relativos aos trabalhos de infraestruturas – instalação de AVAC, respondendo desta forma ao preconizado no Decreto-lei nº 273/2003 de 29 de Outubro.

Deve ser considerado como um complemento ao Plano de Segurança e Saúde em vigor.

Neste documento, apresenta-se uma referência aos métodos executivos a aplicar nas várias fases posteriormente descritas, meios a utilizar, a sua avaliação de riscos, seguida das respetivas medidas preventivas.

Antes do início dos trabalhos, será realizada uma ação de sensibilização/formação a todos os presentes envolvidos na atividade, informando dos riscos da atividade e das medidas preventivas a adotar, conforme preconizado neste PTRE.

2. Descrição da Atividade

Os trabalhos de montagem de instalações especiais engloba as atividades de montagem de instalações elétricas, telefónicas, de intercomunicação, para raios, instalação de gás, instalação de água e esgotos e instalação de ar condicionado/AVAC e/ou aquecimento central, intrusão, segurança contra incêndios. Estes trabalhos englobam as tarefas de:

- Abertura de roços;
- Colocação de tubagens ou calhas;
- Colocação de cabos;
- Colocação de armários e quadros técnicos gerais e diferenciais (execução de ligações);
- Fecho de roços;
- Colocação de equipamentos;
- Testes finais.

Instalações, Equipamentos e Sistemas de Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado (AVAC):

– Sistemas de AVAC (incluindo instalações elétricas associadas – redes, diagramas e esquemas de quadros elétricos e rede de condensados);

– Desenfumagem mecânica, se aplicável;

– Sistema de ventilação e tratamento de ar para as cozinhas;

– Verificação do RSECE.

Nota 1: Equipamentos a referir no Projeto de Segurança mas a incluir e contabilizar noutros Projetos:

– Registos corta-fogo e desenfumagem mecânica – AVAC

2.1 *Abertura de roços*

A abertura de roços consiste na execução de rasgos nas paredes, tetos e pavimentos para colocação de infraestruturas técnicas (tubagens). Esta tarefa pode ser executada por meios mecânicos (martelos elétricos) ou manuais (martelos e ponteiros)

2.2 ***Colocação de tubagens ou calhas***

Como o nome indica a colocação de tubagens ou calhas consiste na colocação de tubagens ou calhas pré-fabricadas. As primeiras nos rasgos previamente executados, as segundas através de sistema de fixação (parafusos e buchas) exteriormente nas paredes, tetos e pavimentos.

2.3 Colocação de cabos

A passagem de cabos é efetuada através dos tubos ou calhas previamente colocados.

2.4 Colocação de armários e quadros técnicos gerais ou diferenciais

A colocação de armários ou quadros técnicos em locais previamente estabelecidos será uma tarefa necessária onde se irão efetuar as ligações técnicas de toda a instalação, onde vão partir ou derivar as redes técnicas instaladas.

2.5 Fecho de roços

O fecho de roços implica a colocação de betão nos rasgos abertos para colocação das infraestruturas técnicas.

2.6 Colocação de equipamentos

Esta tarefa consiste na colocação de equipamentos para utilização nos diversos empreendimentos. Estes equipamentos poderão variar dependendo do empreendimento em questão e das soluções descritas no projeto da obra.

2.7 Testes finais

Os testes finais consistem na verificação do funcionamento das redes técnicas instaladas.

2.8 Ações a Implementar na Fase de Execução da Obra

Adjudicadas as instalações de AVAC, o empreiteiro iniciará os trabalhos de montagem dos sistemas, promovendo as ações a implementar seguintes:

- Análise ponderada do projeto de execução de AVAC, verificação e/ou confirmação de alterações de arquitetura da obra e esclarecimento de situações dúbias, designadamente de coordenação com as outras especialidades;
- Providenciar um armazém para arrumação dos equipamentos e materiais a montar, quando chegam à obra;
- Cumprimento das Regras da Boa Arte na execução das instalações;
- Cumprimento das Normas e Regulamentos em vigor, apresentando conjuntamente com os equipamentos os correspondentes certificados;
- Verificação, confirmação e/ou indicação das correções dos sistemas de comando e controlo dos sistemas das instalações de AVAC, em conformidade com o Sistema de Gestão Técnica adotado;

- Verificação, confirmação e/ou indicação das correções das potências elétricas dos quadros, de acordo com os equipamentos adjudicados e a instalar;

- Verificação, confirmação e/ou indicação das correções dos pesos, das dimensões dos equipamentos adjudicados, bem como, dos maciços para assentamento daqueles e de acordo com as recomendações dos fabricantes; Capítulo 2 - Projetar a Gestão da Manutenção MMI – Porto 2005 – José Marques 20

- Verificação, confirmação e/ou indicação de todas as aberturas existentes na construção civil (ductos e paredes), para passagem das redes de fluidos;

- Verificação, confirmação e/ou indicação dos níveis de ruído dos equipamentos adjudicados;

- Verificação, confirmação e/ou indicação das correções dos limites de fornecimento;

- Verificação, confirmação e/ou indicação das correções das perdas de cargas, existentes nas redes de fluidos, designadamente de ar e água, que determinam as pressões a vencer pelos ventiladores e eletrobombas. Situação que irá permitir a encomenda dos equipamentos adjudicados;

- Verificação e confirmação da resolução dos atravancamentos, de todos os equipamentos e redes a montar nos diferentes locais, ou indicação de problemas existentes a resolver;

- Verificação, confirmação e/ou indicação das correções dos esquemas dos quadros elétricos de potência, comando, controlo e alarme das instalações de AVAC;

- Elaboração dos desenhos, a escala conveniente, para montagem e construção de todas as redes de fluidos e caminhos de cabos, detalhando os troços, os atravessamentos e os suportes dos diferentes sistemas. Nos traçados das redes de condutas deverão ser indicadas as localizações das portas de acesso para inspeção, bem como os orifícios para introdução de sondas de medição;

- Elaboração dos desenhos, a escala conveniente, com localização e implantação de todos os equipamentos, detalhando e cotando os diversos elementos de ligação e fixação;

- Verificação do acabamento regular e plano dos ductos verticais, horizontais e plenos, executados em alvenaria, e que servem para escoamento do ar dos sistemas de AVAC;

- Verificação das dimensões e áreas de passagem das grelhas, designadamente das projetadas pela arquitetura, e que servem para captação ou expulsão do ar;

- Verificação, confirmação e/ou indicação das correções a efetuar nos painéis amovíveis ou portas, para acessibilidade às redes e/ou equipamentos, instalados em tetos falsos e ductos;

- Execução correta das redes de fluidos, aplicando pendurais impeditivos de fenómenos de condensação e transmissão de vibrações; Capítulo 2 - Projetar a Gestão da Manutenção Aplicação correta dos isolamentos térmicos, apresentando superfícies lisas, regulares e uniformes, cimentadas nas sobreposições, incluindo barreiras de vapor quando utilizadas;

- Aplicação correta de juntas flexíveis, em todas as redes de fluidos, com ligações a equipamentos;

- As redes de condutas deverão dispor de orifícios providos de tampas estanques e facilmente amovíveis, criteriosamente escolhidos (cumprimento de distâncias recomendáveis a equipamentos e singularidades), para introdução de sondas de leitura da temperatura, humidade, velocidade e pressão;

- Diligência no tapamento das redes de fluidos, após interrupção das montagens, evitando acumulação de poeiras no seu interior;

- Diligenciar todas as selagens das redes de fluidos, que atravessam todos os elementos físicos construtivos, designadamente os de corta-fogo e cumprindo as recomendações de segurança;

- Efetuar o balanceamento das redes de fluidos e ensaios dos diferentes sistemas das instalações de AVAC.

2.9 Instalações de AVAC com Solar Térmico Ativo

A bomba de calor é um equipamento muito utilizado nas instalações de AVAC, para produção de energia térmica, água refrigerada (5º - 10º C) ou quente (55º - 45º C), para arrefecimento ou aquecimento do ar interior.

2.10 Avaliação e Hierarquização de Riscos

NORCEP construções	Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos							Obra:	Tipo de Avaliação
								Data:	
								N.º:	
								NE.07.AR008.4.03	Rotina
Act.	Ref.		TAREFAS	RISCOS	AVALIAÇÃO DE RISCOS				Medidas Preventivas	HR
					RE	P	G	NR		
Infraestruturas	1	1.1	AVAC	Queda em altura/ ao mesmo nível	x	3	4	12	A montagem de elementos nas cobertas só deve ser iniciada após a montagem das proteções anti queda no perímetro; As grelhas deverão ser montadas, tendo o trabalhador que executa o trabalho, por apoio, plataformas de trabalho ou escadotes. Nunca deverão ser utilizadas escadas de mão; As proteções das courettes só devem ser retiradas quando se vai executar o trabalho. Após a conclusão do trabalho, as proteções devem ser respostas de imediato; Nos trabalhos em altura, devem utilizar bolsas de ferramentas e, quando deixar de ser usada, a ferramenta deve voltar para a bolsa e não ser depositada sobre a plataforma de trabalho;	1
		1.2		Queda de objetos		2	3	6	Os elementos de grandes dimensões devem ser armazenados em local acessível, plano e devidamente travados e/ou escorados. Não devem ser colocados em sons de passagem; A movimentação mecânica seve ser rigorosamente planeada tendo em atenção a resistência dos locais onde serão descarregados os equipamentos; Os troços de tubagem devem ser içados por lingas com pega "boca a boca" e passando pelo interior dos tubos, a fim de evitar o risco de queda da carga. Devido ao peso ser muito baixo, o trabalho de içagem destes troços de tubagem deve ser suspenso sempre que se verifiquem ventos superiores a 15km/h; Os elementos "pesados" devem ser içados com recurso a pórticos indeformáveis. Os elementos devem ser pousados no solo, sobre uma superfície preparada à prioridade com dormentes em madeira e deste local serão içados para a sua localização;	1
		1.3		Choques contra objetos		2	2	4	As cargas suspensas devem ser guiadas com cordas guiadas, sendo a manobra dirigida pelo encarregado. Deve ser rigorosamente proibido dirigir estas cargas diretamente com as mãos ou o corpo; Os tubos devem ser armazenados em local acessível. O armazenamento deve ser organizado por baías indicadoras de tipo e diâmetro, os molhos deverão ser depositados em cima de barrotes de madeira (e não diretamente no solo), corretamente alinhados e, a altura das pilhas não deve ultrapassar 1,5m; Os troços de tubagem devem ser retirados do estaleiro de montagem e montados de imediato, a fim de evitar acidentes por aglomeração; O trabalho deve ser organizado de forma a evitar interferências entre tarefas complementares e a aglomeração de pessoal em determinadas áreas; Antes de se iniciar os ensaios em aparelhos de ar condicionado devem ser colocadas as proteções em todas as partes móveis das máquinas;	5
		1.4		Pancadas/ Cortes		3	2	6	As zonas de trabalho devem manter-se limpas de recortes e limalhas; As zonas de trabalho devem ser diariamente limpas, especialmente as bancadas de corte e rebarbagem, e os entulhos depositados em local indicado e, periodicamente, ser enviados para vazadouro;	1

		1.5		Projeção de fragmentos/ particulas		2	2	4	Durante as operações de corte, as chapas e tubagens devem permanecer bem apertadas nos tornos a fim de evitar movimentos indesejáveis. Deve ser rigorosamente proibido soldar cobre ou elementos que o contenham usando acetileno;		1
		1.6		Sobre esforços/ Posturas inadequadas		3	2	6	O transporte horizontal com recurso a rolos deve ser executado com o pessoal estritamente necessário a fim de evitar atropelos e confusões. A carga deve ser empurrada pelas laterais a fim de evitar quedas nos rolos; O transporte manual de tubos deve ser efetuado por dois trabalhadores. Sendo efetuado por um, deve ser ao ombro, inclinando a carga para trás de forma que a parte dianteira seja superior à altura de um homem; Os troços de tubagem e as chapas metálicas devem ser retirados do local de armazenagem por dois trabalhadores a fim de evitar desequilíbrios e sobre esforços;		1
		1.7		Utilização produtos Químicos		2	2	4	Conceber processos de trabalho e controlos técnicos que permitam evitar ou reduzir a libertação dos agentes químicos perigosos; Aplicar medidas de proteção coletiva na fonte do risco (ventilação adequada e medidas organizativas apropriadas); Adotar medidas de proteção individual se não for possível evitar a exposição por outros meios (luvas, máscaras e roupa de trabalho apropriadas), de acordo com as informações disponibilizadas nas fichas de dados de segurança; Assegurar que os aparelhos e os sistemas de proteção destinados a serem utilizados em atmosferas potencialmente explosivas obedeçam às regras de segurança e saúde em vigor; Assegurar que os efeitos de explosões sejam reduzidos ou sejam adotadas medidas para reduzir a pressão;		1

HR - Hierarquização do Risco

1-Eliminação; 2- Substituição; 3- Controlos Técnicos; 4- Sinalização; 5-EPI

3. Levantamento de condicionalismos

A medida adotada consistiu na visita do técnico de segurança e encarregado de obra aos locais destinados ao trabalho infraestrututas - AVAC, e consulta de cadastros de redes técnicas através das empresas/entidades concessionárias, tendo verificado os tipos de condicionalismos existentes no terreno.

Não foram referenciados condicionalismos. Caso se prevejam condicionalismos a ter em conta, deverão verificar-se as medidas de prevenção de acordo com o condicionalismo e a Ficha de Procedimentos de Segurança de Apoio (FPSA) correlacionadas na listagem que se encontra a seguir:

3.1- Interferência com redes de água

A interferência com redes de água ocorre, normalmente, durante a execução de trabalhos de abertura de caboucos, valas ou covas, junto a vias públicas e a vias de circulação no exterior de subestações

4. Meios e equipamentos

4.1 - Equipamentos de Proteção Individual

Uso obrigatório dos seguintes equipamentos de proteção individual:

- Capacete de proteção;
- Protetores auriculares;
- Luvas com proteção mecânica, química, dielétrica (mediante situação de trabalho);
- Botas com biqueira e palmilha de aço
- Óculos de proteção (mediante situação de trabalho);
- Máscara de Proteção contra gases e/ou Poeiras;
- Arnês de Segurança sempre que necessário.

4.2 - Equipamentos de Proteção Coletiva

Equipamentos de Proteção Coletiva/Sinalização:

- Vedações (painéis bekaert, tapumes);
- Sinalização Temporária de Trabalhos;
- Sinalização de segurança;
- Guarda-corpos;
- Rede laranja;

5. Documentos associados

- PIP´s
- RIP´s

6. Riscos

Os principias riscos identificados e associados ao tipo de trabalho em questão são os seguintes:

- Quedas de altura
- Queda de objetos
- Entaladela/ Esmagamento
- Contatos Elétricos
- Choque contra objetos
- Atropelamento/ Choque contra veículos
- Marcha sobre Objetos
- Utilização produtos Químicos

7. Procedimento

Este procedimento aplica-se a todas as atividades a realizar trabalhos de infraestruturas - AVAC. Os trabalhos previstos a realizar são de instalação de infraestruturas - AVAC.

Antecedendo os trabalhos e de forma a garantir que os trabalhos de infraestruturas - AVAC, os quais são realizados sem imprevistos que possam por em causa a segurança dos trabalhadores, são realizadas verificações as protecções coletivas existentes. Seguidamente procede-se ao planeamento dos trabalhos com o encarregado de obra e o chefe de equipa responsável pela realização dos trabalhos de forma a serem criadas as condições de segurança mais apropriadas para a realização dos trabalhos, nomeadamente a necessidade de utilizar protecções individuais por parte dos trabalhadores e recorrer à plataformas de trabalho e/ou plataformas/ andaime.

As áreas onde decorreram os trabalhos serão delimitadas e identificadas por sinalética apropriada, tendo apenas acesso os trabalhadores designados para a actividade ou que elas necessitem de se deslocar em virtude das suas funções.

Serão utilizados sempre nos trabalhos de montagem e desmontagem de andaimes e plataformas de trabalho, equipamentos de protecção individual (EPI's) adequados (Capacete de protecção, botas de borracha com palmilha e biqueira de aço, luvas de protecção, pontualmente poderão ser utilizadas protecções respiratórias, auditivas, oculares e protecções individuais anti queda).

7.1. Medidas de prevenção a adotar e regras a serem cumpridas

Para a execução desta atividade serão respeitadas as seguintes regras:

- Os elementos de grandes dimensões devem ser armazenados em local acessível, plano e devidamente travados e/ou escorados. Não devem ser colocados em sons de passagem;
- A movimentação mecânica seve ser rigorosamente planeada tendo em atenção a resistência dos locais onde serão descarregados os equipamentos;
- Os troços de tubagem devem ser içados por lingas com pega "boca a boca" e passando pelo interior dos tubos, a fim de evitar o risco de queda da carga.
- Devido ao peso ser muito baixo, o trabalho de içagem destes troços de tubagem deve ser suspenso sempre que se verifiquem ventos superiores a 15km/h;

- Os elementos "pesados" devem ser içados com recurso a pórticos indeformáveis. Os elementos devem ser içados com recurso a pórticos indeformáveis. Os elementos devem ser posados no solo, sobre uma superfície preparada à priori com dormentes em madeira e deste local serão içados para a sua localização;
- A montagem de elementos nas cobertas só deve ser iniciada após a montagem das proteções anti queda no perímetro;
- As grelhas deverão ser montadas, tendo o trabalhador que executa o trabalho, por apoio, plataformas de trabalho ou escadotes. Nunca deverão ser utilizadas escadas de mão;
- As proteções das courettes só devem ser retiradas quando se vai executar o trabalho. Após a conclusão do trabalho, as proteções devem ser respostas de imediato;
- Nos trabalhos em altura, devem utilizar bolsas de ferramentas e, quando deixar de ser usada, a ferramenta deve voltar para a bolsa e não ser depositada sobre a plataforma de trabalho;
- As cargas suspensas devem ser guiadas com cordas guiadas, sendo a manobra dirigida pelo encarregado. Deve ser rigorosamente proibido dirigir estas cargas diretamente com as mãos ou o corpo;
- Os tubos devem ser armazenados em local acessível. O armazenamento deve ser organizado por baías indicadoras de tipo e diâmetro, os molhos deverão ser depositados em cima de barrotes de madeira (e não diretamente no solo), corretamente alinhados e, a altura das pilhas não deve ultrapassar 1,5m;
- Os troços de tubagem devem ser retirados do estaleiro de montagem e montados de imediato, a fim de evitar acidentes por aglomeração;
- O trabalho deve ser organizado de forma a evitar interferências entre tarefas complementares e a aglomeração de pessoal em determinadas áreas;
- Antes de se iniciar os ensaios em aparelhos de ar condicionado devem ser colocadas as proteções em todas as partes móveis das máquinas;
- As zonas de trabalho devem manter-se limpas de recortes e limalhas;
- As zonas de trabalho devem ser diariamente limpas, especialmente as bancadas de corte e rebarbagem, e os entulhos depositados em local indicado e, periodicamente, ser enviados para vazadouro;
- Durante as operações de corte, as chapas e tubagens devem permanecer bem apertadas nos tornos a fim de evitar movimentos indesejáveis;
- Deve ser rigorosamente proibido soldar cobre ou elementos que o contenham usando acetileno;
- O transporte horizontal com recurso a rolos deve ser executado com o pessoal estritamente necessário a fim de evitar atropelos e confusões. A carga de vê ser empurrada pelas laterais a fim de evitar quedas nos rolos;
- O transporte manual de tubos deve ser efetuado por dois trabalhadores. Sendo efetuado por um, deve ser ao ombro, inclinando a carga para trás de forma que a parte dianteira seja superior à altura de um homem;
- Os troços de tubagem e as chapas metálica devem ser retirados do local de armazenagem por dois trabalhadores a fim de evitar desequilíbrios e sobre esforços;
- Conceber processos de trabalho e controlos técnicos que permitam evitar ou reduzir a libertação dos agentes químicos perigosos;

- Aplicar medidas de proteção coletiva na fonte do risco (ventilação adequada e medidas organizativas apropriadas);
- Adotar medidas de proteção individual se não for possível evitar a exposição por outros meios (luvas, máscaras e roupa de trabalho apropriadas), de acordo com as informações disponibilizadas nas fichas de dados de segurança;
- Assegurar que os aparelhos e os sistemas de proteção destinados a serem utilizados em atmosferas potencialmente explosivas obedeçam às regras de segurança e saúde em vigor;
- Assegurar que os efeitos de explosões sejam reduzidos ou sejam adotadas medidas para reduzir a pressão.

8. Controlo

O controlo dos trabalhos na tarefa deste PTRE será realizado com base no preenchimento do Programa e Registo de Inspeção e Prevenção.

9. Emergência

- Ver Plano de Emergência (anexo R do PSS);
- Existência de estojo de primeiros socorros e extintores;
- Deverá encontrar-se no local um elemento com formação em primeiros socorros, que poderá ser um dos trabalhadores.

10. Listagem dos anexos

- Registo de Inspeção e Prevenção;
- Ficha de Prevenção de Riscos para os equipamentos utilizados.

ANEXOS

AVAC

Principais Perigos	Equipamentos de Segurança

Perigos

- Quedas ao mesmo nível;
- Quedas em altura; Eczemas;
- Intoxicações;
- Cortes/Ferimentos por manejo de ferramentas;
- Incêndio.

Campo de Aplicação

- Todos os trabalhos de AVAC durante a execução da empreitada.

Instruções de Segurança

- Os trabalhadores têm de utilizar bolsa para ferramentas, para evitar a queda de materiais. Os trabalhadores têm de utilizar roupa de trabalho adequado à tarefa.
- Os locais de trabalho têm de se manter limpos e arrumados. Protecção para zonas com risco de queda em altura.
- Proibido fumar e ingerir alimentos no local de trabalho. Colocação de extintores na zona de trabalho.
- Utilizar escadote ou escada com apoio antiderrapante e ou sistema antiabertura.

Procedimento a Adoptar em Caso de Emergência

- Comunicar ao superior hierárquico e atuar de acordo com o plano de emergência.

ANEXO I

NORCEP construções	PLANO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO	Número _____	Página Página 1-2
	Empreitada:	Código:	
	Dono da Obra:	Fiscalização:	
	Projetista:	Adjudicatário:	

Elemento / Operação de construção	Código
Infraestruturas - Instalação AVAC	PTRE_008.4.03

Tarefas	Ref.ª		Riscos	Documentos de Referência	Método de Verificação	Ações Corretivas / Preventivas	Resp.	Frequência Inspeção	PP
Instalação AVAC	1	1.1	Queda em altura/ ao mesmo nível	NE.07.AR008.4.03	Visual	A montagem de elementos nas cobertas só deve ser iniciada após a montagem das proteções anti queda no perímetro; As grelhas deverão ser montadas, tendo o trabalhador que executa o trabalho, por apoio, plataformas de trabalho ou escadotes. Nunca deverão ser utilizadas escadas de mão; As proteções das courettes só devem ser retiradas quando se vai executar o trabalho. Após a conclusão do trabalho, as proteções devem ser respostas de imediato; Nos trabalhos em altura, devem utilizar bolsas de ferramentas e, quando deixar de ser usada, a ferramenta deve voltar para a bolsa e não ser depositada sobre a plataforma de trabalho;	TSHST		
		1.2	Queda de objetos	NE.07.AR008.4.03	Visual	Os elementos de grandes dimensões devem ser armazenados em local acessível, plano e devidamente travados e/ou escorados. Não devem ser colocados em sons de passagem; A movimentação mecânica seve ser rigorosamente planeada tendo em atenção a resistência dos locais onde serão descarregados os equipamentos; Os troços de tubagem devem ser içados por lingas com pega "boca a boca" e passando pelo interior dos tubos, a fim de evitar o risco de queda da carga. Devido ao peso ser muito baixo, o trabalho de içagem destes troços de tubagem deve ser suspenso sempre que se verifiquem ventos superiores a 15km/h; Os elementos "pesados" devem ser içados com recurso a pórticos indeformáveis. Os elementos devem ser pousados no solo, sobre uma superfície preparada à prioridade com dormentes em madeira e deste local serão içados para a sua localização;	TSHST		
		1.3	Choques contra objetos	NE.07.AR008.4.03	Visual	As cargas suspensas devem ser guiadas com cordas guiadas, sendo a manobra dirigida pelo encarregado. Deve ser rigorosamente proibido dirigir estas cargas diretamente com as mãos ou o corpo; Os tubos devem ser armazenados em local acessível. O armazenamento deve ser organizado por baías indicadoras de tipo e diâmetro, os molhos deverão ser depositados em cima de barrotes de madeira (e não diretamente no solo), corretamente alinhados e, a altura das pilhas não deve ultrapassar 1,5m; Os troços de tubagem devem ser retirados do estaleiro de montagem e montados de imediato, a fim de evitar acidentes por aglomeração; O trabalho deve ser organizado de forma a evitar interferências entre tarefas complementares e a aglomeração de pessoal em determinadas áreas; Antes de se iniciar os ensaios em aparelhos de ar condicionado devem ser colocadas as proteções em todas as partes móveis das máquinas;	TSHST		
		1.4	Pancadas/ Cortes	NE.07.AR008.4.03	Visual	As zonas de trabalho devem manter-se limpas de recortes e limalhas; As zonas de trabalho devem ser diariamente limpas, especialmente as bancadas de corte e rebarbagem, e os entulhos depositados em local indicado e, periodicamente, ser enviados para vazadouro;	TSHST		
		1.5	Projeção de fragmentos/ partículas	NE.07.AR008.4.03	Visual	Durante as operações de corte, as chapas e tubagens devem permanecer bem apertadas nos tornos a fim de evitar movimentos indesejáveis; Deve ser rigorosamente proibido soldar cobre ou elementos que o contenham usando acetileno;	TSHST		
		1.6	Sobre esforços/ Posturas inadequadas	NE.07.AR008.4.03	Visual	O transporte horizontal com recurso a rolos deve ser executado com o pessoal estritamente necessário a fim de evitar atropelos e confusões. A carga deve ser empurrada pelas laterais a fim de evitar quedas nos rolos; O transporte manual de tubos deve ser efetuado por dois trabalhadores. Sendo efetuado por um, deve ser ao ombro, inclinando a carga para trás de forma que a parte dianteira seja superior à altura de um homem; Os troços de tubagem e as chapas metálicas devem ser retirados do local de armazenagem por dois trabalhadores a fim de evitar desequilíbrios e sobre esforços;	TSHST		
		1.7	Utilização produtos Quimicos	NE.07.AR008.4.03	Visual	Conceber processos de trabalho e controlos técnicos que permitam evitar ou reduzir a libertação dos agentes químicos perigosos; Aplicar medidas de proteção coletiva na fonte do risco (ventilação adequada e medidas organizativas apropriadas); Adotar medidas de proteção individual se não for possível evitar a exposição por outros meios (luvas, máscaras e roupa de trabalho apropriadas), de acordo com as informações disponibilizadas nas fichas de dados de segurança; Assegurar que os aparelhos e os sistemas de proteção destinados a serem utilizados em atmosferas potencialmente explosivas obedeçam às regras de segurança e saúde em vigor; Assegurar que os efeitos de explosões sejam reduzidos ou sejam adotadas medidas para reduzir a pressão.	TSHST		

Legenda:

Preparado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Validado por: : ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

TSHST – Técnico Superior de Higiene e Segurança no Trabalho; ENC. – Encarregado; DO. – Director Obra; C.S. – Coordenador de Segurança;

PP – Ponto de Paragem.

ANEXO II

NORCEP construções	REGISTO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO	Número _____	Página Página 1-2
	Empreitada:	Código:	
	Dono da Obra:	Fiscalização:	
	Projetista:	Adjudicatário:	

Elemento / Operação de construção	Código
Infraestruturas - Instalação AVAC	PTRE_008.4.03
Localização / Atividade:	

Tarefas	Ref.ª		Ricos	Verificação / Implementação	PP(1)	Controlo Interno		
						Conf.	N.º NC	NA
Instalação AVAC	1	1.1	Queda em altura/ ao mesmo nível	A montagem de elementos nas cobertas só foi iniciada após a montagem das proteções anti queda no perímetro;				
				As grelhas foram montadas, tendo o trabalhador que executa o trabalho, por apoio, plataformas de trabalho ou escadotes. Nunca foram utilizadas escadas de mão;				
				As proteções das courettes só foram retiradas quando se executar o trabalho. Após a conclusão do trabalho, as proteções foram respostas de imediato;				
				Nos trabalhos em altura, foram utilizadas bolsas de ferramentas e, quando foi deixada de ser usada, a ferramenta voltou para a bolsa.				
		1.2	Queda de objetos	Os elementos de grandes dimensões foram armazenados em local acessível, plano e devidamente travados e/ou escorados. Não foram colocados em sons de passagem;				
				A movimentação mecânica foi rigorosamente planeada tendo em atenção a resistência dos locais onde foram descarregados os equipamentos;				
				Os troços de tubagem foram içados por lingas com pega "boca a boca" e passados pelo interior dos tubos, a fim de evitar o risco de queda da carga. Devido ao peso ser muito baixo, o trabalho de içagem destes troços de tubagem foi suspenso sempre que se verificou ventos superiores a 15km/h;				
				Os elementos "pesados" foram içados com recurso a pórticos indeformáveis. Os elementos foram pousados no solo, sobre uma superfície preparada à prioridade com dormentes em madeira e deste local foram içados para a sua localização;				
		1.3	Choques contra objetos	As cargas suspensas foram guiadas com cordas guiadas, sendo a manobra dirigida pelo encarregado. Foi rigorosamente proibido dirigir estas cargas diretamente com as mãos ou o corpo;				
				Os tubos foram armazenados em local acessível. O armazenamento foi organizado por baías indicadoras de tipo e diâmetro, os molhos foram depositados em cima de barrotes de madeira (e não diretamente no solo), corretamente alinhados e, a altura das pilhas não ultrapassou 1,5m;				
				Os troços de tubagem foram retirados do estaleiro de montagem e montados de imediato, a fim de evitar acidentes por aglomeração;				
				O trabalho foi organizado de forma a evitar interferências entre tarefas complementares e a aglomeração de pessoal em determinadas áreas;				
				Antes de se iniciar os ensaios em aparelhos de ar condicionado foram colocadas as proteções em todas as partes móveis das máquinas;				
		1.4	Pancadas/ Cortes	As zonas de trabalho foram mantidas limpas de recortes e limalhas;				
				As zonas de trabalho foram diariamente limpas, especialmente as bancadas de corte e rebarbagem, e os entulhos depositados em local indicado e, periodicamente, foram enviados para vazadouro;				
		1.5	Projeção de fragmentos/ partículas	Durante as operações de corte, as chapas e tubagens permaneceram bem apertadas nos tornos a fim de evitar movimentos indesejáveis;				
				Foi rigorosamente proibido soldar cobre ou elementos que o contenham acetileno;				
		1.6	Sobre esforços/ Posturas inadequadas	O transporte horizontal com recurso a rolos foi executado com o pessoal estritamente necessário a fim de evitar atropelos e confusões. A carga foi empurrada pelas laterais a fim de evitar quedas nos rolos;				
				O transporte horizontal com recurso a rolos foi executado com o pessoal estritamente necessário a fim de evitar atropelos e confusões. A carga foi empurrada pelas laterais a fim de evitar quedas nos rolos;				
				Os troços de tubagem e as chapas metálicas foram retirados do local de armazenagem por dois trabalhadores a fim de evitar desequilíbrios e sobre esforços;				

Preparado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Validado por: : ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

		1.7		Conceber processos de trabalho e controlos técnicos que permitiram evitar ou reduzir a libertação dos agentes químicos perigosos;				
				Aplicou-se medidas de proteção coletiva na fonte do risco (ventilação adequada e medidas organizativas apropriadas);				
				Adotou-se medidas de proteção individual quando não foi possível evitar a exposição por outros meios (luvas, máscaras e roupa de trabalho apropriadas), de acordo com as informações disponibilizadas nas fichas de dados de segurança;				
				Assegurou-se que os aparelhos e os sistemas de proteção destinados a serem utilizados em atmosferas potencialmente explosivas obedecessem às regras de segurança e saúde em vigor;				
				Assegurou-se que os efeitos de explosões fossem reduzidos, foram adotadas medidas para reduzir a pressão.				

(1) A definição dos Pontos de Paragem é da competência da Fiscalização, caso em que esta tem que intervir obrigatoriamente no controlo.

Memória Descritiva e Justificativa

Plano Trabalho Risco Especial

Realizado	Verificado	Validado	Aprovado
Assinado por: Técnico Segurança Data:	Assinado por: Diretor Técnico Empreitada Data:	Assinado por: Coordenador Segurança Obra Data:	Assinado por: Representante Dono de Obra Data:

Índice

1. Objectivo 2
2. Descrição da Atividade 2
2.1 Abertura e fecho de “Chumbadouros”: 2
2.2 Trabalhos de furacão para colocação de buchas e parafusos: 2
2.3 Trabalhos de soldadura: 2
2.4 Trabalhos de corte e rebarbagem de materiais: 2
2.5 Movimentação manual de cargas: 3
2.6 Movimentação mecânica de cargas: 3
2.7 Pinturas: 3
2.8 Avaliação e Hierarquização de Riscos 4
3 Levantamento de condicionalismos 5
4 Meios e Equipamentos 5
4.1 - Equipamentos de Proteção Individual 5
4.2 - Equipamentos de Proteção Coletiva 5
5. Documentos associados 5
6. Riscos 5
7. Procedimento 6
7.1. Medidas de prevenção a adotar e regras a serem cumpridas 6
8. Controlo 8
9. Emergência 8
10. Listagem dos anexos 8

1. Objectivo

O presente documento tem como objetivo implementar os procedimentos de segurança, relativos aos trabalhos de serralharia, respondendo desta forma ao preconizado no Decreto-lei nº 273/2003 de 29 de Outubro.

Deve ser considerado como um complemento ao Plano de Segurança e Saúde em vigor.

Neste documento, apresenta-se uma referência aos métodos executivos a aplicar nas várias fases posteriormente descritas, meios a utilizar, a sua avaliação de riscos, seguida das respetivas medidas preventivas.

Antes do início dos trabalhos, será realizada uma ação de sensibilização/formação a todos os presentes envolvidos na atividade, informando dos riscos da atividade e das medidas preventivas a adotar, conforme preconizado neste PTRE.

2. Descrição da Atividade

Os trabalhos de serralharia englobam as actividades de fabrico e montagem de portas, janelas, guarda-corpos metálicos, ou outros elementos construtivos ou decorativos metálicos. Estes trabalhos englobam as tarefas de:

- Abertura e fecho de “chumbadouros”;
- Trabalhos de furacão para colocação de buchas e parafusos;
- Trabalhos de soldaduras;
- Trabalhos de corte e rebarbagem de materiais;
- Movimentação manual de cargas;
- Movimentação mecânica de cargas;
- Pinturas.

2.1 **Abertura e fecho de “Chumbadouros”:**

Esta tarefa consiste na abertura e fecho de “chumbadouros” para aplicação dos elementos metálicos a instalar numa determinada empreitada. Nesta actividade poderão ser utilizados equipamentos eléctricos ou manuais para a abertura de rasgos para os “chumbadouros” e a utilização de betão para o fecho dos mesmos.

2.2 **Trabalhos de furacão para colocação de buchas e parafusos:**

Para estes trabalhos serão utilizados equipamentos eléctricos do tipo berbequim para abertura de negativos para colocação de buchas onde serão posteriormente aparafusados os elementos metálicos.

2.3 **Trabalhos de soldadura:**

Estes trabalhos consistem na colagem de elementos metálicos de forma a constituírem-se um só. A realização de operações de soldadura, usadas com frequência em tarefas complementares da construção, reveste-se de riscos para a saúde, em virtude dos gases tóxicos e radiações produzidas no processo, e dos fumos tóxicos resultantes da soldadura dos vários materiais.

2.4 **Trabalhos de corte e rebarbagem de materiais:**

Estas tarefas consistem na utilização de ferramenta de corte (rebarbadora ou similar) para cortar ou rebarbar elementos metálicos.

2.5 **Movimentação manual de cargas:**

Por movimentação manual de cargas entende-se qualquer operação de elevação e/ou de transporte de uma carga por um ou mais trabalhadores. A ocorrência de acidentes neste tipo de operação é consequência de movimentos incorrectos ou de esforços físicos exagerados, de grandes distâncias de elevação, do abaixamento e transporte, bem como de períodos insuficientes de repouso, pois estamos em presença, por vezes, de cargas volumosas.

2.6 **Movimentação mecânica de cargas:**

Esta tarefa consiste na movimentação de cargas com auxílio de equipamentos mecânicos.

2.7 **Pinturas:**

Esta tarefa consiste na pintura dos materiais metálicos com primário e a sua cor definitiva. Nesta actividade são utilizados produtos químicos, como é o caso de tintas e diluentes.

2.8 Avaliação e Hierarquização de Riscos

NORCEP construções	Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos	Obra:	Tipo de Avaliação
		Data:	
		N.º:	
		NE.07.AR010.02	Rotina

Act.	Ref.		TAREFAS	RISCOS	AVALIAÇÃO DE RISCOS				Medidas Preventivas	HR
					RE	P	G	NR		
Serralharias	1	1.1	Abertura e Fecho de Cumbadouros/ Furação e Colocação de buchas/ Soldadura/ Rebarbagem	Queda em altura/ ao mesmo nível	X	2	5	10	Os trabalhadores na utilização de escadas e escadotes não deverão executar trabalhos em que seja necessário utilizar as duas mãos, visto que em situação de desequilíbrio não existir nenhum apoio; Nunca permanecer num nível de trabalho que ainda não tenha guarda corpos sem estar munido de arnês; Caso a tábua de pé se encontre afastada mais do que 30cm do elemento a construir deverá existir guarda corpos interiores; Na utilização de escadas e escadotes para trabalhos rápidos, deverão ter em conta a sua estabilidade na base e no caso das escadas deverão ser fixas na parte superior e ultrapassar 90 cm no nível a que se pretende aceder; Todos os elememtos chumbados devem ser devidamente escorados até que o cimento esteja devidamente seco; Manter a zona de trabalho limpa e arrumada; Seguir escrupulosmanete a sequência de trabalhos pré-estabelecidos; À volta das máquinas de corte e das bancadas, demarcar no pavimento uma área de trabalho exclusivamente destinada aos operadores e mantê-la livre de detritos ou outros materiais; Em locais onde não seja possível manter as proteções coletivas durante a execução dos trabalhos devem ser instaladas linhas de vida;	1
		1.2		Esmagamento		2	4	8	Os elementos metálicos, devem ser armazenados em local acessível, sem interferir com as zonas de passagem. O armazenamento deve ser organizado por dimensões, as peças devem ser corretamente alinhadas e, a altura das pilhas não deve colocar em causa a sua estabilidade;	1
		1.3		Choque contra objectos		2	3	6	Estabelecer contacto com o manobrador via rádio ou utilizando gestos convencionais; Suspender os trabalhos de elevação mecânica, no caso do vento soprar com rajadas superiores a 70 Km/h; Sempre que se justifique, utilizar corda de manobra.	4
		1.4		Projeção de Fragmentos/ partículas		1	3	3	Utilização de proteção individual adequada; Deve delimitar e sinalizar a zona de trabalhos, especialmente em operações de soldadura rebitagem; Os trabalhos de soldadura devem ser executados por trabalhadores com formação adequada para a função;	5
		1.5		Queda de objetos		2	4	8	Munir os andaimes com rodapés; Delimitar zonas de trabalho; Os elementos devem ser içados em molhos devidamente atados; As sacadas, guardas de varandas, estendais e corrimãos devem ser colocados por dois trabalhadores a fim de evitar desabamentos e quedas;	1
		1.6		Pancadas/ Cortes		3	4	12	Os locais de trabalho devem manter-se limpos de recortes metálicos e limalha a fim de evitar cortes e arranhões; Verificar utilização dos EPI´s adequados, nomeadamente, luvas de protecção mecânica; A iluminação deverá ser suficiente e adequada ao tipo de actividade; Não sendo possível proteger eficazmente todos os órgãos rotativos das máquinas, nomeadamente as ferramentas de corte, todos os trabalhadores que as operam deverão usar vestuário relativamente justo e isento de elementos soltos que possam ser puxados pelas máquinas; Se as máquinas não vierem equipadas com botão de paragem de emergência, proceder à sua instalação; As serras circulares deverão ter um capacete protector da zona de corte, ajustável à altura das peças a trabalhar e indicação exterior do plano de corte do disco; A parte inferior do disco da serra circular deverá encontrar-se protegida em toda a sua extensão, não devendo a máquina trabalhar quando essa protecção se encontra removida. Executar todos os ajustes da máquina com a corrente eléctrica desligada e o disco parado; Para executar peças pequenas que exijam a aproximação das mãos do operador à zona de corte utilizar empurradores que funcionarão como extensões das peças a trabalhar; Os discos devem ser substituidos sempre que apresentem desgaste superior a 1/5, fraturas ou empenos e devem ser corretamente fixados;	1
		1.7		Exposição a substâncias nocivas/ tóxicas		2	4	8	Utilização de equiamentos de protecção individual; Deve colocar ventilação em locais com pouca ventilação natural e onde se efetuem operações de limpeza e desengorduramento;	1
		1.8		Incêndios/ Contacto Elétrico		1	2	2	Deve existir um extintor nos locais onde decorrem trabalhos de soldadura;	4
		1.9		Exposição ao ruído		2	3	6	Utilizar protectores auditivos nos trabalhos que envolvem a utilização de equipamentos ruidosos; Se possível proceder à rotatividade dos trabalhadores na utilização de equipamentos ruidosos.	1

HR - Hierarquização do Risco

1-Eliminação; 2- Substituição; 3- Controlos Técnicos; 4- Sinalização; 5- EPI

3 Levantamento de condicionalismos

A medida adotada consistiu na visita do técnico de segurança e encarregado de obra aos locais destinados à serralharia, e consulta de cadastros de redes técnicas através das empresas/entidades concessionárias, tendo verificado os tipos de condicionalismos existentes no terreno.

Não foram referenciados condicionalismos. Caso se prevejam condicionalismos, deverão verificar-se as medidas de prevenção de acordo com o condicionalismo e a Ficha de Procedimentos de Segurança de Apoio (FPSA) correlacionadas na listagem que se encontra a seguir:

4 Meios e Equipamentos

4.1 - Equipamentos de Proteção Individual

Uso obrigatório dos seguintes equipamentos de proteção individual:

- Capacete de protecção;
- Protectores auriculares;
- Luvas com protecção mecânica, química (mediante situação de trabalho);
- Botas com biqueira e palmilha de aço
- Óculos/máscara de protecção (mediante situação de trabalho);
- Máscara de Protecção contra gases e/ou Poeiras (mediante situação de trabalho);
- Arnês de Segurança sempre que necessário.

4.2 - Equipamentos de Proteção Coletiva

Equipamentos de Proteção Coletiva/Sinalização:

- Vedações (painéis bekaert, tapumes);
- Sinalização de segurança;
- Redes de Segurança;
- Guarda-corpos;
- Rede laranja.

5. Documentos associados

- PIP´s
- RIP´s

6. Riscos

Os principias riscos identificados e associados ao tipo de trabalho em questão são os seguintes:

- Entaladelas/ Esmagamento
- Pancadas/ Cortes
- Queda a diferentes níveis
- Queda ao mesmo nível

- Choque contra objectos
- Sobre esforços/ Posturas inadequadas
- Exposição a substâncias nocivas/ tóxicas
- Contactos elétricos/ Electrocução
- Queda de objetos
- Projeções de fragmentos e partículas
- Exposição ao ruído
- Incendio/ Explosão

7. Procedimento

Este procedimento aplica-se a todas as atividades a realizar na serralharia. Os trabalhos previstos a realizar são de serralharia.

Antecedendo os trabalhos e de forma a garantir que os trabalhos de serralharia são realizados sem imprevistos que possam por em causa a segurança dos trabalhadores, são realizadas verificações as protecções coletivas existentes como necessárias. Seguidamente procede-se ao planeamento dos trabalhos com o encarregado de obra e o chefe de equipa responsável pela realização dos trabalhos de forma a serem criadas as condições de segurança mais apropriadas para a realização dos trabalhos, nomeadamente a necessidade de utilizar protecções individuais por parte dos trabalhadores ou de recorrer a plataformas de trabalho em andaime montadas na parte exterior do edifício.

As áreas onde decorreram os trabalhos serão delimitadas e identificadas por sinalética apropriada, tendo apenas acesso os trabalhadores designados para a actividade ou que elas necessitem de se deslocar em virtude das suas funções.

Serão utilizados sempre nos trabalhos na cobertura equipamentos de protecção individual (EPI's) adequados (Capacete de protecção, botas de borracha com palmilha e biqueira de aço, luvas de protecção, pontualmente poderão ser utilizadas protecções respiratórias, auditivas, oculares e protecções individuais anti-queda).

7.1. Medidas de prevenção a adotar e regras a serem cumpridas

Para a execução desta atividade serão respeitadas as seguintes regras:

- Os trabalhadores na utilização de escadas e escadotes não deverão executar trabalhos em que seja necessário utilizar as duas mãos, visto que em situação de desequilíbrio não existir nenhum apoio;
- Nunca permanecer num nível de trabalho que ainda não tenha guarda corpos sem estar munido de arnês;
- Caso a tábua de pé se encontre afastada mais do que 30cm do elemento a construir deverá existir guarda corpos interiores;
- Na utilização de escadas e escadotes para trabalhos rápidos, deverão ter em conta a sua estabilidade na base e no caso das escadas deverão ser fixas na parte superior e ultrapassar 90 cm no nível a que se pretende aceder;

- Todos os elementos chumbados devem ser devidamente escorados até que o cimento esteja devidamente seco; Manter a zona de trabalho limpa e arrumada;
- Seguir escrupulosmanete a sequência de trabalhos pré-estabelecidos;
- À volta das máquinas de corte e das bancadas, demarcar no pavimento uma área de trabalho exclusivamente destinada aos operadores e mantê-la livre de detritos ou outros materiais;
- Em locais onde não seja possível manter as proteções coletivas durante a execução dos trabalhos devem ser instaladas linhas de vida;
- Os elementos metálicos, devem ser armazenados em local acessível, sem interferir com as zonas de passagem. O armazenamento deve ser organizado por dimensões, as peças devem ser corretamente alinhadas e, a altura das pilhas não deve colocar em causa a sua estabilidade;
- Estabelecer contacto com o manobrador via rádio ou utilizando gestos convencionais;
- Suspender os trabalhos de elevação mecânica, no caso do vento soprar com rajadas superiores a 70 Km/h;
- Sempre que se justifique, utilizar corda de manobra.
- Utilização de proteção individual adequada;
- Deve delimitar e sinalizar a zona de trabalhos, especialmente em operações de soldadura rebitagem;
- Os trabalhos de soldadura devem ser executados por trabalhadores com formação adequada para a função;
- Munir os andaimes com rodapés;
- Delimitar zonas de trabalho;
- Os elementos devem ser içados em molhos devidamente atados;
- As sacadas, guardas de varandas, estendais e corrimãos devem ser colocados por dois trabalhadores a fim de evitar desabamentos e quedas;
- Os locais de trabalho devem manter-se limpos de recortes metálicos e limalha a fim de evitar cortes e arranhões;
- Verificar utilização dos EPI´s adequados, nomeadamente, luvas de protecção mecânica;
- A iluminação deverá ser suficiente e adequada ao tipo de actividade;
- Não sendo possível proteger eficazmente todos os órgãos rotativos das máquinas, nomeadamente as ferramentas de corte, todos os trabalhadores que as operam deverão usar vestuário relativamente justo e isento de elementos soltos que possam ser puxados pelas máquinas;
- Se as máquinas não vierem equipadas com botão de paragem de emergência, proceder à sua instalação;
- As serras circulares deverão ter um capacete protector da zona de corte, ajustável à altura das peças a trabalhar e indicação exterior do plano de corte do disco;
- A parte inferior do disco da serra circular deverá encontrar-se protegida em toda a sua extensão, não devendo a máquina trabalhar quando essa protecção se encontra removida. Executar todos os ajustes da máquina com a corrente eléctrica desligada e o disco parado;

- Para executar peças pequenas que exijam a aproximação das mãos do operador à zona de corte utilizar empurradores que funcionarão como extensões das peças a trabalhar;
- Os discos devem ser substituídos sempre que apresentem desgaste superior a 1/5, fraturas ou empenos e devem ser corretamente fixados;
- Utilização de equipamentos de protecção individual;
- Deve colocar ventilação em locais com pouca ventilação natural e onde se efetuem operações de limpeza e desengorduramento;
- Deve existir um extintor nos locais onde decorrem trabalhos de soldadura;
- Utilizar protectores auditivos nos trabalhos que envolvem a utilização de equipamentos ruidosos;
- Se possível proceder à rotatividade dos trabalhadores na utilização de equipamentos ruidosos.

8. Controlo

O controlo dos trabalhos na tarefa deste PTRE será realizado com base no preenchimento do Programa e Registo de Inspeção e Prevenção.

9. Emergência

- Ver Plano de Emergência (anexo R do PSS);
- Existência de estojo de primeiros socorros e extintores;
- Deverá encontrar-se no local um elemento com formação em primeiros socorros, que poderá ser um dos trabalhadores.

10. Listagem dos anexos

- Plano de Inspeção e Prevenção,
- Registo de Inspeção e Prevenção.

ANEXOS

NORCEP construções	**Instruções de Segurança**	NE.07.IS010.01

CORTE E SOLDADURA

Principais Perigos	Equipamentos de Segurança

Perigos

- Incidência de raios U.V;
- Projecção de partículas;
- Vapores tóxicos;
- Queimaduras;
- Silicose;
- Explosão;
- Surdez.

Campo de Aplicação

- Todos os trabalhos de pintura.

Instruções de Segurança

- Vedar e balizar a área onde vão decorrer os trabalhos. Verificar e testar o equipamento antes de o ligar à corrente e iniciar os trabalhos. Utilizar os dispositivos de protecção dos equipamentos. Garantir que não existem misturas gasosas ou explosivas no ar.
- Não realizar operações de soldadura ou corte em tambores, tanques, tubagens ou outros sistemas que tenham contido substâncias inflamáveis ou combustíveis. Promover a ventilação dos locais de trabalho e, caso não seja possível, usar máscaras com filtros.
- Ter na proximidade um extintor de pó químico ABC de 6Kg, por cada frente de trabalho. Remover quaisquer materiais inflamáveis que existam nas proximidades. Proteger os trabalhadores que trabalhem perto de um posto de soldadura por um biombo.
- Na soldadura com eléctrodos, deverão ser observadas as seguintes medidas:
- Assegurar uma correcta extracção de fumos e ventilação do local de trabalhos, se necessário, com o auxílio de extractor de fumos. O material de soldadura deve estar isolado. O posto de soldadura deve estar ligado à rede por um órgão de corte e segurança. O porta eléctrodos não deve ser abandonado no pavimento, mas colocado num suporte próprio.
- Na soldadura oxiacetilénica, deverão ser tomadas as seguintes medidas:
- Para a ignição da chama, abrir bastante a válvula do combustível e muito ligeiramente a válvula do oxigénio. Para o fecho da chama, primeiro fechar o oxigénio e só depois o acetileno. Utilizar válvulas anti-retorno entre as garrafas e o maçarico. Proteger a tubagem de danos e verificar o seu estado. Não lubrificar os acessórios da aparelhagem de soldar. Garantir a distância mínima de 3m do posto de soldadura ao local onde se encontram as garrafas. Afastar convenientemente os postos de trabalho das soldaduras de outros postos de trabalho. Uso por parte do soldador de protectores de olhos e face e de roupa protectora. Proteger o meio envolvente de faíscas e limalhas com anteparos ignífagos e écrans.
- Ligação eléctrica:
- Assegurar uma correcta instalação do equipamento eléctrico (ligação à terra do equipamento e peças de trabalho). Usar os cabos eléctricos com as secções adequadas. Verificar a ligação à terra e proteger os cabos em tensão. Verificar a eficácia dos disjuntores diferenciais (30mA).
- Manuseamento de gases:
- Testar o manuseamento da válvula de descarga e do manómetro. Utilizar válvulas anti-retorno. Armazenar as garrafas no local de trabalho e ventilar o espaço. Conservar as válvulas fechadas, mesmo que as garrafas estejam vazias. Guardar as garrafas ao abrigo do sol. Assegurar que existem em permanência, meios de extinção do tipo ABC junto das garrafas de gás. Utilizar as garrafas de gás na posição vertical. Manter o oxigénio longe de óleos e lixos combustíveis.
- Utilizar máscaras contra radiações, protectores de olhos e face, luvas e avental ignífugo e botas de protecção.

Procedimento a Adoptar em Caso de Emergência

- Comunicar ao superior hierárquico e atuar de acordo com o plano de emergência.

ANEXO I

NORCEP construções	PLANO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO	Número _____	Página Página 1-2
	Empreitada:	Código:	
	Dono da Obra:	Fiscalização:	
	Projetista:	Adjudicatário:	

Elemento / Operação de construção								Código	
Serralharia								PTRE_010.02	
Tarefas	**Ref.ª**		**Riscos**	**Documentos de Referência**	**Método de Verificação**	**Ações Corretivas / Preventivas**	**Resp.**	**Frequência Inspeção**	**PP**
Serralharia	1	1.1	Queda em altura / ao mesmo nível	NE.07.AR010.02	Visual	Os trabalhadores na utilização de escadas e escadotes não deverão executar trabalhos em que seja necessário utilizar as duas mãos, visto que em situação de desequilíbrio não existir nenhum apoio; Nunca permanecer num nível de trabalho que ainda não tenha guarda corpos sem estar munido de arnês; Caso a tábua de pé se encontre afastada mais do que 30cm do elemento a construir deverá existir guarda corpos interiores; Na utilização de escadas e escadotes para trabalhos rápidos, deverão ter em conta a sua estabilidade na base e no caso das escadas deverão ser fixas na parte superior e ultrapassar 90 cm no nível a que se pretende aceder; Todos os elememtos chumbados devem ser devidamente escorados até que o cimento esteja devidamente seco; Manter a zona de trabalho limpa e arrumada; Seguir escrupulosmanete a sequência de trabalhos pré-estabelecidos; À volta das máquinas de corte e das bancadas, demarcar no pavimento uma área de trabalho exclusivamente destinada aos operadores e mantê-la livre de detritos ou outros materiais; Em locais onde não seja possivel manter as proteções coletivas durante a execução dos trabalhos devem ser instaladas linhas de vida;	TSHST		
		1.2	Entaladela/ Esmagamento	NE.07.AR010.02	Visual	Os elementos metálicos, devem ser armazenados em local acessivel, sem interferir com as zonas de passagem. O armazenamento deve ser organizado por dimensões, as peças devem ser corretamente alinhadas e, a altura das pilhas não deve colocar em causa a sua estabilidade;	TSHST		
		1.3	Choque contra objetos	NE.07.AR010.02	Visual	Estabelecer contacto com o manobrador via rádio ou utilizando gestos convencionais; Suspender os trabalhos de elevação mecânica, no caso, do vento soprar com rajadas superiores a 70 Km/h; Sempre que se justifique, utilizar corda de manobra.	TSHST		
		1.4	Projeção de fragmentos	NE.07.AR010.02	Visual	Utilização de proteção individual adequada; Deve delimitar e sinalizar a zona de trabalhos, especialmente em operações de soldadura rebitagem; Os trabalhos de soldadura devem ser executados por trabalhadores com formação adequada para a função;	TSHST		
		1.5	Queda de objetos	NE.07.AR010.02	Visual	Munir os andaimes com rodapés; Delimitar zonas de trabalho; Os elementos devem ser içados em molhos devidamente atados; As sacadas, guardas de varandas, estendais e corrimãos devem ser colocados por dois trabalhadores a fim de evitar desabamentos e quedas;	TSHST		
		1.6	Pancadas/ Cortes	NE.07.AR010.02	Visual	Os locais de trabalho devem manter-se limpos de recortes metálicos e limalha a fim de evitar cortes e arranhões; Verificar utilização dos EPI´s adequados, nomeadamente, luvas de protecção mecânica; A iluminação deverá ser suficiente e adequada ao tipo de actividade; Não sendo possível proteger eficazmente todos os órgãos rotativos das máquinas, nomeadamente as ferramentas de corte, todos os trabalhadores que as operam deverão usar vestuário relativamente justo e isento de elementos soltos que possam ser puxados pelas máquinas; Se as máquinas não vierem equipadas com botão de paragem de emergência, proceder à sua instalação; As serras circulares deverão ter um capacete protector da zona de corte, ajustável à altura das peças a trabalhar e indicação exterior do plano de corte do disco; A parte inferior do disco da serra circular deverá encontrar-se protegida em toda a sua extensão, não devendo a máquina trabalhar quando essa protecção se encontra removida. Executar todos os ajustes da máquina com a corrente eléctrica desligada e o disco parado; Para executar peças pequenas que exijam a aproximação das mãos do operador à zona de corte utilizar empurradores que funcionarão como extensões das peças a trabalhar; Os discos devem ser substituidos sempre que apresentem desgaste superior a 1/5, fraturas ou empenos e devem ser	TSHST		

Preparado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Validado por: : ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

						corretamente fixados;			
		1.7	Exposição a substâncias nocivas/ tóxicas	NE.07.AR010.02	Visual	Utilização de equiamentos de protecção individual; Deve colocar ventilação em locais com pouca ventilação natural e onde se efetuem operações de limpeza e desengorduramento;	TSHST		
		1.8	Incêndios/ Contacto Elétrico	NE.07.AR010.02	Visual	Deve existir um extintor nos locais onde decorrem trabalhos de soldadura;	TSHST		
		1.9	Exposição ao ruído	NE.07.AR010.02	Visual	Utilizar protectores auditivos nos trabalhos que envolvem a utilização de equipamentos ruidosos; Se possível proceder à rotatividade dos trabalhadores na utilização de equipamentos ruidosos.	TSHST		

Legenda:

TSHST – Técnico Superior de Higiene e Segurança no Trabalho; ENC. – Encarregado; DO. – Director Obra; C.S. – Coordenador de Segurança;

PP – Ponto de Paragem.

ANEXO II

NORCEP construções	REGISTO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO	Número _____	Página Página 1-2
	Empreitada:	Código:	
	Dono da Obra:	Fiscalização:	
	Projetista:	Adjudicatário:	

Elemento / Operação de construção	Código
Serralharia	PTRE_010.02
Localização / Atividade:	

Tarefas	Ref.ª		Ricos	Verificação / Implementação	PP(1)	Controlo Interno		
						Conf.	N.º NC	NA
Serralharia	1	1.1	Queda em altura / ao mesmo nível	Os trabalhadores na utilização de escadas e escadotes não executaram trabalhos em que foi necessário utilizar as duas mãos, visto que em situação de desequilíbrio não existir nenhum apoio;				
				Nunca permaneceram num nível de trabalho que não continha guarda corpos sem estar munido de arnês;				
				Caso a tábua de pé se encontre afastada mais do que 30cm do elemento a construir exististe guarda corpos interiores;				
				Na utilização de escadas e escadotes para trabalhos rápidos, teve-se sempre em conta a sua estabilidade na base e no caso das escadas foram fixas na parte superior e ultrapassar 90 cm no nível a que se pretende aceder;				
				Todos os elementos chumbados foram devidamente escorados até que o cimento estivesse devidamente seco;				
				Foi mantida a zona de trabalho limpa e arrumada;				
				Foi seguida escrupulosmanete a sequência de trabalhos pré-estabelecidos;				
				À volta das máquinas de corte e das bancadas, foi demarcada no pavimento uma área de trabalho exclusivamente destinada aos operadores e mantida livre de detritos ou outros materiais;				
				Em locais onde não foi possivel manter as proteções coletivas durante a execução dos trabalhos foram instaladas linhas de vida;				
		1.2	Entaladela/ Esmagamento	Os elementos metálicos, foram armazenados em local acessíveis, sem interferir com as zonas de passagem. O armazenamento foi organizado por dimensões, as peças foram corretamente alinhadas e, a altura das pilhas não colocaram em causa a sua estabilidade;				
		1.3	Choque contra objetos	Estabeleceu-se contato com o manobrador via rádio ou utilizou-se gestos convencionais;				
				Foram suspensos os trabalhos de elevação mecânica, no caso, do vento soprar com rajadas superiores a 70 Km/h; Sempre que se justificou, utilizar corda de manobra.				
		1.4	Projeção de fragmentos	Utilização de proteção individual adequada;				
				Foi delimitada e sinalizada a zona de trabalhos, especialmente em operações de soldadura rebitagem;				
				Os trabalhos de soldadura foram executados por trabalhadores com formação adequada para a função;				
		1.5	Queda de objetos	Foram munidos os andaimes com rodapés;				
				Delimitar zonas de trabalho;				
				Os elementos foram içados em molhos devidamente atados;				
				As sacadas, guardas de varandas, estendais e corrimãos foram colocados por dois trabalhadores a fim de evitar desabamentos e quedas;				
		1.6	Pancadas/ Cortes	Os locais de trabalho foram mantidos limpos de recortes metálicos e limalha a fim de evitar cortes e arranhões;				
				Foi verificado a utilização dos EPI´s adequados, nomeadamente, luvas de protecção mecânica;				
				A iluminação é suficiente e adequada ao tipo de actividade;				

Preparado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Validado por: : ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

				Não sendo possível proteger eficazmente todos os órgãos rotativos das máquinas, nomeadamente as ferramentas de corte, todos os trabalhadores que as operaram usaram vestuário relativamente justo e isento de elementos soltos que pudessem ser puxados pelas máquinas;				
				Visto que as máquinas não virem equipadas com botão de paragem de emergência, procedeu-se à sua instalação;				
				As serras circulares tinham um capacete protetor da zona de corte, ajustável à altura das peças a trabalhar e indicação exterior do plano de corte do disco;				
				A parte inferior do disco da serra circular encontrava-se protegida em toda a sua extensão, a máquina não trabalhando quando essa protecção se encontra removida.				
				Foram executados todos os ajustes da máquina com a corrente eléctrica desligada e o disco parado;				
				Para executar peças pequenas que exijam a aproximação das mãos do operador à zona de corte utiliza-se empurradores que funcionaram como extensões das peças a trabalhar;				
				Os discos foram substituídos sempre que apresentaram desgaste superior a 1/5, fraturas ou empenos e foram corretamente fixados;				
		1.7	Exposição a substâncias nocivas/ tóxicas	Utilização de equiamentos de protecção individual;				
				Deve colocar ventilação em locais com pouca ventilação natural e onde se efetuem operações de limpeza e desengorduramento;				
		1.8	Incêndios/ Contacto Elétrico	Deve existir um extintor nos locais onde decorrem trabalhos de soldadura;				
		1.9	Exposição ao ruído	Utilizar protectores auditivos nos trabalhos que envolvem a utilização de equipamentos ruidosos;				
				Se possível proceder à rotatividade dos trabalhadores na utilização de equipamentos ruidosos.				

(1) A definição dos Pontos de Paragem é da competência da Fiscalização, caso em que esta tem que intervir obrigatoriamente no controlo.

Memória Descritiva e Justificativa

Plano Trabalho Risco Especial

Realizado	Verificado	Validado	Aprovado
Assinado por: Técnico Segurança Data:	Assinado por: Diretor Técnico Empreitada Data:	Assinado por: Coordenador Segurança Obra Data:	Assinado por: Representante Dono de Obra Data:

Índice

1. Objectivo 2

2. Descrição da Atividade 2

2.1 **Carpintarias de toscos:** 2

2.2 **Carpintarias de Limpos:** 2

2.3 Avaliação e Hierarquização de Riscos 3

3 Levantamento de condicionalismos 4

4 Meios e Equipamentos 4

4.1 - Equipamentos de Proteção Individual 4

4.2 - Equipamentos de Proteção Colectiva 4

5. Documentos associados 4

6. Riscos 4

7. Procedimento 5

7.1. Medidas de prevenção a adotar e regras a serem cumpridas 5

8. Controlo 7

9. Emergência 7

10. Listagem dos anexos 7

1. Objectivo

O presente documento tem como objetivo implementar os procedimentos de segurança, relativos aos trabalhos de carpintaria, respondendo desta forma ao preconizado no Decreto-lei nº 273/2003 de 29 de Outubro.

Deve ser considerado como um complemento ao Plano de Segurança e Saúde em vigor.

Neste documento, apresenta-se uma referência aos métodos executivos a aplicar nas várias fases posteriormente descritas, meios a utilizar, a sua avaliação de riscos, seguida das respetivas medidas preventivas.

Antes do início dos trabalhos, será realizada uma ação de sensibilização/formação a todos os presentes envolvidos na atividade, informando dos riscos da atividade e das medidas preventivas a adotar, conforme preconizado neste PTRE.

2. Descrição da Atividade

Neste ponto apresenta-se uma referência à descrição dos trabalhos a aplicar nas várias fases das actividades em estudo e de seguida a avaliação de riscos e acções preventivas.

A actividade de execução de carpintarias pode-se dividir em duas actividades:

2.1 **Carpintarias de toscos:**

Zona de fabrico de peças em madeira destinadas à cofragem ou outros elementos auxiliares da construção. Distingue-se da carpintaria dita de limpos, não só pelas peças e elementos produzidos, mas também pelo tipo de máquinas normalmente instaladas.

2.2 **Carpintarias de Limpos:**

Incluem-se nesta actividade os trabalhos de colocação e aplicação em obra de portas, janelas, rodapés, tectos e, genericamente os elementos em madeira destinados a incorporar o produto final.

Deverá ser consultada, sempre que necessário, Fichas de Procedimentos de Segurança de Apoio para alguma das tarefas específicas ligadas a esta actividade.

2.3 Avaliação e Hierarquização de Riscos

NORCEP	Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos							Obra: Data: N.º: NE.07.AR011.03	Tipo de Avaliação Rotina
Act.	Ref.		TAREFAS	RISCOS	AVALIAÇÃO DE RISCOS				Medidas Preventivas	HR
					RE	P	G	NR		
Carpintaria	1	1.1	Trabalhos em Carpintaria	Queda em altura/ mesmo nível		1	3	3	Manter a zona de cofragem limpa e arrumada; Seguir escrupulosamente a sequência de trabalhos pré-estabelecidos; À volta das máquinas de corte e das bancadas, demarcar no pavimento uma área de trabalho exclusivamente destinada aos operadores e mantê-la livre de detritos ou outros materiais;	4
		1.2		Entaladelas/ Esmagamento		2	4	8	Os aros, pré-aros e ripas de guarnição, devem ser armazenados em local acessível, sem interferir com as zonas de passagem. O armazenamento deve ser organizado por dimensões, as peças devem ser correctamente alinhadas e, a altura das pilhas não deve colocar em causa a sua estabilidade; As bancadas devem ter dimensões que permitam uma correta estabilização das tábuas, especialmente nas tarefas de corte e uma altura entre os 75 e os 90 cm; Quando proceder ao corte de aglomerado de madeira com resina, deve aperta-la com maior firmeza pois a aderência ao disco tende a fazer rodar a peça;	1
		1.3		Choque contra objectos		2	3	6	O espaço da oficina da carpintaria de limpos deve ser dimensionado, de forma a que as máquinas disponham, entre si, de espaço suficiente para o manuseamento da madeira sem interferências; As escoras horizontais devem ser colocadas a 60cm de altura e sinalizadas com um pedaço de fita plástica vermelha e branca;	4
		1.4		Sobre esforços		2	3	6	As tábuas e ripas devem ser transportadas ao ombro por um mínimo de dois trabalhadores. Se tal não for possível, a frente deve estar a uma altura superior ao capacete do trabalhador que as transporta, de forma a evitar ferimentos na cara dos colegas; A montagem de aros de portas e janelas deve ser efetuado por um mínimo de dois trabalhadores;	1,2,5
		1.5		Pancadas/ Cortes		3	4	12	Manter o local de trabalho em boas condições de arrumação e limpeza; Verificar utilização dos EPI´s adequados, nomeadamente, luvas de protecção mecânica; As folhas de corte das serras e serrotes devem ser inspecionadas antes de se iniciar qualquer trabalho verificado se estão em bom estado de conservação e se são adequadas ao material a cortar; Deve fixar corretamente os discos das serras e não deve utilizar discos excessivamente desgastados, desequilibrados ou de diâmetro diferente do indicado pelo fabricante;	1
		1.6		Marcha sobre Objetos		1	2	2	Os espaços de circulação e operação juto ás máquinas devem manter-se desobstruídos, arrumados e limpos de serradura e desperdícios; Os desperdícios e serraduras devem ser acondicionados em local apropriado e semanalmente, devem ser evacuados para o exterior; As zonas de trabalho devem ter uma iluminação mínima de 100 lux, medida a uma altura de dois metros do solo e que não provoque encandeamento;	
		1.7		Projeção de fragmentos/ particulas		2	4	8	Quando proceder ao corte de madeira molhada ou com nós, deve ter em atenção à resistência ao avanço, desvios e possíveis projeções de materiais devidas à prisão do disco; Deve-se verificar a ausência de corpos metálicos, nós duros ou outros defeitos nas peças de madeira;	1
		1.8		Contactos Elétricos/ Incêndios		1	3	3	Devem ser colocados extintores junto as máquinas; As colas e vernizes devem ser armazenados em local fechado e ventilado, deve ser colocado um extintor de pó químico polivalente de 12kg junto da entrada, assim como, sinalização de "perigo de incêndio" e "proibido fumar ou foguear"; O estaleiro e o armazém das madeiras devem ficar afastados de fontes de calor e de outros materiais combustíveis;	4
		1.9		Exposição a agentes químicos		2	2	4	As colas e vernizes devem ser armazenados em local fechado e ventilado, deve ser colocado um extintor de pó químico polivalente de 12 Kg junto da entrada, assim como, sinalização de «perigo de incêndio» e «proibido fumar ou foguear»; exposição a poeiras (inalação, contato com olhos); Exposição a contaminantes quimicos (inalação, contato com os olhos e pele, ingestão);	1
		1.10		Exposição ao Ruído/ Vibração		2	4	8	Utilizar protectores auditivos nos trabalhos que envolvem a utilização de equipamentos ruidosos; Se possível proceder à rotatividade dos trabalhadores na utilização de equipamentos ruidosos.	1

HR - Hierarquização do Risco

1-Eliminação; 2- Substituição; 3- Controlos Técnicos; 4- Sinalização; 5- EPI

3 Levantamento de condicionalismos

A medida adotada consistiu na visita do técnico de segurança e encarregado de obra aos locais destinados à carpintaria, e consulta de cadastros de redes técnicas através das empresas/entidades concessionárias, tendo verificado os tipos de condicionalismos existentes no terreno.

Não foram referenciados condicionalismos. Caso se prevejam condicionalismos, deverão verificar-se as medidas de prevenção de acordo com o condicionalismo e a Ficha de Procedimentos de Segurança de Apoio (FPSA) correlacionadas na listagem que se encontra a seguir:

4 Meios e Equipamentos

4.1 - Equipamentos de Proteção Individual

Uso obrigatório dos seguintes equipamentos de proteção individual:

- Capacete de protecção;
- Protectores auriculares;
- Luvas com protecção mecânica, química (mediante situação de trabalho);
- Botas com biqueira e palmilha de aço
- Óculos de protecção (mediante situação de trabalho);
- Máscara de Protecção contra gases e/ou Poeiras;
- Arnês de Segurança sempre que necessário.

4.2 - Equipamentos de Proteção Colectiva

Equipamentos de Proteção Coletiva/Sinalização:

- Vedações (painéis bekaert, tapumes);
- Sinalização de segurança;
- Guarda-corpos;
- Rede laranja

5. Documentos associados

- PIP´s
- RIP´s

6. Riscos

Os principias riscos identificados e associados ao tipo de trabalho em questão são os seguintes:

- Entaladelas/ Esmagamento
- Pancadas/ Cortes
- Queda a diferentes níveis

- Queda ao mesmo nível
- Choque contra objectos
- Sobre esforços/ Posturas inadequadas
- Exposição ao Ruído/ Vibração
- Contactos elétricos/ Incêndio
- Marcha sobre Objetos
- Projeções de fragmentos e partículas
- Exposição a agentes químicos

7. Procedimento

Este procedimento aplica-se a todas as atividades a realizar na carpintaria. Os trabalhos previstos a realizar são de carpintaria.

Antecedendo os trabalhos e de forma a garantir que os trabalhos de carpintaria são realizados sem imprevistos que possam por em causa a segurança dos trabalhadores, são realizadas verificações as protecções coletivas existentes como necessárias. Seguidamente procede-se ao planeamento dos trabalhos com o encarregado de obra e o chefe de equipa responsável pela realização dos trabalhos de forma a serem criadas as condições de segurança mais apropriadas para a realização dos trabalhos, nomeadamente a necessidade de utilizar protecções individuais por parte dos trabalhadores ou de recorrer a plataformas de trabalho em andaime montadas na parte exterior do edifício.

As áreas onde decorreram os trabalhos serão delimitadas e identificadas por sinalética apropriada, tendo apenas acesso os trabalhadores designados para a actividade ou que elas necessitem de se deslocar em virtude das suas funções.

Serão utilizados sempre nos trabalhos na cobertura equipamentos de protecção individual (EPI's) adequados (Capacete de protecção, botas de borracha com palmilha e biqueira de aço, luvas de protecção, pontualmente poderão ser utilizadas protecções respiratórias, auditivas, oculares e protecções individuais anti-queda).

7.1. Medidas de prevenção a adotar e regras a serem cumpridas

Para a execução desta atividade serão respeitadas as seguintes regras:

- Manter a zona de cofragem limpa e arrumada;
- Seguir escrupulosamente a sequência de trabalhos pré-estabelecidos;
- À volta das máquinas de corte e das bancadas, demarcar no pavimento uma área de trabalho exclusivamente destinada aos operadores e mantê-la livre de detritos ou outros materiais;
- Os aros, pré-aros e ripas de guarnição, devem ser armazenados em local acessível, sem interferir com as zonas de passagem. O armazenamento deve ser organizado por dimensões, as peças devem ser correctamente alinhadas e, a altura das pilhas não deve colocar em causa a sua estabilidade;
- As bancadas devem ter dimensões que permitam uma correta estabilização das tábuas, especialmente nas tarefas de corte e uma altura entre os 75 e os 90 cm;

- Quando proceder ao corte de aglomerado de madeira com resina, deve aperta-la com maior firmeza pois a aderência ao disco tende a fazer rodar a peça;
- O espaço da oficina da carpintaria de limpos deve ser dimensionado, para que as máquinas disponham, entre si, de espaço suficiente para o manuseamento da madeira sem interferências;
- As escoras horizontais devem ser colocadas a 60cm de altura e sinalizadas com um pedaço de fita plástica vermelha e branca;
- As tábuas e ripas devem ser transportadas ao ombro por um mínimo de dois trabalhadores. Se tal não for possível, a frente deve estar a uma altura superior ao capacete do trabalhador que as transporta, de forma a evitar ferimentos na cara dos colegas;
- A montagem de aros de portas e janelas deve ser efetuado por um mínimo de dois trabalhadores;
- Manter o local de trabalho em boas condições de arrumação e limpeza;
- Verificar utilização dos EPI´s adequados, nomeadamente, luvas de protecção mecânica;
- As folhas de corte das serras e serrotes devem ser inspecionadas antes de se iniciar qualquer trabalho verificado se estão em bom estado de conservação e se são adequadas ao material a cortar;
- Deve fixar corretamente os discos das serras e não deve utilizar discos excessivamente desgastados, desequilibrados ou de diâmetro diferente do indicado pelo fabricante;
- Os espaços de circulação e operação juto ás máquinas devem manter-se desobstruídos, arrumados e limpos de serradura e desperdícios;
- Os desperdícios e serraduras devem ser acondicionados em local apropriado e semanalmente, devem ser evacuados para o exterior;
- As zonas de trabalho devem ter uma iluminação mínima de 100 lux, medida a uma altura de dois metros do solo e que não provoque encandeamento;
- Quando proceder ao corte de madeira molhada ou com nós, deve ter em atenção à resistência ao avanço, desvios e possíveis projeções de materiais devidas à prisão do disco;
- Deve-se verificar a ausência de corpos metálicos, nós duros ou outros defeitos nas peças de madeira;
- Devem ser colocados extintores junto as máquinas;
- As colas e vernizes devem ser armazenados em local fechado e ventilado, deve ser colocado um extintor de pó químico polivalente de 12kg junto da entrada, assim como, sinalização de "perigo de incêndio" e "proibido fumar ou foguear"; O estaleiro e o armazém das madeiras devem ficar afastados de fontes de calor e de outros materiais combustíveis;
- Utilizar protectores auditivos nos trabalhos que envolvem a utilização de equipamentos ruidosos;
- Se possível proceder à rotatividade dos trabalhadores na utilização de equipamentos ruidosos.
- As colas e vernizes devem ser armazenados em local fechado e ventilado, deve ser colocado um extintor de pó químico polivalente de 12 Kg junto da entrada, assim como, sinalização de «perigo de incêndio» e «proibido fumar ou foguear»;
- Exposição a poeiras (inalação, contato com olhos);

- Exposição a contaminantes quimicos (inalação, contato com os olhos e pele, ingestão);

8. Controlo

O controlo dos trabalhos na tarefa deste PTRE será realizado com base no preenchimento do Programa e Registo de Inspeção e Prevenção.

9. Emergência

- Ver Plano de Emergência (anexo R do PSS);
- Existência de estojo de primeiros socorros e extintores;
- Deverá encontrar-se no local um elemento com formação em primeiros socorros, que poderá ser um dos trabalhadores.

10. Listagem dos anexos

- Plano de Inspeção e Prevenção,
- Registo de Inspeção e Prevenção.

ANEXOS

NORCEP construções	Instruções de Segurança	NE.07.IS011.01

MÁQUINAS DE CORTE DE MADEIRA

Principais Perigos	Equipamentos de Segurança

Perigos/ Riscos

- Projecção de partículas;
- Ruído;
- Contacto com partes móveis;
- Projecção da ferramenta;
- Posturas ergonómicas.

Campo de Aplicação

- Trabalhos de Corte de Madeira com Máquinas.

Instruções de Segurança

- Antes de iniciar qualquer trabalho e controlo periódico nas protecções e dispositivos de segurança.
- Nunca acionar a máquina sem ter fechado correctamente as coberturas de protecção na zona de troca de ferramentas e troca de correias.
- Antes de acionar a máquina certificar-se de que na superfície de trabalho não existem partes estranhas ao trabalho.
- Nunca trabalhar peças de dimensões muito pequenas ou extremamente grandes, em relação à capacidade da máquina.
- Não trabalhar madeiras que apresentem defeitos muito evidentes (curvas, rachaduras, nós, partes metálicas,…).
- Antes de montar as lâminas, certificar-se de que as superfícies de apoio se encontram bem limpas sem pontos amassados e perfeitamente planas.
- A montagem e a regulação das lâminas devem ser efectuadas com a máquina desligada. A montagem e a regulação das protecções e das linhas de referência devem ser efectuadas com a máquina desligada.
- Certificar-se de que as lâminas se encontram perfeitamente equilibradas, afiadas e bem apertadas. Ferramentas não afiadas aumentam o perigo de projecção de peças.
- Montar as lâminas na justa direcção de trabalho. Para a fixação das lâminas no madril é proibido o uso de anéis ou buchas não aceites pela marca.
- Nunca usar lâminas deformadas e além do limite de velocidade imediato nos eixos, prescritas pelo fabricante. Efectuar o avanço da peça em produção, utilizando um empurrador.
- Trabalhar com todas as protecções nos seus lugares e em perfeita eficiência. Iniciar os trabalhos somente quando as ferramentas tiverem atingido a velocidade de regime.
- Utilizar rolos ou mesas de extensão quando se trabalha com peças compridas.
- Ligar todas as coifas à rede de aspiração para evacuação do pó. Trabalhar somente com a instalação de aspiração inserida.
- Trabalhos de prova, para controlar a justa regulação da ferramenta, não podem ser efectuadas sem as protecções colocadas.
- Remover regularmente as maravalhas e a poeira para evitar riscos de incêndio: efectuar a operação sempre com a máquina desligada. Fixar sempre a máquina no pavimento.
- O operador nunca deve estar na trajectória de possíveis lascas por parte de ferramentas ou partes de ferramentas.
- Parar a máquina para efectuar regulações e calibrações ou qualquer operação nos seus componentes: pôr em zero e bloquear com um cadeado o interruptor geral; sinalizar esta condição. A única chave deve ser mantida pela pessoa que efectua a regulação.
- Parar completamente a máquina antes de limpar e antes de remover qualquer protecção, para providenciar a manutenção.
- Proceder a limpezas regulares da máquina e do pavimento ao redor, para minimizar o risco de incêndio.
- Use luvas de protecção, botas de proteção, protectores auriculares e, se necessário, máscaras de trabalho para protecção da inalação de pó.

Procedimento a Adoptar em Caso de Emergência

- Comunicar ao superior hierárquico e atuar de acordo com o Plano de Emergência Interno (PEI)

ANEXO I

NORCEP construções	PLANO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO	Número _____	Página Página 1-2
	Empreitada:	Código:	
	Dono da Obra:	Fiscalização:	
	Projetista:	Adjudicatário:	

Elemento / Operação de construção								Código	
Carpintaria								PTRE_011.03	
Tarefas	**Ref.ª**		**Riscos**	**Documentos de Referência**	**Método de Verificação**	**Ações Corretivas / Preventivas**	**Resp.**	**Frequência Inspeção**	**PP**
Carpintaria	1	1.1	Queda em altura / ao mesmo nível	NE.07.AR011.03	Visual	Manter a zona de cofragem limpa e arrumada; Seguir escrupulosamente a sequência de trabalhos pré-estabelecidos; À volta das máquinas de corte e das bancadas, demarcar no pavimento uma área de trabalho exclusivamente destinada aos operadores e mantê-la livre de detritos ou outros materiais;	TSHST		
		1.2	Entaladela/ Esmagamento	NE.07.AR011.03	Visual	Os aros, pré-aros e ripas de guarnição, devem ser armazenados em local acessível, sem interferir com as zonas de passagem. O armazenamento deve ser organizado por dimensões, as peças devem ser correctamente alinhadas e, a altura das pilhas não deve colocar em causa a sua estabilidade; As bancadas devem ter dimensões que permitam uma correta estabilização das tábuas, especialmente nas tarefas de corte e uma altura entre os 75 e os 90 cm; Quando proceder ao corte de aglomerado de madeira com resina, deve aperta-la com maior firmeza pois a aderência ao disco tende a fazer rodar a peça;	TSHST		
		1.3	Choque contra objetos	NE.07.AR011.03	Visual	O espaço da oficina da carpintaria de limpos deve ser dimensionado, de forma a que as máquinas disponham, entre si, de espaço suficiente para o manuseamento da madeira sem interferências; As escoras horizontais devem ser colocadas a 60cm de altura e sinalizadas com um pedaço de fita plástica vermelha e branca;	TSHST		
		1.4	Sobre esforços	NE.07.AR011.03	Visual	As tábuas e ripas devem ser transportadas ao ombro por um mínimo de dois trabalhadores. Se tal não for possível, a frente deve estar a uma altura superior ao capacete do trabalhador que as transporta, de forma a evitar ferimentos na cara dos colegas; A montagem de aros de portas e janelas deve ser efetuado por um mínimo de dois trabalhadores;	TSHST		
		1.5	Pancadas/ Cortes	NE.07.AR011.03	Visual	Manter o local de trabalho em boas condições de arrumação e limpeza; Verificar utilização dos EPI´s adequados, nomeadamente, luvas de protecção mecânica; As folhas de corte das serras e serrotes devem ser inspecionadas antes de se iniciar qualquer trabalho verificado se estão em bom estado de conservação e se são adequadas ao material a cortar; Deve fixar corretamente os discos das serras e não deve utilizar discos excessivamente desgastados, desequilibrados ou de diâmetro diferente do indicado pelo fabricante;	TSHST		
		1.6	Marcha sobre Objetos	NE.07.AR011.03	Visual	Os espaços de circulação e operação juto ás máquinas devem manter-se desobstruídos, arrumados e limpos de serradura e desperdícios; Os desperdícios e serraduras devem ser acondicionados em local apropriado e semanalmente, devem ser evacuados para o exterior; As zonas de trabalho devem ter uma iluminação mínima de 100 lux, medida a uma altura de dois metros do solo e que não provoque encandeamento;	TSHST		
		1.7	Projeção de fragmentos	NE.07.AR011.03	Visual	Quando proceder ao corte de madeira molhada ou com nós, deve ter em atenção à resistência ao avanço, desvios e possíveis projeções de materiais devidas à prisão do disco; Deve-se verificar a ausência de corpos metálicos, nós duros ou outros defeitos nas peças de madeira;	TSHST		
		1.8	Incêndios/ Contacto Elétrico	NE.07.AR011.03	Visual	Devem ser colocados extintores junto as máquinas; As colas e vernizes devem ser armazenados em local fechado e ventilado, deve ser colocado um extintor de pó químico polivalente de 12kg junto da entrada, assim como, sinalização de "perigo de incêndio" e "proibido fumar ou foguear"; O estaleiro e o armazém das madeiras devem ficar afastados de fontes de calor e de outros materiais combustíveis;	TSHST		
		1.9	Exposição a agentes químicos	NE.07.AR011.03	Visual	As colas e vernizes devem ser armazenados em local fechado e ventilado, deve ser colocado um extintor de pó químico polivalente de 12 Kg junto da entrada, assim como, sinalização de «perigo de incêndio» e «proibido fumar ou foguear»; Exposição a poeiras (inalação, contato com olhos); Exposição a contaminantes quimicos (inalação, contato com os olhos e pele, ingestão);	TSHST		
		1.10	Exposição ao ruído	NE.07.AR011.03	Visual	Utilizar protectores auditivos nos trabalhos que envolvem a utilização de equipamentos ruidosos; Se possível proceder à rotatividade dos trabalhadores na utilização de equipamentos ruidosos.	TSHST		

Preparado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Validado por: : ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

Legenda:

TSHST – Técnico Superior de Higiene e Segurança no Trabalho; ENC. – Encarregado; DO. – Director Obra; C.S. – Coordenador de Segurança;

PP – Ponto de Paragem.

ANEXO II

NORCEP construções	REGISTO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO	Número _____	Página Página 1-2
	Empreitada:	Código:	
	Dono da Obra:	Fiscalização:	
	Projetista:	Adjudicatário:	

Elemento / Operação de construção	Código
Carpintaria	PTRE_011.03
Localização / Atividade:	

Tarefas	Ref.ª		Ricos	Verificação / Implementação	PP(1)	Controlo Interno		
						Conf.	N.º NC	NA
Carpintaria	1	1.1	Queda em altura / ao mesmo nível	Foi mantida a zona de cofragem limpa e arrumada;				
				Foi seguida escrupulosamente a sequência de trabalhos pré-estabelecidos;				
				À volta das máquinas de corte e das bancadas, foi demarcado no pavimento uma área de trabalho exclusivamente destinada aos operadores e mantida livre de detritos ou outros materiais;				
		1.2	Entaladela/ Esmagamento	Os aros, pré-aros e ripas de guarnição, foram armazenados em local acessível, sem interferir com as zonas de passagem. O armazenamento foi organizado por dimensões, as peças foram corretamente alinhadas e, a altura das pilhas não foi colocada em causa a sua estabilidade;				
				As bancadas têm dimensões que permitiram uma correta estabilização das tábuas, especialmente nas tarefas de corte e uma altura entre os 75 e os 90 cm;				
				Quando proceder ao corte de aglomerado de madeira com resina, foi apertada com maior firmeza pois a aderência ao disco tende a fazer rodar a peça;				
		1.3	Choque contra objetos	O espaço da oficina da carpintaria de limpos foi dimensionado, para que as máquinas dispusessem, entre si, de espaço suficiente para o manuseamento da madeira sem interferências;				
				As escoras horizontais foram colocadas a 60cm de altura e sinalizadas com um pedaço de fita plástica vermelha e branca;				
		1.4	Sobre esforços	As tábuas e ripas foram transportadas ao ombro por um mínimo de dois trabalhadores;				
				A montagem de aros de portas e janelas foi efetuado por um mínimo de dois trabalhadores;				
		1.5	Pancadas/ Cortes	Foi mantido o local de trabalho em boas condições de arrumação e limpeza;				
				Foi verificado a utilização dos EPI´s adequados, nomeadamente, luvas de protecção mecânica;				
				As folhas de corte das serras e serrotes foram inspecionadas antes de se iniciar qualquer trabalho verificado se estão em bom estado de conservação e se são adequadas ao material a cortar;				
				Foi fixado corretamente os discos das serras e não utilizado discos excessivamente desgastados, desequilibrados ou de diâmetro diferente do indicado pelo fabricante;				
		1.6	Marcha sobre Objetos	Os espaços de circulação e operação juto ás máquinas foram mantidos desobstruídos, arrumados e limpos de serradura e desperdícios;				
				Os desperdícios e serraduras foram acondicionados em local apropriado e semanalmente, foram evacuados para o exterior;				
				As zonas de trabalho tem uma iluminação mínima de 100 lux, medida a uma altura de dois metros do solo e não provocam encandeamento;				
		1.7	Projeção de fragmentos	Quando se procedeu ao corte de madeira molhada ou com nós, teve-se em atenção à resistência ao avanço, desvios e possíveis projeções de materiais devidas à prisão do disco;				
				Foi verificada a ausência de corpos metálicos, nós duros ou outros defeitos nas peças de madeira;				
		1.8	Incêndios/ Contacto Elétrico	Foram colocados extintores junto as máquinas;				
				As colas e vernizes foram armazenados em local fechado e ventilado, foir colocado um extintor de pó químico polivalente de 12kg junto da entrada, assim como, sinalização de "perigo de incêndio" e "proibido fumar ou foguear";				

Preparado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Validado por: : ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

				O estaleiro e o armazém das madeiras ficam afastados de fontes de calor e de outros materiais combustíveis;				
		1.9	Exposição a agentes químicos	As colas e vernizes foram armazenados em local fechado e ventilado, foi colocado um extintor de pó químico polivalente de 12 Kg junto da entrada, assim como, sinalização de «perigo de incêndio» e «proibido fumar ou foguear»;				
				Exposição a poeiras (inalação, contato com olhos);				
				Exposição a contaminantes quimicos (inalação, contato com os olhos e pele, ingestão);				
		1.10	Exposição ao ruído	Foram utilizados protetores auditivos nos trabalhos que envolvem a utilização de equipamentos ruidosos;				
				Foi procedido à rotatividade dos trabalhadores na utilização de equipamentos ruidosos.				

(1) A definição dos Pontos de Paragem é da competência da Fiscalização, caso em que esta tem que intervir obrigatoriamente no controlo.

Memória Descritiva e Justificativa

Plano Trabalho Risco Especial

Realizado	Verificado	Validado	Aprovado
Assinado por: Técnico Segurança Data:	Assinado por: Diretor Técnico Empreitada Data:	Assinado por: Coordenador Segurança Obra Data:	Assinado por: Representante Dono de Obra Data:

Índice

1. Objectivo 2
2. Descrição da Atividade 2
2.1 Montagem de andaime 2
2.2 Desmontagem de andaimes ou outras estruturas 2
2.3. Avaliação e Hierarquização de Riscos 3
3. Levantamento de condicionalismos 4
4. Meios e equipamentos 4
4.1 - Equipamentos de Proteção Individual 4
4.2 - Equipamentos de Proteção Coletiva 4
5. Documentos associados 4
6. Riscos 5
7. Procedimento 5
7.1. Medidas de prevenção a adotar e regras a serem cumpridas 5
8. Controlo 7
9. Emergência 7
10. Listagem dos anexos 7

1. Objectivo

O presente documento tem como objetivo implementar os procedimentos de segurança, relativos aos trabalhos de montagem e desmontagem de andaimes e plataformas de trabalho, respondendo desta forma ao preconizado no Decreto-lei nº 273/2003 de 29 de Outubro.

Deve ser considerado como um complemento ao Plano de Segurança e Saúde em vigor.

Neste documento, apresenta-se uma referência aos métodos executivos a aplicar nas várias fases posteriormente descritas, meios a utilizar, a sua avaliação de riscos, seguida das respetivas medidas preventivas.

Antes do início dos trabalhos, será realizada uma ação de sensibilização/formação a todos os presentes envolvidos na atividade, informando dos riscos da atividade e das medidas preventivas a adotar, conforme preconizado neste PTRE.

2. Descrição da Atividade

Neste ponto apresenta-se uma referência à descrição dos trabalhos a aplicar nas várias fases da montagem e desmontagem de andaimes e plataformas fixas.

A atividade de execução de Estruturas Metálicas será dividida nas seguintes fases distintas.

- Montagem de andaimes;
- Desmontagem de andaimes ou outras estruturas.

2.1 Montagem de andaime

Em primeiro lugar procede-se ao nivelamento das plataformas de apoio das bases do andaime sobre a sapata já betonada. Em seguida as bases são assentes e procede-se ao travamento das mesmas, com elementos horizontais, de forma a criar um retângulo, efetuando-se também correções aos pequenos desníveis do terreno com auxílio dos afinadores das bases.

Posteriormente colocam-se os bastidores do 1.º nível fazendo o travamento dos mesmos com uma diagonal, seguindo-se a colocação dos elementos superiores até ser atingida a cota da plataforma de trabalho; a esse nível serão montados os guarda-corpos e rodapés; nestas operações de montagem será sempre utilizado o arnês de segurança, nunca existindo trabalhadores sob as cargas nas operações de elevação dos vários elementos do andaime.

O andaime a utilizar estará de acordo com a legislação em vigor, em particular o DL 50/2005 e a Norma de harmonização HD 1000 e será montado de acordo com o seu esquema de montagem.

2.2 Desmontagem de andaimes ou outras estruturas

A desmontagem das estruturas provisórias com vista a criação de plataformas de trabalho dotadas das proteções coletivas adequadas obedecerá em cada instante a procedimentos de segurança idênticos aos da montagem, mas por ordem inversa.

2.3. *Avaliação e Hierarquização de Riscos*

NORCEP construções	Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos			Obra:				Tipo de avaliação
				Data:				
				N.º:				
				NE.07.AR014.03				Rotina
Act.	Ref.	TAREFAS	RISCOS	AVALIAÇÃO DE RISCOS RE	P	G	NR	Medidas Preventivas	HR
Andaimes - Plataformas Fixos	1 1.1	Montagem/Desmontagem dos andaimes	Queda em altura	X	3	5	15	Verificar a utilização de Guarda Corpos. Deve assegurar que o andaime é adequado ou está convenientemente adaptado ao trabalho a efetuar e garante a segurança dos trabalhadores durante a sua utilização; Antes de iniciar a montagem, todas as peças devem ser inspecionadas elemento a elemento. Devem ser construídos, dimensionados, protegidos e utilizados de modo a evitar a queda de pessoas, materiais e ferramentas; Devem ser montados unicamente por pessoas especializadas e, só deverão ser colocados em serviço após serem inspecionados, sendo a autorização sinalizada cpm a colocação de uma placa onde deve constar a carga máxima que o andaime pode suportar; Os elementos metálicos não devem apresentar deformações, fissuras, corrosão, empenos, desgastes e/ou alterações da geometria; As pranchas de madeira devem ser travadas, com abraçadeiras ou parafusos de aço com anilha, colocadas de modo a não provocarem a queda dos utilizadores. Devem estar limpas e isentas de óleos, massas, pregos ou outros materiais salientes; Respeitar o plano de montagem do andaime; Não devem ser misturadas peças de andaimes de outros fabricantes; Utilização de arnês com chicote duplo pelos trabalhadores que se encontram responsáveis pela montagem/desmontagem de andaimes;	1
	1.2		Entaladela/ Contatos Elétricos		2	4	8	Verificar utilização dos EPI´s adequados; Iluminar as zonas de trabalho, sempre que necessário; Os andaimes metálicos devem ter todos os elementos ser equipotencializados e ligados à terra por meio de cabo com uma seção mínima de 6mm2; Os elementos metálicos não devem apresentar deformações, fissuras, corrosão, empenos, desgastes e/ou alterações da geometria; Não devem ser misturadas peças de andaimes de outros fabricantes; Devem respeitar o plano de montagem do andaime;	5
	1.3		Choque contra objetos		1	3	3	Durante a movimentação não poderá existir a possibilidade de colisão com outros equipamentos (materiais, cabos elétricos, estruturas ou pessoas); Devem estar limpas e isentas de óleos, massas, pregos ou outros materiais salientes; Se o andaime for certo com rede de proteção, no cálculo deve ser incluído o esforço resultante da ação do vento;	5
	1.4		Queda de objetos		2	3	6	Verificar a correta colocação das proteções coletivas (vedações, proteções físicas, guarda-corpos, passadiços); Deve designar uma chefia que conheça bem o trabalho para o qual é necessário o apoio do andaime, bem como a técnica de montagem de andaimes, escolhendo o tipo de andaime mais adequado para cada utilização com dimensões que permitam o acesso fácil a todos os locais de trabalho. A montagem, desmontagem ou reconversão de um andaime só pode ser efetuada sob direção de uma pessoa competente com formação especifica adequada sobre os ricos dessas operações(interpretação do plano de montagem, a segurança durante a montagem, a prevenção de riscos de queda de pessoas/ objetos, segurança em caso de alterações das condições meteorológicas, carga admissível); Devem ser construídos, dimensionados, protegidos e utilizados de modo a evitar a queda de pessoas, materiais e ferramentas; Andaimes com altura superior a 25m, devem ser calculados por técnico responsável, qualquer que seja o material neles empregue. Os andaimes devem assentar em pranchas de madeira, afim de efetuar a degradação das cargas, que também poderá ser efetuada utilizando elementos em betão armado com resistência e estabilidade adequadas. Junto ao coroamento de taludes, o andaime deve ser devidamente escorado de modo a garantir que o peso da estrutura não coloca em risco a estabilidade dos taludes; Os elementos metálicos não devem apresentar deformações, fissuras, corrosão, empenos, desgastes e/ou alterações da geometria; A madeira aplicada deve ser de boa qualidade, seca, sem apresentar nós e rachaduras que comprometam a sua resistência, sendo proibido o uso de pintura; As pranchas de madeira devem sobressair pelo menos 20cm dos respetivos apoios.	
	1.5		Outros		2	3	6	Se a complexidade do andaime o exigir, deve ser elaborado um plano que defina os procedimentos gerais da sua montagem, utilização e desmontagem, completado se necessário, com instruções precisas sobre detalhes técnicos específicos do andaime;	1,2
	2 2.1	Utilização	Queda em altura	x	3	5	15	Verificar a utilização de Guarda Corpos; Os elementos metálicos não devem apresentar deformações, fissuras, corrosão, empenos, desgastes e/ou alterações da geometria; Os utilizadores devem ser devidamente informados sobre os limites de estabilidade e rotura do andaime, bem como da sua correta utilização. O andaime deve ter indicada, de forma bem visível, a carga máxima admissível; Deve ser rigorosamente proibido saltar das plataformas de trabalho para o edifício. A circulação deve ser efetuada através de passadiço adequado; Deve ser interdita a utilização de andaimes durante os temporais. Após o temporal, o andaime deve ser vistoriado por um técnico responsável antes da sua reutilização; Deve ser rigorosamente proibido montar plataformas de trabalho sobre as tábuas de pé dos andaimes, executo se forem tomadas medidas de prevenção contra queda em altura; é proibido fazer massa diretamente sobre a plataforma do andaime; As plataformas devem manter-se limpas de lamas, massa, óleo ou outros materiais que possam causar acidentes por tropeços ou escorregadelas; Os materiais devem ser reparados de forma uniforme pelas plataformas de trabalho, a fim de evitar sobrecargas. Deve ser rigorosamente proibida a armazenagem de materiais sobre os andaimes; Todo o andaime que seja danificado, deve ser de imediato retirado do serviço e reparado; As cargas içadas para os andaimes devem ser guiadas com uma corda a fim de evitar pancadas que o danifiquem; Na utilização de andaimes proibir a retirada de proteções ou peças do andaime pelos trabalhadores sem autorização do responsável pela montagem de andaimes em obra;	1
	2.2		Queda ao mesmo nível		2	2	4	Verificar caminhos e acessos para viaturas, equipamentos e trabalhadores; Verificar a correta colocação das proteções coletivas (vedações, proteções físicas, guarda-corpos, passadiços); Manter o local de trabalho em boas condições de arrumação e limpeza; Iluminar as zonas de trabalho, sempre que necessário;	5

HR - Hierarquização do Risco
1-Eliminação; 2- Substituição; 3- Controlos Técnicos; 4- Sinalização; 5- EPI

3. Levantamento de condicionalismos

A medida adotada consistiu na visita do técnico de segurança e encarregado de obra aos locais destinados ao trabalho em andaimes, e consulta de cadastros de redes técnicas através das empresas/entidades concessionárias, tendo verificado os tipos de condicionalismos existentes no terreno.

Não foram referenciados condicionalismos. Caso se prevejam condicionalismos, deverão verificar-se as medidas de prevenção de acordo com o condicionalismo e a Ficha de Procedimentos de Segurança de Apoio (FPSA) correlacionadas na listagem que se encontra a seguir:

4. Meios e equipamentos

4.1 - Equipamentos de Proteção Individual

Uso obrigatório dos seguintes equipamentos de proteção individual:

- Colete de alta visibilidade;
- Capacete de proteção;
- Luvas com proteção mecânica, química (mediante situação de trabalho);
- Botas com biqueira e palmilha de aço
- Óculos de proteção (mediante situação de trabalho);
- Protetores Auriculares (mediante situação de trabalho);
- Máscara de Proteção contra gases e/ou Poeiras;
- Arnês de Segurança sempre que necessário.

4.2 - Equipamentos de Proteção Coletiva

Equipamentos de Proteção Coletiva/Sinalização:

- Vedações;
- Perfis Móveis de Betão (PMB);
- Perfis Móveis de Plástico (PMP);
- Sinalização Temporária de Trabalhos (de acordo com plano de sinalização dependendo da situação);
- Sinalização de segurança;
- Guarda-corpos;
- Rede laranja;

5. Documentos associados

- PIP´s
- RIP´s

6. Riscos

Os principias riscos identificados e associados ao tipo de trabalho em questão são os seguintes:

- Quedas de altura
- Queda de objetos
- Entaladela/ Esmagamento
- Contatos Elétricos
- Choque contra objetos
- Atropelamento/ Choque contra veículos
- Marcha sobre Objetos

7. Procedimento

Este procedimento aplica-se a todas as atividades a realizar trabalhos de montagem e desmontagem de andaimes e plataformas de trabalho. Os trabalhos previstos a realizar são de montagem e desmontagem de andaimes e plataformas de trabalho.

Antecedendo os trabalhos e de forma a garantir que os trabalhos montagem e desmontagem de andaimes e plataformas de trabalho, os quais são realizados sem imprevistos que possam por em causa a segurança dos trabalhadores, são realizadas verificações as protecções coletivas existentes. Seguidamente procede-se ao planeamento dos trabalhos com o encarregado de obra e o chefe de equipa responsável pela realização dos trabalhos de forma a serem criadas as condições de segurança mais apropriadas para a realização dos trabalhos, nomeadamente a necessidade de utilizar protecções individuais por parte dos trabalhadores e recorrer à plataformas de trabalho e/ou plataformas/ andaime.

As áreas onde decorreram os trabalhos serão delimitadas e identificadas por sinalética apropriada, tendo apenas acesso os trabalhadores designados para a actividade ou que elas necessitem de se deslocar em virtude das suas funções.

Serão utilizados sempre nos trabalhos de montagem e desmontagem de andaimes e plataformas de trabalho, equipamentos de protecção individual (EPI's) adequados (Capacete de protecção, botas de borracha com palmilha e biqueira de aço, luvas de protecção, pontualmente poderão ser utilizadas protecções respiratórias, auditivas, oculares e protecções individuais anti queda).

7.1. Medidas de prevenção a adotar e regras a serem cumpridas

Para a execução desta atividade serão respeitadas as seguintes regras:

- Verificar a utilização de Guarda Corpos. Deve assegurar que o andaime é adequado ou está convenientemente adaptado ao trabalho a efetuar e garante a segurança dos trabalhadores durante a sua utilização;
- Antes de iniciar a montagem, todas as peças devem ser inspecionadas elemento a elemento. Não devem ser misturadas peças de andaimes de outros fabricantes;

- Devem ser construídos, dimensionados, protegidos e utilizados de modo a evitar a queda de pessoas, materiais e ferramentas;
- Devem ser montados unicamente por pessoas especializadas e, só deverão ser colocados em serviço após serem inspecionados, sendo a autorização sinalizada com a colocação de uma placa onde deve constar a carga máxima que o andaime pode suportar;
- Os elementos metálicos não devem apresentar deformações, fissuras, corrosão, empenos, desgastes e/ou alterações da geometria;
- As pranchas de madeira devem ser travadas, com abraçadeiras ou parafusos de aço com anilha, colocadas de modo a não provocarem a queda dos utilizadores. Devem estar limpas e isentas de óleos, massas, pregos ou outros materiais salientes. Se o andaime for certo com rede de proteção, no cálculo deve ser incluído o esforço resultante da ação do vento.
- Verificar utilização dos EPI´s adequados; Iluminar as zonas de trabalho, sempre que necessário;
- Os andaimes metálicos devem ter todos os elementos ser equipotencializados e ligados à terra por meio de cabo com uma seção mínima de 6mm2;
- Os elementos metálicos não devem apresentar deformações, fissuras, corrosão, empenos, desgastes e/ou alterações da geometria;
- Durante a movimentação não poderá existir a possibilidade de colisão com outros equipamentos (materiais, cabos elétricos, estruturas ou pessoas);
- Verificar a correta colocação das proteções coletivas (vedações, proteções físicas, guarda-corpos, passadiços);
- Deve designar uma chefia que conheça bem o trabalho para o qual é necessário o apoio do andaime, bem como a técnica de montagem de andaimes, escolhendo o tipo de andaime mais adequado para cada utilização com dimensões que permitam o acesso fácil a todos os locais de trabalho.
- A montagem, desmontagem ou reconversão de um andaime só pode ser efetuada sob direção de uma pessoa competente com formação especifica adequada sobre os ricos dessas operações(interpretação do plano de montagem, a segurança durante a montagem, a prevenção de riscos de queda de pessoas/ objetos, segurança em caso de alterações das condições meteorológicas, carga admissível);
- Devem ser construídos, dimensionados, protegidos e utilizados de modo a evitar a queda de pessoas, materiais e ferramentas; Andaimes com altura superior a 25m, devem ser calculados por técnico responsável, qualquer que seja o material neles empregue.
- Os andaimes devem assentar em pranchas de madeira, afim de efetuar a degradação das cargas, que também poderá ser efetuada utilizando elementos em betão armado com resistência e estabilidade adequadas. Junto ao coroamento de taludes, o andaime deve ser devidamente escorado de modo a garantir que o peso da estrutura não coloca em risco a estabilidade dos taludes;
- Os elementos metálicos não devem apresentar deformações, fissuras, corrosão, empenos, desgastes e/ou alterações da geometria;

- A madeira aplicada deve ser de boa qualidade, seca, sem apresentar nós e rachaduras que comprometam a sua resistência, sendo proibido o uso de pintura; As pranchas de madeira devem sobressair pelo menos 20cm dos respetivos apoios.
- Se a complexidade do andaime o exigir, deve ser elaborado um plano que defina os procedimentos gerais da sua montagem, utilização e desmontagem, completado se necessário, com instruções precisas sobre detalhes técnicos específicos do andaime;
- Verificar caminhos e acessos para viaturas, equipamentos e trabalhadores;
- Verificar a correta colocação das proteções coletivas (vedações, proteções físicas, guarda-corpos, passadiços);
- Manter o local de trabalho em boas condições de arrumação e limpeza;
- Iluminar as zonas de trabalho, sempre que necessário;
- Utilização de arnês com chicote duplo pelos trabalhadores que se encontram responsáveis pela montagem/desmontagem de andaimes;
- Na utilização de andaimes proibir a retirada de proteções ou peças do andaime pelos trabalhadores sem autorização do responsável pela montagem de andaimes em obra;
- Não devem ser misturadas peças de andaimes de outros fabricantes; Devem respeitar o plano de montagem do andaime;

8. Controlo

O controlo dos trabalhos na tarefa deste PTRE será realizado com base no preenchimento do Programa e Registo de Inspeção e Prevenção.

9. Emergência

- Ver Plano de Emergência (anexo R do PSS);
- Existência de estojo de primeiros socorros e extintores;
- Deverá encontrar-se no local um elemento com formação em primeiros socorros, que poderá ser um dos trabalhadores.

10. Listagem dos anexos

- Plano de Inspeção e Prevenção,
- Registo de Inspeção e Prevenção.

ANEXOS

NORCEP construções	**Instruções de Segurança**	NE.07.IS014.01

ANDAIMES MÓVEL

Principais Perigos	Equipamentos de Segurança

Perigos

- Queda de materiais;
- Queda em altura;
- Queda ao mesmo nível.

Campo de Aplicação

- Trabalhos em altura.

Instruções de Segurança

- É obrigatório que possuam guarda-corpos duplos (a 1m e 0,50m de altura) e rodapés com 15cm, se tiverem mais de 2m de altura.
- As rodas devem ser dotadas de um sistema de travamento adequado e é necessário mantê-lo operacional.
- Devem ser montados e mantidos perfeitamente nivelados para evitar escorregamentos de pessoas, materiais ou ferramentas.
- Os andaimes com mais de dois metros de altura, devem contraventados com recurso a cruzetas, a fim de evitar movimentos oscilatórios que poderão perigar a estabilidade do conjunto.
- Deve ser rigorosamente proibido entrar ou sair do andaime, com este em movimento.
- Os andaimes devem ser ancorados a elementos resistentes e nunca a estruturas provisórias, antes de iniciar qualquer trabalho.
- A carga nas plataformas deve ser repartida de forma uniforme, a fim de evitar instabilidade devida a sobrecargas.
- Deve ser rigorosamente proibido o uso de andaimes deste tipo em solos com inclinação. Se a inclinação for muito ligeira, a verticalidade poderá ser corrigida, regulando os pés extensíveis.
- O trabalho efectuado em varandas, rampas ou escadas, só deverá ser efectuado com os trabalhadores protegidos contra quedas, através da montagem de redes ou do uso do arnês.
- Deve ser rigorosamente proibido utilizar andaimes móveis sobre solos que não apresentem resistência e firmeza adequadas.

Procedimento a Adoptar em Caso de Emergência

- Comunicar ao superior hierárquico e atuar de acordo com o plano de emergência

ANDAIMES FIXO

Principais Perigos	Equipamentos de Segurança

Perigos

- Queda em altura;
- Queda ao mesmo nível;
- Queda de objectos;
- Desmoronamento de Estruturas.

Campo de Aplicação

- Trabalhos em Altura.

Instruções de Segurança

- Antes de iniciar a montagem do andaime devem ser conhecidos todos os condicionalismos impostos pela progressão da construção ou por equipamentos já existentes.
- Antes de iniciar a montagem, todas as peças devem ser inspeccionadas elemento a elemento. Não devem ser misturadas peças de andaime de fabricantes diferentes.
- Devem ser construídos, dimensionados, protegidos e utilizados de modo a evitar a queda de pessoas, materiais e ferramentas.
- Deve delimitar a área da montagem, com um mínimo de 2m de lado em torno da zona de montagem, de modo a impedir a passagem e a permanência de pessoal debaixo do andaime.
- Não iniciar a montagem de um novo nível sem haver concluído o nível anterior, com todos os elementos de estabilidade.
- A segurança alcançada no nível anterior deve permitir amarrar a corda de sujeição do arnês.
- As pranchas de madeira, pranchas metálicas e outros elementos de andaime devem ser içados mecanicamente formando lingas, ou, manualmente, atados com nós.
- As plataformas de trabalho devem ser consolidadas logo após a sua montagem, com abraçadeiras ou grampos.
- Todos os apertos das abraçadeiras, grampos e outras peças de aperto, devem ser inspeccionadas em todo o nível, antes de passar para o seguinte, a fim de detectar peças soltas ou a falta de alguma delas.
- Os elementos de andaime devem ser elevados e descidos, devidamente lingados, com recuros a meios mecâcnicos. As abraçadeiras e outros materiais miúdos devem ser movimentados dentro de baldes apropriados. O material não deve ser descido atirando-o para o chão.
- Os elementos verticais montados no primeiro nível devem possuir bases extensíveis e/ou articuladas a fim de facilitar a nivelação do conjunto. Estas bases devem ser pregadas às pranchas de madeira onde assentam.
- Os andaimes devem assentar em pranchas de madeira, a fim de efecutar a degradação das cargas, que também poderá ser efectuada utilizando elementos em betão armado com resistência e estabilidade adequadas. Para este efeito deve ser rigorosamente proibida a utilização de tijolos, blocos de cimento ou outros elementos que possam fracturar.
- Junto ao coroamento de taludes, o andaime deve ser devidamente escorado de modo a garantir que o peso da estrutura não coloque em risco a estabilidade dos taludes.
- O solo onde assenta o andaime deve ter coesão e resistência necessárias para suportar as cargas que lhe vão ser aplicadas, caso contrário, deve ser devidamente compactado e, se necessário, colocar uma camada de enrocamento devidamente compactada e, por cima, betão de limpeza com uma espessura mínima de 5cm.
- Os elementos metálicos não devem apresentar deformações, fissuras, corrosão, empenos, desgastes ou alterações de geometria.
- Os alçapões dos acessos interiores devem obrigatoriamente abrir para cima. Devem ter 50cm de largura e 60cm de comprimento e ser executados de forma a que, quando fechados, a plataforma horizontal tenha um piso uniforme e resistente. As escadas devem estar solidamente fixadas no topo.
- As escadas de acesso interiores, não devem ser utilizadas em simultâneo por dois ou mais trabalhadores, ter lanços superiores a 3 metros de comprimento, largura inferior a 50cm e devem ter uma distância entre degraus de 25 a 33cm.
- Se o andaime for coberto com rede de protecção, no cálculo deve ser incluído o esforço resultante da acção do vento.
- As ancoragens devem ser executadas a elementos resitentes e nunca e estruturas provisórias. A disposição e número de ancoragens deve ser capaz de suportar as cargas horizontais, perpendiculares e paralelas.
- Em obras de construção nova, a largura mínima das plataformas deve ser de 80cm e o afastamento máximo dos prumos deverá ser de dois metros e meio.
- As plataformas não devem possuir espaços que permitam a queda de objectos, materiais ou ferramentas.
- A distância máxima das plataformas horizontais à estrutura deve ser de 25cm. Se tal não se verificar devem ser montados guarda-costas e rodapés entre ambos.
- As plataformas de trabalho devem permitir a circulação e intercomunicação necessárias à correcta execução dos trabalhos.

- As plataformas de trabalho, situadas a altura igual ou superior a 2m, devem possuir guarda-corpos superior entre os 90 e 100cm de altura e intermédia entre os 45 e os 50 cm e rodapés com 15cm de altura.
- Devem ser retirados das plataformas, para a cota zero, todos os materiais sobrantes após a montagem.
- Deve ser rigorosamente proibido saltar das plataformas de trabalho para o edifício. A circulação deve ser efectuada através de passadiço adequado.
- Deve ser interdita a utilização de andaimes durante temporais. Após o temporal, o andaime deve ser vistoriado por um técnico responsável antes da sua reutilização.
- Deve ser rigorosamente proibido montar plataformas de trabalho sobre as tábuas de pé dos andaimes. Deve ser rigorosamente proibido fazer massa directamente sobre as plataformas do andaime.
- Os materiais devem ser repartidos de forma uniforme pelas plataformas de trabalho, a fim de evitar sobrecargas. Deve ser rigorosamente proibida a retirada de quaisquer elementos de segurança ou de sustentação do andaime.

Procedimento a Adoptar em Caso de Emergência

- Comunicar ao superior hierárquico e atuar de acordo com o plano de emergência

ANEXO I

NORCEP construções	PLANO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO	Número _____	Página Página 1-2
	Empreitada:	Código:	
	Dono da Obra:	Fiscalização:	
	Projetista:	Adjudicatário:	

Elemento / Operação de construção								Código
Montagem / Desmontagem dos andaimes								PTRE_014.03
Tarefas	**Ref.ª**		**Riscos**	**Documentos de Referência**	**Método de Verificação**	**Ações Corretivas / Preventivas**	**Resp.**	**Frequência Inspeção**	**PP**
Montagem/Desmontagem dos andaimes	1	1.1	Queda em altura/ mesmo nível	NE.07.AR014.03	Visual	Verificar a utilização de Guarda Corpos. Deve assegurar que o andaime é adequado ou está convenientemente adaptado ao trabalho a efetuar e garante a segurança dos trabalhadores durante a sua utilização; Antes de iniciar a montagem, todas as peças devem ser inspecionadas elemento a elemento. Devem ser construídos, dimensionados, protegidos e utilizados de modo a evitar a queda de pessoas, materiais e ferramentas; Devem ser montados unicamente por pessoas especializadas e, só deverão ser colocados em serviço após serem inspecionados, sendo a autorização sinalizada cpm a colocação de uma placa onde deve constar a carga máxima que o andaime pode suportar; Os elementos metálicos não devem apresentar deformações, fissuras, corrosão, empenos, desgastes e/ou alterações da geometria; As pranchas de madeira devem ser travadas, com abraçadeiras ou parafusos de aço com anilha, colocadas de modo a não provocarem a queda dos utilizadores. Devem estar limpas e isentas de óleos, massas, pregos ou outros materiais salientes; Respeitar o plano de montagem do andaime; Não devem ser misturadas peças de andaimes de outros fabricantes; Utilização de arnês com chicote duplo pelos trabalhadores que se encontram responsáveis pela montagem/desmontagem de andaimes;	TSHST		
		1.2	Entaladela/ Contatos Elétricos	NE.07.AR014.03	Visual	Verificar utilização dos EPI´s adequados; Iluminar as zonas de trabalho, sempre que necessário; Os andaimes metálicos devem ter todos os elementos ser equipotencializados e ligados à terra por meio de cabo com uma seção mínima de 6mm2; Os elementos metálicos não devem apresentar deformações, fissuras, corrosão, empenos, desgastes e/ou alterações da geometria;	TSHST		
		1.3	Choque contra objetos	NE.07.AR014.03	Visual	Durante a movimentação não poderá existir a possibilidade de colisão com outros equipamentos (materiais, cabos elétricos, estruturas ou pessoas); Devem estar limpas e isentas de óleos, massas, pregos ou outros materiais salientes; Se o andaime for certo com rede de proteção, no cálculo deve ser incluído o esforço resultante da ação do vento;	TSHST		
		1.4	Queda de objetos	NE.07.AR014.03	Visual	Verificar a correta colocação das proteções coletivas (vedações, proteções físicas, guarda-corpos, passadiços); Deve designar uma chefia que conheça bem o trabalho para o qual é necessário o apoio do andaime, bem como a técnica de montagem de andaimes, escolhendo o tipo de andaime mais adequado para cada utilização com dimensões que permitam o acesso fácil a todos os locais de trabalho. A montagem, desmontagem ou reconversão de um andaime só pode ser efetuada sob direção de uma pessoa competente com formação especifica adequada sobre os ricos dessas operações(interpretação do plano de montagem, a segurança durante a montagem, a prevenção de riscos de queda de pessoas/ objetos, segurança em caso de alterações das condições meteorológicas, carga admissível); Devem ser construídos, dimensionados, protegidos e utilizados de modo a evitar a queda de pessoas, materiais e ferramentas; Andaimes com altura superior a 25m, devem ser calculados por técnico responsável, qualquer que seja o material neles empregue. Os andaimes devem assentar em pranchas de madeira, afim de efetuar a degradação das cargas, que também poderá ser efetuada utilizando elementos em betão armado com resistência e estabilidade adequadas. Junto ao coroamento de taludes, o andaime deve ser devidamente escorado de modo a garantir que o peso da estrutura não coloca em risco a estabilidade dos taludes; Os elementos metálicos não devem apresentar deformações, fissuras, corrosão, empenos, desgastes e/ou alterações da geometria; A madeira aplicada deve ser de boa qualidade, seca, sem apresentar nós e rachaduras que comprometam a sua resistência, sendo proibido o uso de pintura; As pranchas de madeira devem sobressair pelo menos 20cm dos respetivos apoios.	TSHST		
		1.5	Outros	NE.07.AR014.03	Visual	Se a complexidade do andaime o exigir, deve ser elaborado um plano que defina os procedimentos gerais da sua montagem, utilização e desmontagem, completado se necessário, com instruções precisas sobre detalhes técnicos específicos do andaime;			
Utilização	2	2.1	Queda em altura	NE.07.AR014.03	Visual	Verificar a utilização de Guarda Corpos; Os elementos metálicos não devem apresentar deformações, fissuras, corrosão, empenos, desgastes e/ou alterações da geometria; Os utilizadores devem ser devidamente informados sobre os limites de estabilidade e rotura	TSHST		

Preparado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Validado por: : ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

						do andaime, bem como da sua correta utilização. O andaime deve ter indicada, de forma bem visível, a carga máxima admissível; Deve ser rigorosamente proibido saltar das plataformas de trabalho para o edifício. A circulação deve ser efetuada através de passadiço adequado; Deve ser interdita a utilização de andaimes durante os temporais. Após o temporal, o andaime deve ser vistoriado por um técnico responsável antes da sua reutilização; Deve ser rigorosamente proibido montar plataformas de trabalho sobre as tábuas de pé dos andaimes, executo se forem tomadas medidas de prevenção contra queda em altura; é proibido fazer massa diretamente sobre a plataforma do andaime; As plataformas devem manter-se limpas de lamas, massa, óleo ou outros materiais que possam causar acidentes por tropeços ou escorregadelas; Os materiais devem ser reparados de forma uniforme pelas plataformas de trabalho, a fim de evitar sobrecargas. Deve ser rigorosamente proibida a armazenagem de materiais sobre os andaimes; Todo o andaime que seja danificado, deve ser de imediato retirado do serviço e reparado; As cargas içadas para os andaimes devem ser guiadas com uma corda a fim de evitar pancadas que o danifiquem; Na utilização de andaimes proibir a retirada de proteções ou peças do andaime pelos trabalhadores sem autorização do responsável pela montagem de andaimes em obra;			
		2.2	Queda ao mesmo nível	NE.07.AR014.03	Visual	Verificar caminhos e acessos para viaturas, equipamentos e trabalhadores; Verificar a correta colocação das proteções coletivas (vedações, proteções físicas, guarda-corpos, passadiços); Manter o local de trabalho em boas condições de arrumação e limpeza; Iluminar as zonas de trabalho, sempre que necessário;	TSHST		

Legenda:

TSHST – Técnico Superior de Higiene e Segurança no Trabalho; ENC. – Encarregado; DO. – Director Obra; C.S. – Coordenador de Segurança;

PP – Ponto de Paragem.

ANEXO II

NORCEP construções	REGISTO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO	Número _____	Página Página 1-2
	Empreitada:	Código:	
	Dono da Obra:	Fiscalização:	
	Projetista:	Adjudicatário:	

Elemento / Operação de construção	Código
Montagem / Desmontagem dos andaimes	PTRE_014.03
Localização / Atividade:	

Tarefas	Ref.ª		Ricos	Verificação / Implementação	PP(1)	Controlo Interno		
						Conf.	N.º NC	NA
Montagem/Desmontagem dos andaimes	1	1.1	Queda em altura/ mesmo nível	Foi verificado a utilização de Guarda Corpos.				
				Foi assegurado que o andaime era adequado ou estava convenientemente adaptado ao trabalho a efetuado e garantia a segurança dos trabalhadores durante a sua utilização;				
				Antes de iniciar a montagem, todas as peças foram inspeccionadas, elemento a elemento. Não foram ser misturadas peças de andaimes de outros fabricantes;				
				Foram construídos, dimensionados, protegidos e utilizados de modo a evitar a queda de pessoas, materiais e ferramentas;				
				Foram montados unicamente por pessoas especializadas e, e foram colocados em serviço após serem inspecionados, sendo a autorização sinalizada com a colocação de uma placa onde constou a carga máxima que o andaime podia suportar;				
				Os elementos metálicos não apresentavam deformações, fissuras, corrosão, empenos, desgastes e/ou alterações da geometria;				
				As pranchas de madeira foram travadas, com abraçadeiras ou parafusos de aço com anilha, colocadas de modo a não provocarem a queda dos utilizadores. Estavam limpas e isentas de óleos, massas, pregos ou outros materiais salientes.				
				Respeitar o plano de montagem do andaime;				
				Não devem ser misturadas peças de andaimes de outros fabricantes;;				
				Utilização de arnês com chicote duplo pelos trabalhadores que se encontram responsáveis pela montagem/desmontagem de andaimes				
		1.2	Entaladela/ Contatos Elétricos	Foi verificado a utilização dos EPI´s adequados;				
				Boa iluminação das zonas de trabalho;				
				Os andaimes metálicos continham todos os elementos a ser equipotencializados e ligados à terra por meio de cabo com uma seção mínima de 6mm2;;				
				Os elementos metálicos não apresentavam deformações, fissuras, corrosão, empenos, desgastes e/ou alterações da geometria				
		1.3	Choque contra objetos	Durante a movimentação não existiu a possibilidade de colisão com outros equipamentos (materiais, cabos elétricos, estruturas ou pessoas);				
				Devem estar limpas e isentas de óleos, massas, pregos ou outros materiais salientes;				
				Se o andaime for certo com rede de proteção, no cálculo deve ser incluído o esforço resultante da ação do vento;				
		1.4	Queda de objetos	Verificou-se a correta colocação das proteções coletivas (vedações, proteções físicas, guarda-corpos, passadiços);				
				Verificou-se a capacidade de carga do equipamento a utilizar;				
				Foi designado uma chefia que conheça bem o trabalho para o qual é necessário o apoio do andaime, bem como a técnica de montagem de andaimes, escolhendo o tipo de andaime mais adequado para cada utilização com dimensões que permitam o acesso fácil a todos os locais de trabalho.				
				A montagem, desmontagem ou reconversão de um andaime foi efetuada sob direção de uma pessoa competente com formação especifica adequada sobre os ricos dessas operações;				
				Foram construídos, dimensionados, protegidos e utilizados de modo a evitar a queda de pessoas, materiais e ferramentas;				

Preparado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Validado por: : ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

				Andaimes com altura superior a 25m, foram calculados por técnico responsável, qualquer que seja o material neles empregue. Os andaimes foram assentados em pranchas de madeira, afim de efetuar a degradação das cargas.				
				Junto ao coroamento de taludes, o andaime foi devidamente escorado de modo a garantir que o peso da estrutura não colocava em risco a estabilidade dos taludes;				
				Os elementos metálicos não apresentavam deformações, fissuras, corrosão, empenos, desgastes e/ou alterações da geometria;				
				A madeira aplicada era de boa qualidade, seca, sem apresentar nós e rachaduras que comprometam a sua resistência, sendo proibido o uso de pintura;				
				As pranchas de madeira sobressaiam pelo menos 20cm dos respetivos apoios.				
		1.5	Outros	Visto a complexidade do andaime o exigir, foi elaborado um plano que defina os procedimentos gerais da sua montagem, utilização e desmontagem, completando-se com instruções precisas sobre detalhes técnicos específicos do andaime;				
Utilização	2	2.1	Queda em altura	Foi verificada a utilização de Guarda Corpos;				
				Os elementos metálicos não apresentavam deformações, fissuras, corrosão, empenos, desgastes e/ou alterações da geometria;				
				Os utilizadores foram devidamente informados sobre os limites de estabilidade e rotura do andaime, bem como da sua correta utilização. O andaime continha, de forma bem visível, a carga máxima admissível;				
				Foi rigorosamente proibido saltar das plataformas de trabalho para o edifício. A circulação foi efetuada através de passadiço adequado;				
				Foi interdita a utilização de andaimes durante os temporais. Após o temporal, o andaime deve ser vistoriado por um técnico responsável antes da sua reutilização;				
				Foi rigorosamente proibido montar plataformas de trabalho sobre as tábuas de pé dos andaimes, pois foram tomadas medidas de prevenção contra queda em altura, e proibido fazer massa diretamente sobre a plataforma do andaime;				
				As plataformas foram mantidas limpas de lamas, massa, óleo ou outros materiais que possam causar acidentes por tropeços ou escorregadelas;				
				Os materiais foram reparados de forma uniforme pelas plataformas de trabalho, a fim de evitar sobrecargas. Foi rigorosamente proibida a armazenagem de materiais sobre os andaimes;				
				Todo o andaime que seja danificado, foi de imediato retirado do serviço e reparado;				
				As cargas içadas para os andaimes foram guiadas com uma corda a fim de evitar pancadas que o danifiquem.				
				Na utilização de andaimes proibir a retirada de proteções ou peças do andaime pelos trabalhadores sem autorização do responsável pela montagem de andaimes em obra;				
		2.2	Queda ao mesmo nível	Foram verificados os caminhos e os acessos para viaturas, equipamentos e trabalhadores;				
				Verificada a correta colocação das proteções coletivas (vedações, proteções físicas, guarda-corpos, passadiços);				
				Foi mantido o local de trabalho em boas condições de arrumação e limpo;				
				Foi iluminadas as zonas de trabalho, sempre que necessário;				

(1) A definição dos Pontos de Paragem é da competência da Fiscalização, caso em que esta tem que intervir obrigatoriamente no controlo.

Memória Descritiva e Justificativa

Plano Trabalhos Risco Especial

Realizado	Verificado	Validado	Aprovado
Assinado por: Técnico Segurança Data:	Assinado por: Diretor Técnico Empreitada Data:	Assinado por: Coordenador Segurança Obra Data:	Assinado por: Representante Dono de Obra Data:

Índice

1. Objectivo 2
2. Descrição da Atividade 2
2.1 – Trabalhos de Demolição 2
2.2 – Cargas e Transportes 2
2.3. Avaliação e Hierarquização de Riscos 3
3. Levantamento de condicionalismos 6
4. Meios e equipamentos 6
4.1 - Equipamentos de Proteção Individual 6
4.2 - Equipamentos de Proteção Coletiva 6
4.3 - Equipamentos de Trabalho 6
5. Documentos associados 7
6. Riscos 7
7. Procedimento 7
7.1. Medidas de prevenção a adotar e regras a serem cumpridas 8
8. Controlo 12
9. Emergência 12
10. Listagem dos anexos 12

1. Objectivo

O presente documento tem como objetivo implementar os procedimentos de segurança, relativos aos trabalhos de demolição, respondendo desta forma ao preconizado no Decreto-lei nº 273/2003 de 29 de Outubro.

Deve ser considerado como um complemento ao Plano de Segurança e Saúde em vigor.

Neste documento, apresenta-se uma referência aos métodos executivos a aplicar nas várias fases posteriormente descritas, meios a utilizar, a sua avaliação de riscos, seguida das respetivas medidas preventivas.

Antes do início dos trabalhos, será realizada uma ação de sensibilização/formação a todos os presentes envolvidos na atividade, informando dos riscos da atividade e das medidas preventivas a adotar, conforme preconizado neste PTRE.

2. Descrição da Atividade

Neste capítulo apresenta-se uma referência à descrição dos trabalhos a aplicar nas várias fases da actividade em estudo e de seguida a avaliação de riscos e acções preventivas.

Os trabalhos de demolição compreendem, além da sua preparação e realização, a remoção completa para fora do local da obra, dos materiais e entulhos, incluindo as fundações e canalizações, bem como a regularização final do terreno.

2.1 – Trabalhos de Demolição

Os trabalhos de Demolições a realizar na execução da obra deverão ser executados nas devidas condições de segurança, englobando operação de demolição de partes de edificações, muros existentes e dos eventuais bens adjacentes.

As condições de segurança para a realização destes trabalhos deverão considerar três aspetos fundamentais:

Segurança do pessoal envolvido nos trabalhos;

Segurança de terceiros;

Proteção dos bens e equipamentos que possam vir a ser afetados pelos trabalhos de demolição.

Antes do início da demolição, toda a área afetada pelos trabalhos (zona a demolir e zona envolvente até onde seja previsível a queda de escombro) será convenientemente vedada com rede metálica e corretamente sinalizada mediante sinalização de segurança.

A demolição será executada por meios mecânicos ou manuais, de acordo com as necessidades.

2.2 – Cargas e Transportes

Os materiais não aproveitáveis resultantes da Demolição serão objeto de carga e respetivo transporte, para os locais de vazadouro/operadores de resíduos em camiões.

2.3. *Avaliação e Hierarquização de Riscos*

NORCEP construções	Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos								Obra:	Tipo de Avaliação
									Data:	
									N.º:	
									NE.07.AR003.02	Esporádica
Act.	Ref		TAREFAS	RISCOS	AVALIAÇÃO DE RISCOS				Medidas Preventivas	HR
					RE	P	G	NR		
Demolições	1	1.1	Demolição	Explosão/ Incêndio		2	2	4	Antes de se iniciar qualquer trabalho, devem estar cortadas todas as infra estruturas: água, gás, eletricidade, telefone e TV cabo.	1
		1.2		Exposição a Substâncias Nocivas/ tóxicas		1	3	3	Deve ser elaborado um plano de trabalhos cuja memória descritiva contenha a descrição das operações a executar, procedimentos, equipamentos e pessoal necessário. Também devem constar planos de detalhe de elementos estruturais ou construtivos que envolvam riscos especiais (amianto, betão, pré-esforçado).	3
		1.3		Queda de objetos		5	5	25	Antes de iniciar qualquer trabalho, deve-se verificar o estado de estabilidade e solidez de todos os elementos construtivos e decorativos, especialmente nos casos em que a edificação sofreu catástrofes naturais, incêndio ou abandono prolongado.	1
		1.4		Queda em altura		3	3	9	Após um incêndio, os trabalhadores não devem subir às lages pois pode haver betão desligado das armaduras e, lajes aparentemente intactas podem ter perdido resistência, deixando de aguentar inclusive o peso dos trabalhadores; Utilização de proteção coletiva;	2
		1.5		Outros	x	3	3	9	Devem ser colocados testemunhos em locais adequados e vigiada a sua evolução, quando efetuar demolição manual.	4
	2	2.1	Movimentação manual de cargas	Queda em altura	X	3	5	15	Os andaimes (se forem necessários) devem ficar completamente desligados dos elementos a demolir; As tubagens, mangueiras e cabos devem ser fixadas e arrumadas de modo a que, não provoquem tropeções, não fiquem sujeitas a esforços que as possam danificar; As telhas, placas metálicas ou de fibrocimento, não devem servir de apoio aos trabalhadores, devendo ser utilizadas tábuas de rojo; As plataformas de trabalho devem ser estáveis, sólidas e horizontais.Os trabalhadores não se devem apoiar nas paredes mestras, que não apresentem estabilidade e solidez adequadas, devendo executar o seu trabalho a partir de plataformas ou andaimes externos.	1
		2.2		Soterramento		4	3	12	Os trabalhos devem ser suspensos em dias de chuva intensa. Deve-se encorar o soalho de madeira que não tenha estabilidade ou solidez adequadas, devendo, nesse caso, os entulhos ser escoados de imediato. Devem ser referenciadas as paredes construídas com betão de resistência inferior e avisados os trabalhadores enviados de que esses elementos irão opor menos resistência à demolição do que seria suposto. As aberturas no pavimento do piso em demolição devem ser tapadas, exceto se forem usadas para escoamento de entulhos, devendo nesse caso ser protegidas; As chaminés e varandas não devem ser puxadas para caírem como um todo, nem devem ser deixadas em estado tal que possam ser derrubadas por ação do vento.	1
		2.3		Projeção de Fragmentos ou Partículas		3	1	3	As roupas e a pele não devem ser limpas utilizando o ar comprimido; As chaminés e varandas não devem ser puxadas para caírem como um todo, nem devem ser deixadas em estado tal que possam ser derrubadas por ação do vento.	1
		2.4		Queda ao mesmo nível		2	2	4	os acessos aos postos de trabalho devem ser adequados, exercendo-se vigilância constante sobre os mesmos, estes acessos devem manter permanentemente desobstruídos e limpos de entulhos; No atravessamento de vias de circulação de veículos devem ser enterradas ou protegidas	4
		2.5		Esmagamento/ Entaladela		2	4	8	Verificar a utilização por todos os trabalhadores de EPI´s adequados, nomeadamente vestuário de alta visibilidade; Interditar a permanência de pessoas junto a equipamentos em movimento em caso de não necessidade; Não abandonar o posto de condução sem que os equipamentos estejam devidamente parados e os órgãos hidráulicos em posição estabilizada de segurança; Não retirar proteções aos equipamentos e sempre que se encontrem danificadas proceder à sua substituição; Deve ser delimitado e sinalizado todo o perímetro da área em demolição; A demolição deve ser efetuada piso por piso, de cima para baixo e, os trabalha dores devem laborar todos no mesmo piso; Devem-se demolir primeiro os elementos suportados e só depois os suportastes; O material da cobertura deve ser retirado de forma progressiva e de ambos os lados para evitar desequilíbrios (da estrutura); A demolição da laje só deve ser iniciada depois de se conhecerem os seus apoios e deve ser efetuada na direção paralela a esses apoios; Deve verificar se o braço da máquina tem alcance adequado à altura da edificação; A demolição da laje só deve ser iniciada depois de se conhecerem os seus apoios e deve ser efetuada na direção paralela a esses apoios. Enquanto a operação de demolição estiver em curso, não deve ser permitida a entrada na edificação a nenhum trabalhador. As peças que vão ser soltas, não não devem ser arrancadas com auxílio da grua. As escadas encastradas deverão demolir-se da ponta do balanço para o encastramento. As escadas apoiadas em patamares deverão demolir-se do meio do vão para os apoios. As escadas apoiadas lateralmente em vigas deverão demolir-se do centro do vão para os lados. As abóbadas ou arcos devem ser demolidos do centro para as extremidades. No caso de haver abóbadas múltiplas, devem-se escorar as que não estão a ser demolidas.	4
		2.6		Contato elétrico/ Explosão/ Incêndio		1	2	2	As tubagens, mangueiras e cabos devem ser fixadas e arrumadas de modo a que não provoquem tropeções e não fiquem sujeitas a esforços que as possam danificar. No atravessamento de vias de circulação de veículos devem ser enterradas ou protegidas.	3

Demolições	2	2.7	Movimentação manual de cargas	Exposição ao ruído/ vibrações		2	1	2	As seções de paredes não devem ser abaladas e deixadas ruir como uma massa única. O corte de lajes ou elementos de estrutura construídos em betão pré esforçado, deve ser rigorosamente efetuado nos locais assinalados pelos técnicos e unicamente nesses locais.	1
		2.8		Sobre esforços		3	2	6	As peças que vão ser soltas, devem ser deslocadas sem conduzirem os trabalhadores a movimentos bruscos, devendo ser retirados com cuidado. As paredes devem ser retiradas e removidas em seções facilmente transportáveis, sem sujeitar os trabalhadores a esforços excessivos.	1
		2.9		Choque contra objetos		1	3	3	Antes de iniciar qualquer trabalho, deve-se verificar o estado de estabilidade e solidez de todos os elementos construtivos e decorativos, especialmente nos casos em que a edificação sofreu. O ajudante de marteleiro, deve trabalhar a uma distância que evite ser atingido por projeções.	4
		2.10		Queda de objetos		2	3	6	Antes de iniciar qualquer trabalho, deve-se verificar o estado de estabilidade e solidez de todos os elementos construtivos e decorativos, especialmente nos casos em que a edificação sofreu. Tomar medidas de proteção contra as projeções de materiais sobre via pública. Devem ser desmontados e retirados todos os elementos frágeis antes do inicio da demolição; As chaminés e varandas não devem ser puxadas para cairem como um todo, nem devem ser deixadas em estado tal que possam ser derrubadas por ação do vento.	1,5
		2.11		Outros		2	2	4	Devem ser escoradas e/ou entivadas as paredes mestras das edificações adjacentes, até uma altura que garanta a solidez das mesmas, caso seja necessário. Devem ser montadas escadas exteriores à construção ou reforçadas as escadas da edificação. As escadas devem ser os últimos elementos a demolir em cada piso, porque são necessárias à circulação dos trabalhadores.	1
	3	3.1	Movimentação mecânica de cargas	Queda em altura	X	3	5	15	Não permitir o transporte de pessoas em locais do equipamento não concebido para o efeito; Subir e descer dos equipamentos pelos acessos próprios; Sempre que existam trabalhos em altura, deverá prever-se a colocação de proteções coletivas (guarda-corpos, linhas de vida, plataformas elevatórias, etc.) ou em último caso a utilização de arneses por parte dos trabalhadores ligados a um ponto fixo; Os andaimes (se forem necessários) devem ficar completamente desligados dos elementos a demolir;	1
		3.2		Esmagamento/ Entaladela		2	4	8	Verificar a utilização por todos os trabalhadores de EPI´s adequados, nomeadamente vestuário de alta visibilidade; Interditar a permanência de pessoas junto a equipamentos em movimento em caso de não necessidade; Não retirar proteções aos equipamentos e sempre que se encontrem danificadas proceder à sua substituição; Deve ser delimitado e sinalizado todo o perímetro da área em demolição; A demolição deve ser efetuada piso por piso, de cima para baixo e, os trabalha dores devem laborar todos no mesmo piso; Devem-se demolir primeiro os elementos suportados e só depois os suportastes; O material da cobertura deve ser retirado de forma progressiva e de ambos os lados para evitar desequilíbrios (da estrutura); A demolição da laje só deve ser iniciada depois de se conhecerem os seus apoios e deve ser efetuada na direção paralela a esses apoios; Deve verificar se o braço da máquina tem alcance adequado à altura da edificação; A operação da máquina não deve abalar prematuramente os alicerces da construção, a fim de evitar um desmoronamento descontrolado; Verificar se as instalações estão vazias; As máquinas devem estar munidas de FOP´s e ROP´s; Enquanto a operação de demolição estiver em curso, não deve ser permitida a entrada na edificação a nenhum trabalhador. A operação da máquina não deve abalar prematuramente os alicerces da construção, a fim de evitar um desmoramento descontrolado.	4
		3.3		Queda de objetos		2	3	6	A área circundante à edificação deve ser vedada, com painéis metálicos, a uma distância linear mínima de uma vez e meia a altura da edificação e, tendo em atenção o espaço necessário às manobras da máquina e á possível projeção de materiais. Só deve entrar na área vedada o pessoal que procede à demolição. Antes de se iniciar a jornada de trabalho, deve-se verificar a não existência de pessoas no interior da edificação.	1,5
	4	4.1	Explosivos	Explosão/ Incêndio		3	3	9	Proteção do público e tráfego de veículos. Proteção das propriedades adjacentes.	1
		4.2		Sobre esforços		1	2	2	Garantia do abastecimento de água, eletricidade, gás e telefones às edificações anexas.	4
		4.3		Investigação		2	1	2	Investigar propriedade e assuntos legais, arredores, árvores, pavimentos inferiores, arruamentos e acessos ao local, infraestruturas de abastecimento de energia, água e telefones, preocupações especiais - ligações as autoridades, ocupação da via pública, encerramento ou desvio de ruas, vedações, operações no terreno, propriedades adjacentes, explosivos. Antes de inicia os trabalhos, deve-se fotografar os arredores da obra, a fim de registar alguns danos já existentes (ex. vidros partidos, fissuras, etc.).	3
		4.4		Inalação de poeiras		3	2	6	Controlo do pó. Acabamento do trabalho e limpeza.	1,5
		4.5		Contato com substâncias cáusticas/corrosivas		2	2	4	Os explosivos só devem ser manuseados por pessoal devidamente encartado com cédula. Seguro.	1,5
		4.6		Exposição ao ruído/ vibrações		3	2	6	Controlo do ruído.	1,5

5	5.1	Edifícios com Amianto	Inalação de poeiras		2	4	8	A limpeza dos revestimentos de amianto deve ser realizada por via húmida, de forma a conter a dispersão das fibras. Os materiais que são sendo desmontados devem ser colocados em sacos de resíduos (tipo big bag) devidamente etiquetados.	3,4,1,5
	5.2		Projeção de Fragmentos ou Partículas		2	3	6	Antes de iniciar os trabalhos os trabalhos que envolvam o desprendimento de flocos do revestimento, com a consequente libertação de fibras, deve ser elaborado um plano de trabalhos e isolada toda a zona de trabalho de forma a evitar a contaminação das zonas adjacentes.	4
	5.3		Exposição a Substâncias Nocivas ou tóxicas		2	2	4	Deve ser limitado o acesso às zonas contaminadas exclusivamente aos trabalhadores indispensáveis à execução do trabalho. Durante a execução dos trabalhos, os trabalhadores devem usar EPIs para proteção das vias respiratórias. Todos os trabalhadores envolvidos nestes trabalhos devem efetuar exames médicos de acordo com o exposto no art.º 12º do decreto - lei nº 284/89, de 24 de Agosto.	1,5
6	6.1	Transporte	Contacto com o material		2	1	2	Antes de iniciar qualquer trabalho, deve-se verificar o estado de estabilidade e solidez de todos os elementos construtivos e decorativos, especialmente nos casos em que a edificação sofreu. Deve ser proibido o estacionamento ou paragem de viaturas ou máquinas sobre cabos elétricos.	1;5
	6.2		Choque/ Queda objetos		2	3	6	Nas operações de cargas, os trabalhadores devem manter-se fora do alcance das máquinas e dos montes de escombro atacados por elas, de forma a não serem atingidos por pedras ou outros materiais que se desprendam. Durante a noite, os locais de carga e descarga de escombros devem estar devidamente iluminados. Os manobradores não devem sobrecarregar os veículos de transporte acima da sua carga máxima. Os motoristas dos veículos de transporte devem adequar a velocidade ao estado da via e terem em atenção a carga que estão a transportar	1
	6.3		Queda em altura	x	2	3	6	Os manobradores devem distribuir os escombros uniformemente na caixa de carga do camião ou chumper, de forma a evitar desequilíbrios da carga e/ou do veículo. Os escombros não devem ultrapassar os limites de altura da caixa de carga, de forma a evitar a queda de materiais durante o percurso.	1
	6.4		Esmagamento/ Entaladela		2	3	6	Não abandonar o posto de condução sem que os equipamentos estejam devidamente parados e os órgãos hidráulicos em posição estabilizada de segurança; A circulação ou manobra dos veículos de carga em marcha atrás deve ser auxiliada por sinaleiro, munido de rádio ou apito e envergando colete de alta visibilidade. Nas operações de descarga em aterro a cota elevada, devem existir batentes ou, em alternativa, a manobra de marcha atrás para aproximação ao talude da escombreira deve ser auxiliada por um sinaleiro.	1
	6.5		Inalação de poeiras		2	3	6	Os elementos a demolir devem ser molhados regularmente a fim de evitar o levantamento de poeiras; Os entulhos devem ser regados e descidos em calhas devidamente vedadas; Verificar tubagens nas quais estavam ligadas a redes de gás. - Verificar a utilização de Epi´s adequados, nomeadamente capacete, botas com biqueira e palmilha de aço, luvas de proteção, colete refletor e máscaras de proteção para poeiras. - Verificar se existem infraestruturas no local onde se irão executar os trabalhos	5;
7	7.1	Limpeza da Área	Queda ao mesmo nível		2	4	8	Deve desinfestar e desinfetar, onde seja necessário. Limpeza do estaleiro; Iluminação adequada no local de trabalho. O entulho deverá ser colocada no local específico com futura remoção do mesmo. Seguir escrupulosamente a sequência de trabalhos pré-estabelecidos; À volta das máquinas de corte e das bancadas, demarcar no pavimento uma área de trabalho exclusivamente destinada aos operadores e mantê-la livre de detritos ou outros materiais; O material da cobertura deve ser retirado de forna progressiva e de ambos os lados para evitar desequilíbrio.	4,5
	7.2		Inalação de poeiras		2	4	8	Os elementos a demolir devem ser molhados regularmente a fim de evitar o levantamento de poeiras; Os entulhos devem ser regados e descidos em calhas devidamente vedadas; Verificar tubagens nas quais estavam ligadas a redes de gás. - Verificar a utilização de Epi´s adequados, nomeadamente capacete, botas com biqueira e palmilha de aço, luvas de proteção, colete refletor e máscaras de proteção para poeiras. - Verificar se existem infraestruturas no local onde se irão executar os trabalhos. Proibido atirar entulho pelas janelas ou aberturas nos pisos. Proibido o trabalhador retirarem material das calhas com as mãos.	5

HR - Hierarquização do Risco

1-Eliminação; 2- Substituição; 3- Controlos Técnicos; 4- Sinalização; 5- EPI

3. Levantamento de condicionalismos

A medida adotada consistiu na visita do técnico de segurança e encarregado de obra aos locais destinados ao trabalho em andaimes, e consulta de cadastros de redes técnicas através das empresas/entidades concessionárias, tendo verificado os tipos de condicionalismos existentes no terreno.

Não foram referenciados condicionalismos. Caso se prevejam condicionalismos, deverão verificar-se as medidas de prevenção de acordo com o condicionalismo e a Ficha de Procedimentos de Segurança de Apoio (FPSA) correlacionadas na listagem que se encontra a seguir:

4. Meios e equipamentos

4.1 - Equipamentos de Proteção Individual

Uso obrigatório dos seguintes equipamentos de proteção individual:

- Colete de alta visibilidade;
- Capacete de proteção;
- Luvas com proteção mecânica, química, de absorção de vibrações, dielétricas (mediante situação de trabalho);
- Botas com biqueira e palmilha de aço;
- Óculos de proteção (mediante situação de trabalho);
- Protetores Auriculares (mediante situação de trabalho);
- Máscara de Proteção contra gases e/ou Poeiras (mediante situação de trabalho);
- Arnês de segurança (mediante situação de trabalho).

4.2 - Equipamentos de Proteção Coletiva

Equipamentos de Proteção Coletiva/Sinalização:

- Vedações;
- Sinalização Temporária de Trabalhos (de acordo com plano de sinalização dependendo da situação);
- Sinalização de segurança;
- Guarda-corpos e Guarda-cabeças (Rodapé);
- Rede laranja;
- Andaimes normalizados;
- Linhas de vida

4.3 - Equipamentos de Trabalho

- Pá carregadora de rasto,
- Arpão,
- Fragmentador,
- Malho esférico

- Trator de rasto,
- Escavadora – carregadora,
- Grua.

5. Documentos associados

- PIP´s
- RIP´s

6. Riscos

Os principias riscos identificados e associados ao tipo de trabalho em questão são os seguintes:

- Exposição vibrações/ ruídos
- Exposição a substâncias tóxicas/ nocivas
- Soterramento
- Entaladelas/ Esmagamento
- Queda a diferentes níveis
- Queda ao mesmo nível
- Choque contra objetos
- Contactos elétricos/ Electrocução
- Queda de objetos
- Projeções de fragmentos e partículas
- Atropelamento/ Choque de veículos
- Incendio/ Explosão
- Sobre esforços

7. Procedimento

Este procedimento aplica-se a todas as atividades a realizar trabalhos de demolição. Os trabalhos previstos a realizar são de demolição.

Antecedendo os trabalhos e de forma a garantir que os trabalhos de demolição, os quais são realizados sem imprevistos que possam por em causa a segurança dos trabalhadores, são realizadas verificações as protecções coletivas existentes. Seguidamente procede-se ao planeamento dos trabalhos com o encarregado de obra e o chefe de equipa responsável pela realização dos trabalhos de forma a serem criadas as condições de segurança mais apropriadas para a realização dos trabalhos, nomeadamente a necessidade de utilizar protecções individuais por parte dos trabalhadores e recorrer à plataformas de trabalho e/ou plataformas/ andaime.

As áreas onde decorreram os trabalhos serão delimitadas e identificadas por sinalética apropriada, tendo apenas acesso os trabalhadores designados para a actividade ou que elas necessitem de se deslocar em virtude das suas funções.

Serão utilizados sempre nos trabalhos de montagem e desmontagem de andaimes e plataformas de trabalho, equipamentos de protecção individual (EPI's) adequados (Capacete de protecção, botas de borracha com palmilha e biqueira de aço, luvas de protecção, pontualmente poderão ser utilizadas protecções respiratórias, auditivas, oculares e protecções individuais anti queda).

7.1. Medidas de prevenção a adotar e regras a serem cumpridas

Para a execução desta atividade serão respeitadas as seguintes regras:

- Antes de se iniciar qualquer trabalho, devem estar cortadas todas as infraestruturas: água, gás, eletricidade, telefone e TV cabo;
- Deve ser elaborado um plano de trabalhos cuja memória descritiva contenha a descrição das operações a executar, procedimentos, equipamentos e pessoal necessário;
- Também devem constar planos de detalhe de elementos estruturais ou construtivos que envolvam riscos especiais (amianto, betão, pré-esforçado);
- Antes de iniciar qualquer trabalho, deve-se verificar o estado de estabilidade e solidez de todos os elementos construtivos e decorativos, especialmente nos casos em que a edificação sofreu catástrofes naturais, incêndio ou abandono prolongado;
- Após um incêndio, pode haver betão desligado das armaduras e, lajes aparentemente intactas podem ter perdido resistência, deixando de aguentar inclusive o peso dos trabalhadores;
- Devem ser colocados testemunhos em locais adequados e vigiada a sua evolução, quando efetuar demolição manual;
- Os andaimes (se forem necessários) devem ficar completamente desligados dos elementos a demolir;
- As tubagens, mangueiras e cabos devem ser fixadas e arrumadas de modo a que, não provoquem tropeções, não fiquem sujeitas a esforços que as possam danificar;
- No atravessamento de vias de circulação de veículos devem ser enterradas ou protegidas;
- As telhas, placas metálicas ou de fibrocimento, não devem servir de apoio aos trabalhadores, devendo ser utilizadas tábuas de rojo;
- As plataformas de trabalho devem ser estáveis, sólidas e horizontais;
- As chaminés e varandas não devem ser puxadas para caírem como um todo, nem devem ser deixadas em estado tal que possam ser derrubadas por ação do vento.
- Os trabalhadores não se devem apoiar nas paredes mestras, que não apresentem estabilidade e solidez adequadas, devendo executar o seu trabalho a partir de plataformas ou andaimes externos;
- Os trabalhos devem ser suspensos em dias de chuva intensa;
- Deve-se encorar o soalho de madeira que não tenha estabilidade ou solidez adequadas, devendo, nesse caso, os entulhos ser escoados de imediato;
- Devem ser referenciadas as paredes construídas com betão de resistência inferior e avisados os trabalhadores enviados de que esses elementos irão opor menos resistência à demolição do que seria suposto;
- As aberturas no pavimento do piso em demolição devem ser tapadas, exceto se forem usadas para

escoamento de entulhos, devendo nesse caso ser protegidas;

- As roupas e a pele não devem ser limpas utilizando o ar comprimido;
- Os acessos aos postos de trabalho devem ser adequados, exercendo-se vigilância constante sobre os mesmos, estes acessos devem manter permanentemente desobstruídos e limpos de entulhos;
- Verificar a utilização por todos os trabalhadores de EPI´s adequados, nomeadamente vestuário de alta visibilidade;
- Interditar a permanência de pessoas junto a equipamentos em movimento em caso de não necessidade;
- Não abandonar o posto de condução sem que os equipamentos estejam devidamente parados e os órgãos hidráulicos em posição estabilizada de segurança;
- Não retirar proteções aos equipamentos e sempre que se encontrem danificadas proceder à sua substituição;
- Deve ser delimitado e sinalizado todo o perímetro da área em demolição;
- A demolição deve ser efetuada piso por piso, de cima para baixo e, os trabalha dores devem laborar todos no mesmo piso;
- Devem-se demolir primeiro os elementos suportados e só depois os suportastes;
- O material da cobertura deve ser retirado de forma progressiva e de ambos os lados para evitar desequilíbrios (da estrutura);
- A demolição da laje só deve ser iniciada depois de se conhecerem os seus apoios e deve ser efetuada na direção paralela a esses apoios;
- Deve verificar se o braço da máquina tem alcance adequado à altura da edificação;
- A demolição da laje só deve ser iniciada depois de se conhecerem os seus apoios e deve ser efetuada na direção paralela a esses apoios;
- Enquanto a operação de demolição estiver em curso, não deve ser permitida a entrada na edificação a nenhum trabalhador;
- As peças que vão ser soltas, não devem ser arrancadas com auxilio da grua;
- As escadas encastradas deverão demolir-se da ponta do balanço para o encastramento;
- As escadas apoiadas em patamares deverão demolir-se do meio do vão para os apoios;
- As escadas apoiadas lateralmente em vigas deverão demolir-se do centro do vão para os lados;
- As abóbadas ou arcos devem ser demolidos do centro para as extremidades;
- No caso de haver abóbadas múltiplas, devem-se escorar as que não estão a ser demolidas;
- As tubagens, mangueiras e cabos devem ser fixadas e arrumadas de modo a que não provoquem tropeções e não fiquem sujeitas a esforços que as possam danificar. No atravessamento de vias de circulação de veículos devem ser enterradas ou protegidas;
- Os caminhos de circulação devem ser mantidos em bom estado, tapando covas e irregularidades e compactado as zonas moles;
- As seções de paredes não devem ser abaladas e deixadas ruir como uma massa única;

- O corte de lajes ou elementos de estrutura construídos em betão pré esforçado, deve ser rigorosamente efetuado nos locais assinalados pelos técnicos e unicamente nesses locais;
- As peças que vão ser soltas, devem ser deslocadas sem conduzirem os trabalhadores a movimentos bruscos, devendo ser retirados com cuidado;
- As paredes devem ser retiradas e removidas em seções facilmente transportáveis, sem sujeitar os trabalhadores a esforços excessivos;
- Antes de iniciar qualquer trabalho, deve-se verificar o estado de estabilidade e solidez de todos os elementos construtivos e decorativos, especialmente nos casos em que a edificação sofreu.
- O ajudante de marteleiro, deve trabalhar a uma distância que evite ser atingido por projeções;
- Devem ser escoradas e/ou entivadas as paredes mestras das edificações adjacentes, até uma altura que garanta a solidez das mesmas, caso seja necessário.;
- Devem ser montadas escadas exteriores à construção ou reforçadas as escadas da edificação.;
- As escadas devem ser os últimos elementos a demolir em cada piso, porque são necessárias à circulação dos trabalhadores;
- Tomar medidas de proteção contra as projeções de materiais sobre via pública;
- Devem ser desmontados e retirados todos os elementos frágeis antes do inicio da demolição;
- Não permitir o transporte de pessoas em locais do equipamento não concebido para o efeito;
- Subir e descer dos equipamentos pelos acessos próprios;
- Sempre que existam trabalhos em altura, deverá prever-se a colocação de proteções coletivas (guarda-corpos, linhas de vida, plataformas elevatórias, etc.) ou em último caso a utilização de arneses por parte dos trabalhadores ligados a um ponto fixo;
- A área circundante à edificação deve ser vedada, com painéis metálicos, a uma distância linear mínima de uma vez e meia a altura da edificação e, tendo em atenção o espaço necessário às manobras da máquina e á possível projeção de materiais;
- Só deve entrar na área vedada o pessoal que procede à demolição;
- Antes de se iniciar a jornada de trabalho, deve-se verificar a não existência de pessoas no interior da edificação;
- Proteção do público e tráfego de veículos. Proteção das propriedades adjacentes;
- Garantia do abastecimento de água, eletricidade, gás e telefones às edificações anexas;
- Investigar propriedade e assuntos legais, arredores, árvores, pavimentos inferiores, arruamentos e acessos ao local, infraestruturas de abastecimento de energia, água e telefones, preocupações especiais - ligações as autoridades, ocupação da via pública, encerramento ou desvio de ruas, vedações, operações no terreno, propriedades adjacentes, explosivos. Antes de inicia os trabalhos, deve-se fotografar os arredores da obra, a fim de registar alguns danos já existentes (ex. vidros partidos, fissuras, etc.);
- Controlo do pó. Acabamento do trabalho e limpeza;
- Os explosivos só devem ser manuseados por pessoal devidamente encartado com cédula;
- Controlo do ruído;

- A limpeza dos revestimentos de amianto deve ser realizada por via húmida, de forma a conter a dispersão das fibras;
- Os materiais que são sendo desmontados devem ser colocados em sacos de resíduos (tipo big bag) devidamente etiquetados;
- Antes de iniciar os trabalhos os trabalhos que envolvam o desprendimento de flocos do revestimento, com a consequente libertação de fibras, deve ser elaborado um plano de trabalhos e isolada toda a zona de trabalho de forma a evitar a contaminação das zonas adjacentes;
- Deve ser limitado o acesso às zonas contaminadas exclusivamente aos trabalhadores indispensáveis à execução do trabalho;
- Durante a execução dos trabalhos, os trabalhadores devem usar EPIs para proteção das vias respiratórias. Todos os trabalhadores envolvidos nestes trabalhos devem efetuar exames médicos de acordo com o exposto no art.º 12º do decreto - lei nº 284/89, de 24 de Agosto;
- Antes de iniciar qualquer trabalho, deve-se verificar o estado de estabilidade e solidez de todos os elementos construtivos e decorativos, especialmente nos casos em que a edificação sofreu. Deve ser proibido o estacionamento ou paragem de viaturas ou máquinas sobre cabos elétricos;
- Nas operações de cargas, os trabalhadores devem manter-se fora do alcance das máquinas e dos montes de escombro atacados por elas, de forma a não serem atingidos por pedras ou outros materiais que se desprendam;
- Durante a noite, os locais de carga e descarga de escombros devem estar devidamente iluminados;
- Os manobradores não devem sobrecarregar os veículos de transporte acima da sua carga máxima;
- Os motoristas dos veículos de transporte devem adequar a velocidade ao estado da via e terem em atenção a carga que estão a transportar;
- Os manobradores devem distribuir os escombros uniformemente na caixa de carga do camião ou chumper, de forma a evitar desequilíbrios da carga e/ou do veiculo;
- Os escombros não devem ultrapassar os limites de altura da caixa de carga, de forma a evitar a queda de materiais durante o percurso;
- Não abandonar o posto de condução sem que os equipamentos estejam devidamente parados e os órgãos hidráulicos em posição estabilizada de segurança;
- A circulação ou manobra dos veículos de carga em marcha atrás deve ser auxiliada por sinaleiro, munido de rádio ou apito e envergando colete de alta visibilidade;
- Nas operações de descarga em aterro a cota elevada, devem existir batentes ou, em alternativa, a manobra de marcha atrás para aproximação ao talude da escombreira deve ser auxiliada por um sinaleiro;
- Os elementos a demolir devem ser molhados regularmente a fim de evitar o levantamento de poeiras;
- Os entulhos devem ser regados e descidos em calhas devidamente vedadas;
- Verificar tubagens nas quais estavam ligadas a redes de gás;
- Verificar se existem infraestruturas no local onde se irão executar os trabalhos;
- Deve desinfestar e desinfetar, onde seja necessário;

- Limpeza do estaleiro;
- O entulho deverá ser colocado no local específico com futura remoção do mesmo;
- Seguir escrupulosamente a sequência de trabalhos pré-estabelecidos;
- À volta das máquinas de corte e das bancadas, demarcar no pavimento uma área de trabalho exclusivamente destinada aos operadores e mantê-la livre de detritos ou outros materiais;
- O material da cobertura deve ser retirado de forna progressiva e de ambos os lados para evitar desequilíbrio;
- Proibido o trabalhador retirarem material das calhas com as mãos.

8. Controlo

O controlo dos trabalhos na tarefa deste PTRE será realizado com base no preenchimento do Programa e Registo de Inspeção e Prevenção.

9. Emergência

- Ver Plano de Emergência (anexo R do PSS);
- Existência de estojo de primeiros socorros e extintores;
- Deverá encontrar-se no local um elemento com formação em primeiros socorros, que poderá ser um dos trabalhadores.

10. Listagem dos anexos

- Registo de Inspeção e Prevenção;
- Ficha de Prevenção de Riscos para os equipamentos utilizados.

ANEXOS

ANEXO I

NORCEP construções	PLANO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO	Número _____	Página Página 1-4
	Empreitada:	Código:	
	Dono da Obra:	Fiscalização:	
	Projetista:	Adjudicatário:	

Elemento / Operação de construção								Código	
Demolições								PTRE_003.02	
Tarefas	**Ref.ª**		**Riscos**	**Documentos de Referência**	**Método de Verificação**	**Ações Corretivas / Preventivas**	**Resp.**	**Frequência Inspeção**	**PP**
Demolições	1	1.1	Explosão/ Incêndio	NE.07.AR003.02	Visual	Antes de se iniciar qualquer trabalho, devem estar cortadas todas as infra estruturas: água, gás, eletricidade, telefone e TV cabo.	TSHST		
		1.2	Exposição a Substâncias Nocivas ou tóxicas	NE.07.AR003.02	Visual	Deve ser elaborado um plano de trabalhos cuja memória descritiva contenha a descrição das operações a executar, procedimentos, equipamentos e pessoal necessário. Também devem constar planos de detalhe de elementos estruturais ou construtivos que envolvam riscos especiais (amianto, betão, pré-esforçado).	TSHST		
		1.3	Queda de objetos	NE.07.AR003.02	Visual	Antes de iniciar qualquer trabalho, deve-se verificar o estado de estabilidade e solidez de todos os elementos construtivos e decorativos, especialmente nos casos em que a edificação sofreu catástrofes naturais, incêndio ou abandono prolongado.	TSHST		
		1.4	Queda em altura	NE.07.AR003.02	Visual	Após um incêndio, os trabalhadores não devem subir às lajes pois pode haver betão desligado das armaduras e, lajes aparentemente intactas podem ter perdido resistência, deixando de aguentar inclusive o peso dos trabalhadores; Utilização de proteção coletiva;	TSHST		
		1.5	Outros	NE.07.AR003.02	Visual	Devem ser colocados testemunhos em locais adequados e vigiada a sua evolução, quando efetuar demolição manual.	TSHST		
Movimentação manual de cargas	2	2.1	Queda em altura	NE.07.AR003.02	Visual	Os andaimes (se forem necessários) devem ficar completamente desligados dos elementos a demolir; As tubagens, mangueiras e cabos devem ser fixadas e arrumadas de modo a que, não provoquem tropeções, não fiquem sujeitas a esforços que as possam danificar. No atravessamento de vias de circulação de veículos devem ser enterradas ou protegidas; As telhas, placas metálicas ou de fibrocimento, não devem servir de apoio aos trabalhadores, devendo ser utilizadas tábuas de rojo; As plataformas de trabalho devem ser estáveis, sólidas e horizontais. Os trabalhadores não se devem apoiar nas paredes mestras, que não apresentem estabilidade e solidez adequadas, devendo executar o seu trabalho a partir de plataformas ou andaimes externos.	TSHST		
		2.2	Soterramento	NE.07.AR003.02	Visual	Os trabalhos devem ser suspensos em dias de chuva intensa. Deve-se encorar o soalho de madeira que não tenha estabilidade ou solidez adequadas, devendo, nesse caso, os entulhos ser escoados de imediato. Devem ser referenciadas as paredes construídas com betão de resistência inferior e avisados os trabalhadores enviados de que esses elementos irão opor menos resistência à demolição do que seria suposto. As aberturas no pavimento do piso em demolição devem ser tapadas, exceto se forem usadas para escoamento de entulhos, devendo nesse caso ser protegidas; As chaminés e varandas não devem ser puxadas para caírem como um todo, nem devem ser deixadas em estado tal que possam ser derrubadas por ação do vento.	TSHST		
		2.3	Projeção de Fragmentos ou Partículas	NE.07.AR003.02	Visual	As roupas e a pele não devem ser limpas utilizando o ar comprimido; As chaminés e varandas não devem ser puxadas para caírem como um todo, nem devem ser deixadas em estado tal que possam ser derrubadas por ação do vento.	TSHST		
		2.4	Queda ao mesmo nível	NE.07.AR003.02	Visual	os acessos aos postos de trabalho devem ser adequados, exercendo-se vigilância constante sobre os mesmos, estes acessos devem manter permanentemente desobstruídos e limpos de entulhos; No atravessamento de vias de circulação de veículos, os andaimes devem ser enterrados ou protegidos.	TSHST		

Preparado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Validado por: : ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

		2.5	Esmagamento/ Entaladela	NE.07.AR003.02	Visual	Verificar a utilização por todos os trabalhadores de EPI´s adequados, nomeadamente vestuário de alta visibilidade; Interditar a permanência de pessoas junto a equipamentos em movimento em caso de não necessidade; Não abandonar o posto de condução sem que os equipamentos estejam devidamente parados e os órgãos hidráulicos em posição estabilizada de segurança; Não retirar proteções aos equipamentos e sempre que se encontrem danificadas proceder à sua substituição; Deve ser delimitado e sinalizado todo o perímetro da área em demolição; A demolição deve ser efetuada piso por piso, de cima para baixo e, os trabalhadores devem laborar todos no mesmo piso; Devem-se demolir primeiro os elementos suportados e só depois os suportastes; O material da cobertura deve ser retirado de forma progressiva e de ambos os lados para evitar desequilíbrios (da estrutura); A demolição da laje só deve ser iniciada depois de se conhecerem os seus apoios e deve ser efetuada na direção paralela a esses apoios; Deve verificar se o braço da máquina tem alcance adequado à altura da edificação; Enquanto a operação de demolição estiver em curso, não deve ser permitida a entrada na edificação a nenhum trabalhador. As peças que vão ser soltas, não não devem ser arrancadas com auxilio da grua. As escadas encastradas deverão demolir-se da ponta do balanço para o encastramento. As escadas apoiadas em patamares deverão demolir-se do meio do vão para os apoios. As escadas apoiadas lateralmente em vigas deverão demolir-se do centro do vão para os lados. As abóbadas ou arcos devem ser demolidos do centro para as extremidades. No caso de haver abóbadas múltiplas, devem-se escorar as que não estão a ser demolidas. As chaminés e varandas não devem ser puxadas para caírem como um todo, nem devem ser deixadas em estado tal que possam ser derrubadas por ação do vento	TSHST		
		2.6	Contato elétrico/ Explosão/ Incêndio	NE.07.AR003.02	Visual	As tubagens, mangueiras e cabos devem ser fixadas e arrumadas de modo a que não provoquem tropeções e não fiquem sujeitas a esforços que as possam danificar. As chaminés e varandas não devem ser puxadas para caírem como um todo, nem devem ser deixadas em estado tal que possam ser derrubadas por ação do vento	TSHST		
		2.7	Exposição ao ruido/ vibrações	NE.07.AR003.02	Visual	As seções de paredes não devem ser abaladas e deixadas ruir como uma massa única. O corte de lajes ou elementos de estrutura construídos em betão pré esforçado, deve ser rigorosamente efetuado nos locais assinalados pelos técnicos e unicamente nesses locais.	TSHST		
		2.8	Sobre esforços	NE.07.AR003.02	Visual	As peças que vão ser soltas, devem ser deslocadas sem conduzirem os trabalhadores a movimentos bruscos, devendo ser retirados com cuidado. As paredes devem ser retiradas e removidas em seções facilmente transportáveis, sem sujeitar os trabalhadores a esforços excessivos.	TSHST		
		2.9	Choque contra objetos	NE.07.AR003.02	Visual	Antes de iniciar qualquer trabalho, deve-se verificar o estado de estabilidade e solidez de todos os elementos construtivos e decorativos, especialmente nos casos em que a edificação sofreu. O ajudante de marteleiro, deve trabalhar a uma distância que evite ser atingido por projeções.	TSHST		
		2.10	Queda de objetos	NE.07.AR003.02	Visual	Antes de iniciar qualquer trabalho, deve-se verificar o estado de estabilidade e solidez de todos os elementos construtivos e decorativos, especialmente nos casos em que a edificação sofreu. Tomar medidas de proteção contra as projeções de materiais sobre via pública. Devem ser desmontados e retirados todos os elementos frágeis antes do inicio da demolição; As chaminés e varandas não devem ser puxadas para caírem como um todo, nem devem ser deixadas em estado tal que possam ser derrubadas por ação do vento.	TSHST		
		2.11	Outros	NE.07.AR003.02	Visual	Devem ser escoradas e/ou entivadas as paredes mestras das edificações adjacentes, até uma altura que garanta a solidez das mesmas, caso seja necessário. Devem ser montadas escadas exteriores à construção ou reforçadas as escadas da edificação. As escadas devem ser os últimos elementos a demolir em cada piso, porque são necessárias à circulação dos trabalhadores.	TSHST		
	3	3.1	Queda em altura	NE.07.AR003.02	Visual	Não permitir o transporte de pessoas em locais do equipamento não concebido para o efeito; Subir e descer dos equipamentos pelos acessos próprios; Sempre que existam trabalhos em altura, deverá prever-se a colocação de	TSHST		

Movimentação mecânica de cargas						proteções coletivas (guarda-corpos, linhas de vida, plataformas elevatórias, etc.) ou em último caso a utilização de arneses por parte dos trabalhadores ligados a um ponto fixo; Os andaimes (se forem necessários) devem ficar completamente desligados dos elementos a demolir;			
		3.2	Esmagamento/ Entaladela	NE.07.AR003.02	Visual	Verificar a utilização por todos os trabalhadores de EPI´s adequados, nomeadamente vestuário de alta visibilidade; Interditar a permanência de pessoas junto a equipamentos em movimento em caso de não necessidade; Não retirar proteções aos equipamentos e sempre que se encontrem danificadas proceder à sua substituição; Deve ser delimitado e sinalizado todo o perímetro da área em demolição; A demolição deve ser efetuada piso por piso, de cima para baixo e, os trabalha dores devem laborar todos no mesmo piso; Devem-se demolir primeiro os elementos suportados e só depois os suportastes; O material da cobertura deve ser retirado de forma progressiva e de ambos os lados para evitar desequilíbrios (da estrutura); A demolição da laje só deve ser iniciada depois de se conhecerem os seus apoios e deve ser efetuada na direção paralela a esses apoios; Deve verificar se o braço da máquina tem alcance adequado à altura da edificação; A operação da máquina não deve abalar prematuramente os alicerces da construção, a fim de evitar um desmoronamento descontrolado; Verificar se as instalações estão vazias; As máquinas devem estar munidas de FOP´s e ROP´s; Enquanto a operação de demolição estiver em curso, não deve ser permitida a entrada na edificação a nenhum trabalhador..	TSHST		
		3.3	Queda de objetos	NE.07.AR003.02	Visual	A área circundante à edificação deve ser vedada, com painéis metálicos, a uma distância linear mínima de uma vez e meia a altura da edificação e, tendo em atenção o espaço necessário às manobras da máquina e á possível projeção de materiais. Só deve entrar na área vedada o pessoal que procede à demolição. Antes de se iniciar a jornada de trabalho, deve-se verificar a não existência de pessoas no interior da edificação.	TSHST		
Explosivos	**4**	4.1	Explosão/ Incêndio	NE.07.AR003.02	Visual	Proteção do público e tráfego de veículos. Proteção das propriedades adjacentes.	TSHST		
		4.2	Sobre esforços	NE.07.AR003.02	Visual	Garantia do abastecimento de água, eletricidade, gás e telefones às edificações anexas.	TSHST		
		4.3	Investigação	NE.07.AR003.02	Visual	Investigar propriedade e assuntos legais, arredores, árvores, pavimentos inferiores, arruamentos e acessos ao local, infraestruturas de abastecimento de energia, água e telefones, preocupações especiais - ligações as autoridades, ocupação da via pública, encerramento ou desvio de ruas, vedações, operações no terreno, propriedades adjacentes, explosivos. Antes de inicia os trabalhos, deve-se fotografar os arredores da obra, a fim de registar alguns danos já existentes (ex. vidros partidos, fissuras, etc.).	TSHST		
		4.4	Inalação de poeiras	NE.07.AR003.02	Visual	Controlo do pó. Acabamento do trabalho e limpeza.	TSHST		
		4.5	Contato com substâncias cáusticas/corrosivas	NE.07.AR003.02	Visual	Os explosivos só devem ser manuseados por pessoal devidamente encartado com cédula. Seguro.	TSHST		
		4.6	Exposição ao ruido/ vibrações	NE.07.AR003.02	Visual	Controlo do ruído.	TSHST		
Edifícios com Amianto	**5**	5.1	Inalação de poeiras	NE.07.AR003.02	Visual	A limpeza dos revestimentos de amianto deve ser realizada por via húmida, de forma a conter a dispersão das fibras. Os materiais que estam sendo desmontados devem ser colocados em sacos de resíduos (tipo big bag) devidamente etiquetados.	TSHST		
		5.2	Projeção de Fragmentos ou Partículas	NE.07.AR003.02	Visual	Antes de iniciar os trabalhos os trabalhos que envolvam o desprendimento de flocos do revestimento, com a consequente libertação de fibras, deve ser elaborado um plano de trabalhos e isolada toda a zona de trabalho de forma a evitar a contaminação das zonas adjacentes.	TSHST		
		5.3	Exposição a Substâncias Nocivas ou tóxicas	NE.07.AR003.02	Visual	Deve ser limitado o acesso às zonas contaminadas exclusivamente aos trabalhadores indispensáveis à execução do trabalho. Durante a execução dos trabalhos, os trabalhadores devem usar EPIs para proteção das vias respiratórias.	TSHST		

						Todos os trabalhadores envolvidos nestes trabalhos devem efetuar exames médicos de acordo com o exposto no art.º 12º do decreto - lei nº 284/89, de 24 de Agosto.			
Transporte	**6**	6.1	Contacto com o material	NE.07.AR003.02	Visual	Antes de iniciar qualquer trabalho, deve-se verificar o estado de estabilidade e solidez de todos os elementos construtivos e decorativos, especialmente nos casos em que a edificação sofreu. Deve ser proibido o estacionamento ou paragem de viaturas ou máquinas sobre cabos elétricos.	TSHST		
		6.2	Choque/ Queda objetos	NE.07.AR003.02	Visual	Nas operações de cargas, os trabalhadores devem manter-se fora do alcance das máquinas e dos montes de escombro atacados por elas, de forma a não serem atingidos por pedras ou outros materiais que se desprendam. Durante a noite, os locais de carga e descarga de escombros devem estar devidamente iluminados. Os manobradores não devem sobrecarregar os veículos de transporte acima da sua carga máxima. Os motoristas dos veículos de transporte devem adequar a velocidade ao estado da via e terem em atenção a carga que estão a transportar	TSHST		
		6.3	Queda em altura	NE.07.AR003.02	Visual	Os manobradores devem distribuir os escombros uniformemente na caixa de carga do camião ou chumper, de forma a evitar desequilíbrios da carga e/ou do veiculo. Os escombros não devem ultrapassar os limites de altura da caixa de carga, de forma a evitar a queda de materiais durante o percurso.	TSHST		
		6.4	Esmagamento/ Entaladela	NE.07.AR003.02	Visual	Não abandonar o posto de condução sem que os equipamentos estejam devidamente parados e os órgãos hidráulicos em posição estabilizada de segurança; A circulação ou manobra dos veículos de carga em marcha atrás deve ser auxiliada por sinaleiro, munido de rádio ou apito e envergando colete de alta visibilidade. Nas operações de descarga em aterro a cota elevada, devem existir batentes ou, em alternativa, a manobra de marcha atrás para aproximação ao talude da escombreira deve ser auxiliada por um sinaleiro.	TSHST		
		6.5	Inalação de poeiras	NE.07.AR003.02	Visual	Os elementos a demolir devem ser molhados regularmente a fim de evitar o levantamento de poeiras; Os entulhos devem ser regados e descidos em calhas devidamente vedadas; Verificar tubagens nas quais estavam ligadas a redes de gás. - Verificar a utilização de Epi´s adequados, nomeadamente capacete, botas com biqueira e palmilha de aço, luvas de proteção, colete refletor e máscaras de proteção para poeiras. - Verificar se existem infraestruturas no local onde se irão executar os trabalhos	TSHST		
Limpeza da Área	7	7.1	Queda ao mesmo nível	NE.07.AR003.02	Visual	Deve desinfestar e desinfetar, onde seja necessário. Limpeza do estaleiro; Iluminação adequada no local de trabalho. O entulho deverá ser colocadaono local específico com futura remoção do mesmo. Seguir escrupulosamente a sequência de trabalhos pré-estabelecidos; À volta das máquinas de corte e das bancadas, demarcar no pavimento uma área de trabalho exclusivamente destinada aos operadores e mantê-la livre de detritos ou outros materiais; O material da cobertura deve ser retirado de forna progressiva e de ambos os lados para evitar desequilíbrio.	TSHST		
		7.2	Inalação de poeiras	NE.07.AR003.02	Visual	Os elementos a demolir devem ser molhados regularmente a fim de evitar o levantamento de poeiras; Os entulhos devem ser regados e descidos em calhas devidamente vedadas; Verificar tubagens nas quais estavam ligadas a redes de gás. - Verificar a utilização de Epi´s adequados, nomeadamente capacete, botas com biqueira e palmilha de aço, luvas de proteção, colete refletor e máscaras de proteção para poeiras. - Verificar se existem infraestruturas no local onde se irão executar os trabalhos. Proibido atirar entulho pelas janelas ou aberturas nos pisos. Proibido o trabalhador retirarem material das calhas com as mãos.	TSHST		

Legenda:

TSHST – Técnico Superior de Higiene e Segurança no Trabalho; ENC. – Encarregado; DO. – Director Obra; C.S. – Coordenador de Segurança;

PP – Ponto de Paragem.

ANEXO II

NORCEP construções	REGISTO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO	Número _____	Página Página 1-5
	Empreitada:	Código:	
	Dono da Obra:	Fiscalização:	
	Projetista:	Adjudicatário:	

Elemento / Operação de construção	Código
Demolições	**PTRE_003.02**
Localização / Atividade:	

Tarefas	Ref.ª		Ricos	Verificação / Implementação	PP(1)	Controlo Interno		
						Conf.	N.º NC	NA
Demolição	1	1.1	Explosão/ Incêndio	Antes de se iniciar qualquer trabalho, foram cortadas todas as infra estruturas: água, gás, eletricidade, telefone e TV cabo.				
		1.2	Exposição a Substâncias Nocivas/ tóxicas	Foi elaborado um plano de trabalhos cuja memória descritiva contenha a descrição das operações a executar, procedimentos, equipamentos e pessoal necessário.				
				Também constou um plano de detalhe de elementos estruturais ou construtivos que envolvia riscos especiais (amianto, betão, pré-esforçado).				
		1.3	Queda de objetos	Antes de iniciar qualquer trabalho, verificou-se o estado de estabilidade e solidez de todos os elementos construtivos e decorativos, especialmente nos casos em que a edificação sofreu catástrofes naturais, incêndio ou abandono prolongado.				
		1.4	Queda em altura	Após um incêndio, os trabalhadores não subiram às lajes pois podia haver betão desligado das armaduras e, lajes aparentemente intactas podiam ter perdido resistência, deixando de aguentar inclusive o peso dos trabalhadores;				
				Utilização de proteção coletiva;				
		1.5	Outros	Foram colocados testemunhos em locais adequados e vigiada a sua evolução, quando efetuada a demolição manual.				
Movimentação manual de cargas	2	2.1	Queda em altura	Os andaimes ficaram completamente desligados dos elementos a demolir;				
				As tubagens, mangueiras e cabos foram afixadas e arrumadas de modo a que, não provocassem tropeções, não ficassem sujeitas a esforços que as pudessem danificar;				
				As telhas, placas metálicas ou de fibrocimento, não serviram de apoio aos trabalhadores, foram ser utilizadas tábuas de rojo;				
				As plataformas de trabalho eram ser estáveis, sólidas e horizontais.				
				Os trabalhadores não se apoiaram nas paredes mestras, que não apresentavam estabilidade e solidez adequadas, executando o seu trabalho a partir de plataformas ou andaimes externos;				
		2.2	Soterramento	Os trabalhos foram suspensos em dias de chuva intensa.				
				Foi encorar o soalho de madeira que não tinha estabilidade ou solidez adequadas.				
				As chaminés e varandas não foram puxadas de forma a não caírem como um todo, nem foram deixadas em estado tal que pudessem ser derrubadas por ação do vento.				
				Foram referenciadas as paredes construídas com betão de resistência inferior e avisados os trabalhadores enviados de que esses elementos iriam opor menos resistência à demolição do que seria suposto.				
				As aberturas no pavimento do piso em demolição foram tapadas, exceto se forem usadas para escoamento de entulhos, sendo nesse caso protegidas.				
		2.3	Projeção de Fragmentos / Partículas	As chaminés e varandas não foram puxadas de forma a não caírem como um todo, nem foram deixadas em estado tal que pudessem ser derrubadas por ação do vento.				
				As roupas e a pele não foram limpas utilizando o ar comprimido.				
		2.4	Queda ao mesmo nível	Os acessos aos postos de trabalho foram os adequados, exercendo-se vigilância constante sobre os mesmos, estes acessos mantiveram-se permanentemente desobstruídos e limpos de entulhos.				

Preparado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Validado por: : ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

				No atravessamento de vias de circulação de veículos, os andaimes foram enterrados ou protegidos.				
		2.5	Esmagamento/ Entaladela	Verificada a utilização por todos os trabalhadores de EPI´s adequados, nomeadamente vestuário de alta visibilidade;				
				Foi interditar a permanência de pessoas junto a equipamentos em movimento;				
				Não foi abandonado o posto de condução sem que os equipamentos estivessem devidamente parados e os órgãos hidráulicos em posição estabilizada de segurança;				
				Não foram retiradas as proteções aos equipamentos e sempre que se encontraram danificadas procedeu-se à sua substituição;				
				Foi delimitado e sinalizado todo o perímetro da área em demolição;				
				A demolição foi efetuada piso por piso, de cima para baixo e, os trabalhadores laboraram todos no mesmo piso;				
				Foi demolido primeiro os elementos suportados e só depois os suportastes;				
				O material da cobertura foi retirado de forma progressiva e de ambos os lados para evitando o desequilíbrio (da estrutura);				
				A demolição da laje só foi iniciada depois de se conhecerem os seus apoios e foi efetuada na direção paralela a esses apoios;				
				Verificou-se que o braço da máquina tem alcance adequado à altura da edificação;				
				Enquanto a operação de demolição esteve em curso, não foi permitida a entrada na edificação a nenhum trabalhador.				
				As peças que vão ser soltas, não foram arrancadas com auxilio da grua.				
				As escadas encastradas foram demolidas da ponta do balanço para o encastramento.				
				As escadas apoiadas em patamares foram demolidas do meio do vão para os apoios.				
				As escadas apoiadas lateralmente em vigas foram demolidas do centro do vão para os lados.				
				As abóbadas ou arcos foram demolidos do centro para as extremidades.				
				As chaminés e varandas não foram puxadas de forma a não caírem como um todo, nem foram deixadas em estado tal que pudessem ser derrubadas por ação do vento.				
				Como ocorreu o caso de haver abóbadas múltiplas, escorou-se as que não estavam a ser demolidas				
		2.6	Contato elétrico/ Explosão/ Incêndio	As tubagens, mangueiras e cabos foram fixadas e arrumadas de modo a que não provocassem tropeções e não ficassem sujeitas a esforços que as pudessem danificar.				
				As chaminés e varandas não foram puxadas de forma a não caírem como um todo, nem foram deixadas em estado tal que pudessem ser derrubadas por ação do vento.				
		2.7	Exposição ao ruido/ vibrações	As seções de paredes não foram abaladas e deixadas ruir como uma massa única.				
				O corte de lajes ou elementos de estrutura construídos em betão pré esforçado, foi rigorosamente efetuado nos locais assinalados pelos técnicos e unicamente nesses locais.				
		2.8	Sobre esforços	As peças que foram soltas, foram deslocadas sem conduzirem os trabalhadores a movimentos bruscos, e foram retirados com cuidado.				
				As paredes foram retiradas e removidas em seções facilmente transportáveis, sem sujeitar os trabalhadores a esforços excessivos.				
		2.9	Choque contra objetos	Antes de iniciar qualquer trabalho, verificou-se o estado de estabilidade e solidez de todos os elementos construtivos e decorativos, especialmente nos casos em que a edificação sofreu.				
				O ajudante de marteleiro, trabalhou a uma distância que evitou ser atingido por projeções.				
		2.11	Queda de objetos	Antes de iniciar qualquer trabalho, verificou-se o estado de estabilidade e solidez de todos os elementos construtivos e decorativos, especialmente nos				

				casos em que a edificação sofreu.				
				Tomar medidas de proteção contra as projeções de materiais sobre via pública.				
				As chaminés e varandas não foram puxadas de forma a não caírem como um todo, nem foram deixadas em estado tal que pudessem ser derrubadas por ação do vento.				
				Devem ser desmontados e retirados todos os elementos frágeis antes do inicio da demolição.				
		2.10	Outros	Foram escoradas e/ou entivadas as paredes mestras das edificações adjacentes, até uma altura que garantia a solidez das mesmas.				
				Foram montadas escadas exteriores à construção ou reforçadas as escadas da edificação.				
				As escadas foram os últimos elementos a demolir em cada piso, porque foram necessárias à circulação dos trabalhadores.				
Movimentação mecânica de cargas	3	3.1	Queda em altura	Não foi permitido o transporte de pessoas em locais do equipamento não concebido para o efeito;				
				Subiu-se e desceu-se os equipamentos pelos acessos próprios;				
				Sempre que existiram trabalhos em altura, foram previstos a colocação de proteções colectivas, ou em último caso a utilização de arneses por parte dos trabalhadores ligados a um ponto fixo;				
				Os andaimes ficaram completamente desligados dos elementos a demolir;				
		3.2	Esmagamento/ Entaladela	Verificada a utilização por todos os trabalhadores de EPI´s adequados, nomeadamente vestuário de alta visibilidade;				
				Foi interditar a permanência de pessoas junto a equipamentos em movimento;				
				Não foram retiradas as proteções aos equipamentos e sempre que se encontraram danificadas procedeu-se à sua substituição;				
				Foi delimitado e sinalizado todo o perímetro da área em demolição;				
				A demolição foi efetuada piso por piso, de cima para baixo e, os trabalhadores laboraram todos no mesmo piso;				
				Foi demolido primeiro os elementos suportados e só depois os suportastes;				
				O material da cobertura foi retirado de forma progressiva e de ambos os lados para evitando o desequilíbrio (da estrutura);				
				A demolição da laje só foi iniciada depois de se conhecerem os seus apoios e foi efetuada na direção paralela a esses apoios;				
				Verificou-se que o braço da máquina tem alcance adequado à altura da edificação;				
				A operação da máquina não abalou prematuramente os alicerces da construção;				
				Foi verificado se as instalações estavam vazias;				
				As máquinas estavam munidas de FOP´s e ROP´s;				
				Enquanto a operação de demolição esteve em curso, não foi permitida a entrada na edificação a nenhum trabalhador.				
		3.3	Queda de objetos	A área circundante à edificação foi vedada, com painéis metálicos, a uma distância linear mínima de uma vez e meia a altura da edificação e, tendo em atenção o espaço necessário às manobras da máquina e á possível projeção de materiais.				
				Só entrou na área vedada o pessoal que procedia à demolição;				
				Antes de se iniciar a jornada de trabalho, verificou-se a não existência de pessoas no interior da edificação				
Explosivos	4	4.1	Explosão/ Incêndio	Proteção do público e tráfego de veículos;				
				Proteção das propriedades adjacentes.				

NORCEP construções	REGISTO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO	Número _____	Página Página 4-5
	Empreitada:	Código:	
	Dono da Obra:	Fiscalização:	
	Projetista:	Adjudicatário:	

		4.2	Sobre esforços	Foi garantido do abastecimento de água, eletricidade, gás e telefones às edificações anexas.				
		4.3	Investigação	Foi efectuada a investigação a propriedade e assuntos legais, arredores, árvores, pavimentos inferiores, arruamentos e acessos ao local, infraestruturas de abastecimento de energia, água e telefones, preocupações especiais - ligações as autoridades, ocupação da via pública, encerramento ou desvio de ruas, vedações, operações no terreno, propriedades adjacentes, explosivos.				
				Antes de iniciar os trabalhos, fotografou-se os arredores da obra, a fim de registar alguns danos já existentes (ex. vidros partidos, fissuras, etc.).				
		4.4	Inalação de poeiras	Controlou-se o pó.				
				Acabamento do trabalho e limpeza.				
		4.5	Contato com substâncias cáusticas/corrosivas	Os explosivos só foram manuseados por pessoal devidamente encartado com cédula.				
				Seguro.				
		4.6	Exposição ao ruido/ vibrações	Foi feito o controlo do ruído.				
Edifícios com Amianto	5	5.1	Inalação de poeiras	A limpeza dos revestimentos de amianto foi realizada por via húmida, de forma a conter a dispersão das fibras.				
				Os materiais que foram desmontados foram colocados em sacos de resíduos (tipo big bag) devidamente etiquetados.				
		5.2	Projeção de Fragmentos ou Partículas	Antes de iniciar os trabalhos, os trabalhos que envolvam o desprendimento de flocos do revestimento, com a consequente libertação de fibras, foi elaborado um plano de trabalhos e isolada toda a zona de trabalho de forma a evitar a contaminação das zonas adjacentes.				
		5.3	Exposição a Substâncias Nocivas ou tóxicas	Foi limitado o acesso às zonas contaminadas exclusivamente aos trabalhadores indispensáveis à execução do trabalho..				
				Durante a execução dos trabalhos, os trabalhadores usaram o EPI's para proteção das vias respiratórias.				
				Todos os trabalhadores envolvidos nestes trabalhos efetuaram exames médicos de acordo com o exposto no art.º 12º do decreto - lei nº 284/89, de 24 de Agosto				
Transporte	6	6.1	Contacto com o material	Antes de iniciar qualquer trabalho, verificou-se o estado de estabilidade e solidez de todos os elementos construtivos e decorativos, especialmente nos casos em que a edificação sofreu.				
				Foi proibido o estacionamento ou paragem de viaturas ou máquinas sobre cabos elétricos.				
		6.2	Choque/ Queda objetos	Nas operações de cargas, os trabalhadores foi mantido fora do alcance das máquinas e dos montes de escombro atacados por elas, de forma a não serem atingidos por pedras ou outros materiais que se desprendam.				
				Durante a noite, os locais de carga e descarga de escombros encontravam-se devidamente iluminados.				
				Os manobradores não sobrecarregaram os veículos de transporte acima da sua carga máxima.				
				Os motoristas dos veículos de transporte adequaram a velocidade ao estado da via e terem em atenção a carga que estão a transportar.				
		6.3	Queda em altura	Os manobradores distribuíram os escombros uniformemente na caixa de carga do camião ou chumper, de forma a evitar desequilíbrios da carga e/ou do veiculo.				
				Os escombros não ultrapassaram os limites de altura da caixa de carga, de forma a evitar a queda de materiais durante o percurso.				
		6.4	Esmagamento/ Entaladela	Não foi abandonado o posto de condução sem que os equipamentos estivessem devidamente parados e os órgãos hidráulicos em posição estabilizada de segurança;				
				A circulação ou manobra dos veículos de carga em marcha atrás foi auxiliada por sinaleiro, munido de rádio ou apito e envergando colete de alta visibilidade.				
				Nas operações de descarga em aterro a cota elevada, existiu batentes ou, em alternativa, a manobra de marcha atrás para aproximação ao talude da escombreira foi auxiliada por um sinaleiro.				

		6.5	Inalação de poeiras	Os elementos a demolir foram molhados regularmente a fim de evitar o levantamento de poeiras;				
				Os entulhos foram regados e descidos em calhas devidamente vedadas;				
				Verificadas as tubagens nas quais estavam ligadas a redes de gás.				
				Verificada a utilização de Epi´s adequados, nomeadamente capacete, botas com biqueira e palmilha de aço, luvas de proteção, colete refletor e máscaras de proteção para poeiras.				
				Foi verificado se existem infraestruturas no local onde se iriam executar os trabalhos				
Limpeza da Área	7	7.1	Queda ao mesmo nível	Foi desinfestado e desinfetado, onde seja necessário.				
				Limpeza do estaleiro;				
				Iluminação adequada no local de trabalho.				
				O entulho foi colocado no local específico com futura remoção do mesmo.				
				Foi seguido escrupulosamente a sequência de trabalhos pré-estabelecidos;				
				À volta das máquinas de corte e das bancadas, foi demarcado no pavimento uma área de trabalho exclusivamente destinada aos operadores e mantê-la livre de detritos ou outros materiais;				
				O material da cobertura foi retirado de forna progressiva e de ambos os lados para evitar desequilíbrio.				
		7.2	Inalação de poeiras	Os elementos a demolir foram molhados regularmente a fim de evitar o levantamento de poeiras;				
				Os entulhos devem ser foram regados e descidos em calhas devidamente vedadas;				
				Verificadas as tubagens nas quais estavam ligadas a redes de gás.				
				Verificada a utilização de Epi´s adequados, nomeadamente capacete, botas com biqueira e palmilha de aço, luvas de proteção, colete refletor e máscaras de proteção para poeiras.				
				Foi verificado se existem infraestruturas no local onde se iriam executar os trabalhos				
				Foi proibido atirar entulho pelas janelas ou aberturas nos pisos.				
				Foi proibido o trabalhador retirarem material das calhas com as mãos				

(1) A definição dos Pontos de Paragem é da competência da Fiscalização, caso em que esta tem que intervir obrigatoriamente no controlo.

Memória Descritiva e Justificativa

Plano Trabalho Risco Especial

Realizado	Verificado	Validado	Aprovado
Assinado por: Técnico Segurança Data:	Assinado por: Diretor Técnico Empreitada Data:	Assinado por: Coordenador Segurança Obra Data:	Assinado por: Representante Dono de Obra Data:

Índice

1. Objectivo 2
2. Descrição da Atividade 2
2.1 Preparação do local 2
2.2 Montagem de andaime 2
2.3 Preparação de tintas 3
2.4 Pinturas 3
2.5 Desmontagem de andaimes, cavaletes ou outras estruturas provisórias 3
2.6 Avaliação e Hierarquização de Riscos 4
3. Levantamento de condicionalismos 5
4. Meios e equipamentos 5
4.1 - Equipamentos de Proteção Individual 5
4.2 - Equipamentos de Proteção Coletiva 5
5. Documentos associados 5
6. Riscos 5
7. Procedimento 6
7.1. Medidas de prevenção a adotar e regras a serem cumpridas 6
8. Controlo 7
9. Emergência 7
10. Listagem dos anexos 7

1. Objectivo

O presente documento tem como objetivo implementar os procedimentos de segurança, relativos aos trabalhos de pintura, respondendo desta forma ao preconizado no Decreto-lei nº 273/2003 de 29 de Outubro.

Deve ser considerado como um complemento ao Plano de Segurança e Saúde em vigor.

Neste documento, apresenta-se uma referência aos métodos executivos a aplicar nas várias fases posteriormente descritas, meios a utilizar, a sua avaliação de riscos, seguida das respetivas medidas preventivas.

Antes do início dos trabalhos, será realizada uma ação de sensibilização/formação a todos os presentes envolvidos na atividade, informando dos riscos da atividade e das medidas preventivas a adotar, conforme preconizado neste PTRE.

2. Descrição da Atividade

Neste ponto apresenta-se uma referência à descrição dos trabalhos a aplicar nas várias fases das actividades em estudo e de seguida a avaliação de riscos e acções preventivas.

A actividade de execução de pinturas será dividida nas seguintes fases distintas:

- Preparação do local;
- Montagem de andaimes;
- Preparação das tintas;
- Pinturas;
- Desmontagem de andaimes, cavaletes ou outras estruturas provisórias.

2.1 Preparação do local

A preparação do local consiste na preparação do terreno e organização e regularização do espaço de trabalho para montagem de plataformas, desmontagem de equipamentos, etc. Nesta tarefa poderão ser utilizadas ferramentas manuais ou equipamentos ligeiros. Deverá ter-se em atenção às boas regras da movimentação manual de cargas.

Em situações em que os trabalhos interfiram com instalações em utilização, deverá preservar-se a integridade de terceiros através do descrito na FPSA n.º9.

2.2 Montagem de andaime

Poderão existir situações em é necessário proceder ao auxílio de plataformas de trabalho para proceder à execução de pinturas. Em primeiro lugar procede-se ao nivelamento das plataformas de apoio das bases do andaime sobre local estável que possua resistência suficiente às cargas que iram estar sujeitas as plataformas de trabalho. Em seguida as bases são assentes e procede-se ao travamento das mesmas, com elementos horizontais, de forma a criar um rectângulo, efectuando-se também correcções aos pequenos desníveis do terreno com auxílio dos afinadores das bases.

Posteriormente colocam-se os bastidores do 1.º nível fazendo o travamento dos mesmos com uma diagonal, seguindo-se a colocação dos elementos superiores até ser atingida a cota da plataforma de trabalho; a esse nível serão montados os guarda-corpos e rodapés; nestas operações de montagem será sempre utilizado o arnês de segurança, nunca existindo trabalhadores sob as cargas nas operações de elevação dos vários elementos do andaime.

O andaime a utilizar estará de acordo com a legislação em vigor, em particular o DL 50/2005 e a Norma de harmonização HD 1000 e será montado de acordo com o seu esquema de montagem.

2.3 Preparação de tintas

A preparação de tintas refere-se ao processo de misturas que poderão ser efectuadas para que a tinta esteja pronta para ser utilizada. Nesta tarefa pressupõe-se a utilização de equipamentos de protecção individual necessários, de acordo com a especificidade dos produtos químicos a utilizar. Deverá ter-se em atenção aos rótulos das embalagens e fichas de dados de segurança dos produtos utilizados, principalmente nos pontos referentes à identificação dos perigos, manipulação e armazenamento, equipamentos de protecção individual a utilizar no manuseamento do produto.

2.4 Pinturas

Na tarefa de pintura pressupõe-se a utilização de pincéis, trinchas ou ferramentas similares em movimentos repetidos de forma a uniformizar o espalhamento da tinta pela superfície a pintar. Poderão ser utilizados equipamentos auxiliares, como é o exemplo de escadas de mão, andaimes e escadotes ou outro tipo de plataformas auxiliares. Na utilização deste tipo de equipamentos, deverá sempre ter-se em atenção a estabilização destes equipamentos, mais precisamente o nivelamento da base. Sempre que possível deverá ser dada preferência às protecções colectivas em detrimento das protecções individuais na utilização destes equipamentos.

2.5 Desmontagem de andaimes, cavaletes ou outras estruturas provisórias

A desmontagem das estruturas provisórias com vista a criação de plataformas de trabalho dotadas das protecções colectivas adequadas obedecerá em cada instante a procedimentos de segurança idênticos aos da montagem, mas por ordem inversa.

2.6 Avaliação e Hierarquização de Riscos

NORCEP construções	Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos	Obra:		Tipo de avaliação
		Data:		
		N.º:		Rotina
		NE.07.AR015.02		

Act.	Ref		TAREFAS	RISCOS	AVALIAÇÃO DE RISCOS					Medidas Preventivas	HR
					RE	P	G	NR	HR		
Pinturas	1	1.1	Pintura/ envernizamento	Queda em altura	X	3	5	15	1	Antes de iniciar o trabalho, devem ser devidamente protegidos os poços dos elevadores e e tapadas as courettes; As plataformas de trabalho para pintura em escadas ou rampas devem ter superfícies de trabalho horizontais e ser ladeados por guarda corpos. Em escadas ou rampas deve ser rigorosamente proibido o uso de escadas ou escadotes; Deve ser proibido o uso de plataformas de trabalho em varandas, varandins ou terraços, sem proteção contra quedas em altura; Quando os trabalhos decorram em corredores ou outros locais estreitos, a circulação deve ser impedida; Deve ser rigorosamente proibido o uso como cavaletes de escadotes, caixas, latas, bidões. As plataformas de trabalho com altura superior a 2mt devem possuir guarda corpos e guarda cabeças;	
		1.2		Exposição a substâncias nocivas/tóxicas		2	2	4	4	Durante a aplicação de tintas e/ou vernizes, deve ser criada uma corrente de ar, suficiente para renovar constantemente o ar e, evitar intoxicações; Na pintura à pistola, os trabalhadores devem usar equipamento de proteção das vias respiratórias; Os stocks devem ser geridos de modo que só exista em obra a quantidade mínima indispensável de produtos com riscos associados; Durante a aplicação de verniz ou tintas de base não aquosa, deve ser criada uma corrente de ar, suficiente para renovar constantemente o ar e evitar intoxicações; Deve evitar a inalação dos vapores produzidos durante a manipulação de dissolventes; Deve evitar o contacto de dissolventes com a pele. Não deve utilizar dissolventes para lavar as mãos ou outras partes do corpo;	
		1.3		Contacto Elétrico		3	2	6	4	O misturador elétrico deve ter duplo isolamento;	
		1.4		Incêndio		3	3	9	1	Deverá ser rigorosamente proibido fumar e foguear nos locais onde estejam a ser aplicadas tintas de base não aquosa; Os dissolventes não devem ser utilizados em locais fechados e mal ventilados ou perto de chamas ou fontes de calor; Os trapos e desperdícios bem como resíduos resultantes da utilização de dissolventes devem ser depositados em recipientes fechados e estanques. Esses recipientes não devem ser deixados ao Sol ou junto de fontes de calor ou chama;	
		1.5		Projeção de fragmentos/ partículas		3	3	9	5	Se for necessário, as operações de transvaze ou mistura, devem ser efetuadas em locais arejados, sobre tabuleiros de retenção e lentamente e a baixa altura a fim de evitar derrames ou salpicos e junto a um extintor de pó químico polivalente de 12kg;	
		1.6		Queda de Objetos		2	2	4	1	Quando se parar ou suspender o trabalho as latas de tinta, verniz ou diluente, devem ser devidamente tapadas;	

1-Eliminação; 2- Substituição; 3- Controlos Técnicos;
4- Sinalização; 5- EPI

3. Levantamento de condicionalismos

A medida adotada consistiu na visita do técnico de segurança e encarregado de obra aos locais destinados ao trabalho em pintura, e consulta de cadastros de redes técnicas através das empresas/entidades concessionárias, tendo verificado os tipos de condicionalismos existentes no terreno.

Não foram referenciados condicionalismos. Caso se prevejam condicionalismos, deverão verificar-se as medidas de prevenção de acordo com o condicionalismo e a Ficha de Procedimentos de Segurança de Apoio (FPSA) correlacionadas na listagem que se encontra a seguir:

4. Meios e equipamentos

4.1 - Equipamentos de Proteção Individual

Uso obrigatório dos seguintes equipamentos de proteção individual:

- Capacete de protecção;
- Luvas com protecção mecânica, química (mediante situação de trabalho);
- Botas com biqueira e palmilha de aço
- Óculos de protecção (mediante situação de trabalho);
- Máscara de Protecção contra gases e/ou Poeiras;
- Arnês de Segurança sempre que necessário.

4.2 - Equipamentos de Proteção Coletiva

Equipamentos de Proteção Coletiva/Sinalização:

- Vedações (painéis bekaert, tapumes);
- Perfis Móveis de Betão (PMB);
- Perfis Móveis de Plástico (PMP);
- Sinalização Temporária de Trabalhos (de acordo com plano de sinalização dependendo da situação);
- Sinalização de segurança;
- Guarda-corpos;
- Rede laranja.

5. Documentos associados

- PIP´s
- RIP´s

6. Riscos

Os principias riscos identificados e associados ao tipo de trabalho em questão são os seguintes:

- Quedas de altura
- Exposição a substâncias nocivas/tóxicas

- Incêndio
- Projeção de fraguementos/ partículas
- Contatos Elétricos
- Queda de objetos

7. Procedimento

Este procedimento aplica-se a todas as atividades a realizar trabalhos de pintura. Os trabalhos previstos a realizar são de pintura.

Antecedendo os trabalhos e de forma a garantir que os trabalhos pintura, os quais são realizados sem imprevistos que possam por em causa a segurança dos trabalhadores, são realizadas verificações as protecções coletivas existentes. Seguidamente procede-se ao planeamento dos trabalhos com o encarregado de obra e o chefe de equipa responsável pela realização dos trabalhos de forma a serem criadas as condições de segurança mais apropriadas para a realização dos trabalhos, nomeadamente a necessidade de utilizar protecções individuais por parte dos trabalhadores e recorrer à plataformas de trabalho e/ou plataformas/ andaime.

As áreas onde decorreram os trabalhos serão delimitadas e identificadas por sinalética apropriada, tendo apenas acesso os trabalhadores designados para a actividade ou que elas necessitem de se deslocar em virtude das suas funções.

Serão utilizados sempre nos trabalhos de montagem e desmontagem de andaimes e plataformas de trabalho, equipamentos de protecção individual (EPI's) adequados (Capacete de protecção, botas de borracha com palmilha e biqueira de aço, luvas de protecção, pontualmente poderão ser utilizadas protecções respiratórias, auditivas, oculares e protecções individuais anti queda).

7.1. Medidas de prevenção a adotar e regras a serem cumpridas

Para a execução desta atividade serão respeitadas as seguintes regras:

- Antes de iniciar o trabalho, devem ser devidamente protegidos os poços dos elevadores e tapadas as courettes;
- As plataformas de trabalho para pintura em escadas ou rampas devem ter superfícies de trabalho horizontais e ser ladeados por guarda corpos. Em escadas ou rampas deve ser rigorosamente proibido o uso de escadas ou escadotes;
- Deve ser proibido o uso de plataformas de trabalho em varandas, varandins ou terraços, sem proteção contra quedas em altura;
- Quando os trabalhos decorram em corredores ou outros locais estreitos, a circulação deve ser impedida;
- Deve ser rigorosamente proibido o uso como cavaletes de escadotes, caixas, latas, bidões. As plataformas de trabalho com altura superior a 2mt devem possuir guarda corpos e guarda cabeças;
- Durante a aplicação de tintas e/ou vernizes, deve ser criada uma corrente de ar, suficiente para renovar constantemente o ar e, evitar intoxicações;

- Na pintura à pistola, os trabalhadores devem usar equipamento de proteção das vias respiratórias;
- Os stocks devem ser geridos de modo que só exista em obra a quantidade mínima indispensável de produtos com riscos associados;
- Durante a aplicação de verniz ou tintas de base não aquosa, deve ser criada uma corrente de ar, suficiente para renovar constantemente o ar e evitar intoxicações;
- Deve evitar a inalação dos vapores produzidos durante a manipulação de dissolventes;
- Deve evitar o contacto de dissolventes com a pele. Não deve utilizar dissolventes para lavar as mãos ou outras partes do corpo;
- O misturador elétrico deve ter duplo isolamento;
- Deverá ser rigorosamente proibido fumar e foguear nos locais onde estejam a ser aplicadas tintas de base não aquosa;
- Os dissolventes não devem ser utilizados em locais fechados e mal ventilados ou perto de chamas ou fontes de calor;
- Os trapos e desperdícios bem como resíduos resultantes da utilização de dissolventes devem ser depositados em recipientes fechados e estanques. Esses recipientes não devem ser deixados ao Sol ou junto de fontes de calor ou chama;
- Se for necessário, as operações de transvaze ou mistura, devem ser efetuadas em locais arejados, sobre tabuleiros de retenção e lentamente e a baixa altura a fim de evitar derrames ou salpicos e junto a um extintor de pó químico polivalente de 12kg;
- Quando se parar ou suspender o trabalho as latas de tinta, verniz ou diluente, devem ser devidamente tapadas;

8. Controlo

O controlo dos trabalhos na tarefa deste PTRE será realizado com base no preenchimento do Programa e Registo de Inspeção e Prevenção.

9. Emergência

- Ver Plano de Emergência (anexo R do PSS);
- Existência de estojo de primeiros socorros e extintores;
- Deverá encontrar-se no local um elemento com formação em primeiros socorros, que poderá ser um dos trabalhadores.

10. Listagem dos anexos

- Plano de Inspeção e Prevenção,
- Registo de Inspeção e Prevenção.

ANEXOS

PINTURA

Principais Perigos	Equipamentos de Segurança

Perigos

- Queda em Altura;
- Queda ao mesmo nível;
- Projecções;
- Intoxicações;
- Incêndio;
- Explosão.

Campo de Aplicação

- Todos os trabalhos de pintura.

Instruções de Segurança

- Criar locais de armazenamento isolados do resto das instalações com as condições necessárias para a arrumação dos produtos destinados à pintura. A operação de transvaze deverá ser feita, com precaução, sobre tabuleiros de retenção em local arejado, de forma lenta e a baixa altura.
- As operações de transfega de produtos inflamáveis deverão ser executadas longe de fontes de ignição e tendo disponíveis um ou mais extintores de pó químico seco.
- Sempre que possível os produtos destinados à pintura devem ser mantidos nas embalagens originais. Quando se distribuirem aos utilizadores substâncias com riscos associados e, muito particularmente, quando se trate de substâncias ou produtos novos, dever-se-ão informar das medidas de prevenção inerentes ao seu manuseamento, independentemente de tais medidas fazerem parte do rótulo do produto.
- Para as frentes de trabalho, deverão ser transportadas quantidades reduzidas de produtos, evitando-se a concentração excessiva de substâncias perigosas fora dos locais próprios de armazenagem. Os locais de aplicação de pintura deverão estar bem ventilados. É proibido fumar ou comer na zona de aplicação de tintas e vernizes.
- Sempre que utilizarem produtos que libertem vapores inflamáveis proibir-se-ão, na zona de aplicação, chamas abertas, aparelhos eléctricos que não sejam do tipo anti-deflagrante assim como operações que, pela sua natureza, possam constituir fonte de ignição. Na limpeza da pele deverão ser utilizados produtos para esse fim. Não utilizar dissolventes das tintas, uma vez que são nocivos.
- Se se utilizarem andaimes móveis ou fixos estes deverão ter a sua estrutura bem travada, uma plataforma de trabalho suficientemente larga e estarem munidos de rodapés e guarda-corpos.
- Os andaimes de rodas deverão ser imobilizados com calços ou dispositivos do equipamento. Só movimentar as plataformas de trabalho após a descida dos trabalhadores e sem material que possa cair durante a movimentação. Para nivelar plataformas sem dispositivos de nivelamento, devem utilizar calços de madeira ou outro material resistente. Nos trabalhos junto a vãos desprotegidos, utilizar cintos de segurança com espia. Não é permitido o uso de escadas como plataforma de trabalho.
- Sinalizar as zonas de trabalhos de pintura com sinalização de aviso sempre que existam riscos para terceiros.
- É obrigatório o uso de capacete e botas de protecção, luvas de protecção química e máscara com filtro químico.

Procedimento a Adoptar em Caso de Emergência

- Comunicar ao superior hierárquico e atuar de acordo com o plano de emergência.

ANEXO I

	PLANO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO	Número _____	Página Página 1-1
NORCEP construções	Empreitada:	Código:	
	Dono da Obra:	Fiscalização:	
	Projetista:	Adjudicatário:	

Elemento / Operação de construção								Código	
Pinturas								PTRE_015.02	
Tarefas	**Ref.ª**		**Riscos**	**Documentos de Referência**	**Método de Verificação**	**Ações Corretivas / Preventivas**	**Resp.**	**Frequência Inspeção**	**PP**
Pinturas	1	1.1	Queda em altura	NE.07.AR015.02	Visual	Antes de iniciar o trabalho, devem ser devidamente protegidos os poços dos elevadores e e tapadas as courettes; As plataformas de trabalho para pintura em escadas ou rampas devem ter superfícies de trabalho horizontais e ser ladeados por guarda corpos. Em escadas ou rampas deve ser rigorosamente proibido o uso de escadas ou escadotes; Deve ser proibido o uso de plataformas de trabalho em varandas, varandins ou terraços, sem proteção contra quedas em altura; Quando os trabalhos decorram em corredores ou outros locais estreitos, a circulação deve ser impedida; Deve ser rigorosamente proibido o uso como cavaletes de escadotes, caixas, latas, bidões. As plataformas de trabalho com altura superior a 2mt devem possuir guarda corpos e guarda cabeças;	TSHST		
		1.2	Exposição a substâncias nocivas/tóxicas	NE.07.AR015.02	Visual	Durante a aplicação de tintas e/ou vernizes, deve ser criada uma corrente de ar, suficiente para renovar constantemente o ar e, evitar intoxicações; Na pintura à pistola, os trabalhadores devem usar equipamento de proteção das vias respiratórias; Os stocks devem ser geridos de modo que só exista em obra a quantidade mínima indispensável de produtos com riscos associados; Durante a aplicação de verniz ou tintas de base não aquosa, deve ser criada uma corrente de ar, suficiente para renovar constantemente o ar e evitar intoxicações; Deve evitar a inalação dos vapores produzidos durante a manipulação de dissolventes; Deve evitar o contacto de dissolventes com a pele. Não deve utilizar dissolventes para lavar as mãos ou outras partes do corpo;	TSHST		
		1.3	Contacto Elétrico	NE.07.AR015.02	Visual	O misturador elétrico deve ter duplo isolamento;	TSHST		
		1.4	Incêndio	NE.07.AR015.02	Visual	Deverá ser rigorosamente proibido fumar e foguear nos locais onde estejam a ser aplicadas tintas de base não aquosa; Os dissolventes não devem ser utilizados em locais fechados e mal ventilados ou perto de chamas ou fontes de calor; Os trapos e desperdícios bem como resíduos resultantes da utilização de dissolventes devem ser depositados em recipientes fechados e estanques. Esses recipientes não devem ser deixados ao Sol ou junto de fontes de calor ou chama;	TSHST		
		1.5	Projeção de fragmentos/ partículas	NE.07.AR015.02	Visual	Se for necessário, as operações de transvaze ou mistura, devem ser efetuadas em locais arejados, sobre tabuleiros de retenção e lentamente e a baixa altura a fim de evitar derrames ou salpicos e junto a um extintor de pó químico polivalente de 12kg;			
		2.2	Queda de Objetos	NE.07.AR015.02	Visual	Quando se parar ou suspender o trabalho as latas de tinta, verniz ou diluente, devem ser devidamente tapadas;	TSHST		

Legenda:

TSHST – Técnico Superior de Higiene e Segurança no Trabalho; ENC. – Encarregado; DO. – Director Obra; C.S. – Coordenador de Segurança;

PP – Ponto de Paragem.

Preparado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Validado por: : ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

ANEXO II

NORCEP construções	REGISTO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO	Número _____	Página Página 1-1
	Empreitada:	Código:	
	Dono da Obra:	Fiscalização:	
	Projetista:	Adjudicatário:	

Elemento / Operação de construção	Código
Pinturas	PTRE_015.02
Localização / Atividade:	

Tarefas	Ref.ª		Ricos	Verificação / Implementação	PP(1)	Controlo Interno		
						Conf.	N.º NC	NA
Pinturas	1	1.1	Queda em altura	Antes de iniciar o trabalho, foram devidamente protegidos os poços dos elevadores e tapadas as courettes;				
				As plataformas de trabalho para pintura em escadas ou rampas tem superfícies de trabalho horizontais e foram ladeados por guarda corpos. Em escadas ou rampas foram rigorosamente proibido o uso de escadas ou escadotes;				
				Foi proibido o uso de plataformas de trabalho em varandas, varandins ou terraços, sem proteção contra quedas em altura;				
				Quando os trabalhos decorreram em corredores ou outros locais estreitos, a circulação foi impedida;				
				Foi rigorosamente proibido o uso como cavaletes de escadotes, caixas, latas, bidões. As plataformas de trabalho com altura superior a 2mt possuem guarda corpos e guarda cabeças;				
		1.2	Exposição a substâncias nocivas/tóxicas	Durante a aplicação de tintas e/ou vernizes, foi criada uma corrente de ar, suficiente para renovar constantemente o ar, e evitar intoxicações;				
				Na pintura à pistola, os trabalhadores devem usar equipamento de proteção das vias respiratórias;				
				Os stocks foram geridos de modo que só existam em obra a quantidade mínima indispensável de produtos com riscos associados;				
				Durante a aplicação de verniz ou tintas de base não aquosa, foi criada uma corrente de ar, suficiente para renovar constantemente o ar e evitar intoxicações;				
				Foi evitada a inalação dos vapores produzidos durante a manipulação de dissolventes;				
				Foi evitada o contato de dissolventes com a pele. Não se utilizou dissolventes para lavar as mãos ou outras partes do corpo;				
		1.3	Contacto Elétrico	O misturador elétrico tem duplo isolamento;				
		1.4	Incêndio	Foi rigorosamente proibido fumar e foguear nos locais onde estevam a ser aplicadas tintas de base não aquosa;				
				Os dissolventes não foram utilizados em locais fechados e mal ventilados ou perto de chamas ou fontes de calor;				
				Os trapos e desperdícios bem como resíduos resultantes da utilização de dissolventes foram depositados em recipientes fechados e estanques. Esses recipientes não foram deixados ao Sol ou junto de fontes de calor ou chama;				
		1.5	Projeção de fragmentos/ partículas	Se for necessário, as operações de transvaze ou mistura, foram efetuadas em locais arejados, sobre tabuleiros de retenção e lentamente e a baixa altura a fim de evitar derrames ou salpicos e junto a um extintor de pó químico polivalente de 12kg;				
		1.6	Queda de Objetos	Quando se parou ou suspendeu o trabalho, as latas de tinta, verniz ou diluente, foram ser devidamente tapadas;				

(1) A definição dos Pontos de Paragem é da competência da Fiscalização, caso em que esta tem que intervir obrigatoriamente no controlo.

Preparado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Validado por: : ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

Memória Descritiva e Justificativa

Plano Trabalhos Risco Especial

Realizado	Verificado	Validado	Aprovado
Assinado por: Técnico Segurança Data:	Assinado por: Diretor Técnico Empreitada Data:	Assinado por: Coordenador Segurança Obra Data:	Assinado por: Representante Dono de Obra Data:

Índice

1. Objectivo 2
2. Descrição da Atividade 2
2.1 Demolição do passeio preexistente 2
2.2 Colocação de Lancis 2
2.3 Execução da camada de base e compactação 3
2.4 Execução da camada de assentamento 3
2.5 Assentamento das peças pré-fabricadas 3
2.6 Compactação 3
2.7 Colocação de areia/pó de pedra para preenchimento de espaços entre blocos 3
2.8 Compactação final 3
2.9 Avaliação e Hierarquização de Riscos 4
3. Levantamento de condicionalismos 5
4. Meios e equipamentos 5
4.1 - Equipamentos de Proteção Individual 5
4.2 - Equipamentos de Proteção Coletiva 5
5. Documentos associados 5
6. Riscos 5
7. Procedimento 6
7.1. Medidas de prevenção a adotar e regras a serem cumpridas 6
8. Controlo 7
9. Emergência 7
10. Listagem dos anexos 7

1. Objectivo

O presente documento tem como objetivo implementar os procedimentos de segurança, relativos aos trabalhos de tráfego rodoviário, respondendo desta forma ao preconizado no Decreto-lei nº 273/2003 de 29 de Outubro.

Deve ser considerado como um complemento ao Plano de Segurança e Saúde em vigor.

Neste documento, apresenta-se uma referência aos métodos executivos a aplicar nas várias fases posteriormente descritas, meios a utilizar, a sua avaliação de riscos, seguida das respetivas medidas preventivas.

Antes do início dos trabalhos, será realizada uma ação de sensibilização/formação a todos os presentes envolvidos na atividade, informando dos riscos da atividade e das medidas preventivas a adotar, conforme preconizado neste PTRE.

2. Descrição da Atividade

Neste ponto apresenta-se uma referência à descrição dos trabalhos a aplicar nas várias fases das actividades em estudo e de seguida a avaliação de riscos e acções preventivas.

A execução dos passeios compreende a execução das seguintes tarefas:

- Demolição dos passeios pré-existentes;
- Colocação de lancis;
- Execução da camada de base;
- Compactação da base;
- Execução da camada de assentamento;
- Assentamento das peças pré-fabricadas;
- Compactação;
- Colocação de areia/pó de pedra para preenchimento de espaços;
- Compactação final.

2.1 Demolição do passeio preexistente

A demolição do passeio preexistente será efectuada através do auxílio de equipamentos mecânicos de forma a proceder à execução de novos passeios. Todo o material removido que possa ser reaproveitado será armazenado em local apropriado e o material que não for aproveitado será encaminhado para vazadouro ou na forma de resíduo para operador certificado.

2.2 Colocação de Lancis

A colocação de lancis será efectuada de acordo com o projecto de execução da empreitada de forma a executar a guia entre o passeio e a via. A base de assentamento dos lancis será em betão pobre. A movimentação das peças pré-fabricadas deverá ser efectuada através de meios mecânicos ou através de equipamentos próprios para o efeito, do tipo “pega lancil manual”.

2.3 Execução da camada de base e compactação

Por meio de camiões efectua-se o transporte e descarga de agregados, utilizando-se para o enchimento da camada de base uma retro escavadora ou equipamento similar, Posteriormente será efectuada a compactação da camada através de placa vibratória ou cilindro compactador.

2.4 Execução da camada de assentamento

A camada de assentamento será formada por areia ou pó de pedra com espessura de 3 a 5 cm nivelada de forma a proceder ao assentamento das peças pré-fabricadas.

2.5 Assentamento das peças pré-fabricadas

O assentamento das peças pré-fabricadas será efectuado manualmente seguindo o projecto de paginação. Poderão ser utilizados equipamentos de corte para ajustar as peças a alguns espaços e ferramentas ligeiras.

2.6 Compactação

Antes de finalizar o pano de trabalho do dia, deve-se compactar o pavimento com placa vibratória. Passar duas vezes em direções opostas e garantir a sobreposição dos percursos, para evitar a formação de degraus.

2.7 Colocação de areia/pó de pedra para preenchimento de espaços entre blocos

Em seguida, é feito o rejuntamento com areia fina ou pó de pedra, lançada sobre o pavimento e espalhada com vassoura até que preencha totalmente as juntas.

2.8 Compactação final

É passada novamente a placa sobre o pavimento em várias direcções e sobreposicionando parcialmente a anterior.

2.9 Avaliação e Hierarquização de Riscos

NORCEP construções	Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos	Obra:	Tipo de Avaliação
		Data:	
		N.º:	
		NE.07.AR024.02	Rotina

Act.	Ref		TAREFAS	RISCOS	AVALIAÇÃO DE RISCOS				Medidas Preventivas	HR
					RE	P	G	NR		
Tráfego Rodoviário	1	1.1	Movimentação e transporte de terras entrega de materiais.	Atropelamentos	X	2	4	8	As vias de circulação destinadas a veículos devem ser implantadas com uma distância suficiênte em relação às portas, portões passagens para peões, corredores e escadas, ou locais de trabalho, ou dispor de meios de proteção adequados;	1
		1.2		Choque com viaturas		2	2	4	Na proximidade imediata dos portões destinados à circulação de veículos, devem existir, a menos que esta passagem seja também para peões, portas para circulação de peões, assinaladas de modo bem visível e cuja passagem deverá estar sempre desobstruída. As vias e saídas de emergência devem estar sinalizadas, permanecer desobstruibas e conduzir o mais diretamente possível a uma zona de segurança;Devem ser demarcadas as zonas de parqueamento adequado aos veículos em obra de modo a que estes não prejudiquem a circulação no estaleiro	4
		1.3		Queda ao mesmo nível		1	3	3	As vias de saída de emergência devem ser equipadas com uma iluminação de segurança com intensidade suficiente que entre em funcionamento automaticamente em caso de avaria; As vias de circulação devem ser regularmente verificadas e conservadas;	1
		1.4		Esmagamentos/ Entaladelas		2	2	4	Os passeios públicos devem ser devidamente sinalizados e protegidos da queda de elementos e materiais de construção;	1

HR - Hierarquização do Risco

1-Eliminação; 2- Substituição; 3- Controlos Técnicos; 4- Sinalização; 5- EPI

3. Levantamento de condicionalismos

A medida adotada consistiu na visita do técnico de segurança e encarregado de obra aos locais destinados aos trabalhos tráfego rodoviário e a consulta de cadastros de redes técnicas através das empresas/entidades concessionárias, tendo verificado os tipos de condicionalismos existentes no terreno.

Não foram referenciados condicionalismos. Caso se prevejam condicionalismos, deverão verificar-se as medidas de prevenção de acordo com o condicionalismo e a Ficha de Procedimentos de Segurança de Apoio (FPSA) correlacionadas na listagem que se encontra a seguir:

4. Meios e equipamentos

4.1 - Equipamentos de Proteção Individual

Uso obrigatório dos seguintes equipamentos de proteção individual:

- Colete de alta visibilidade;
- Luvas com protecção mecânica;
- Botas com biqueira e palmilha de aço;
- Joelheiras

4.2 - Equipamentos de Proteção Coletiva

Equipamentos de Proteção Coletiva/Sinalização:

- Vedações;
- Perfis Móveis de Betão (PMB);
- Sinalização Temporária de Trabalhos (de acordo com plano de sinalização dependendo da situação);
- Sinalização de segurança;
- Rede laranja
- Perfis Móveis de Plástico (PMP);

5. Documentos associados

- PIP´s
- RIP´s

6. Riscos

Os principias riscos identificados e associados ao tipo de trabalho em questão são os seguintes:

- Atropelamentos
- Choque com viaturas
- Queda ao mesmo nível
- Esmagamentos/ Entaladelas

7. Procedimento

Este procedimento aplica-se a todas as atividades de trabalhos na tráfego rodoviário. Os trabalhos previstos a realizar são de tráfego rodoviário.

Antecedendo os trabalhos e de forma a garantir que os trabalhos na tráfego rodoviário são realizados sem imprevistos que possam por em causa a segurança dos trabalhadores, são realizadas verificações as protecções coletivas existentes necessários a uma formação especifica. Seguidamente procede-se ao planeamento dos trabalhos com o encarregado de obra e o chefe de equipa responsável pela realização dos trabalhos de forma a serem criadas as condições de segurança mais apropriadas para a realização dos trabalhos, nomeadamente a necessidade de utilizar protecções individuais por parte dos trabalhadores ou recorrer a entivação adequada.

As áreas onde decorreram os trabalhos serão delimitadas e identificadas por sinalética apropriada, tendo apenas acesso os trabalhadores designados para a actividade ou que elas necessitem de se deslocar em virtude das suas funções.

Serão utilizados sempre nos trabalhos na cobertura equipamentos de protecção individual (EPI's) adequados (Capacete de protecção, botas de borracha com palmilha e biqueira de aço, luvas de protecção, pontualmente poderão ser utilizadas protecções respiratórias, auditivas, oculares e protecções individuais anti-queda).

7.1. Medidas de prevenção a adotar e regras a serem cumpridas

Para a execução desta atividade serão respeitadas as seguintes regras:

- . As vias de circulação destinadas a veículos devem ser implantadas com uma distância suficiente em relação às portas, portões passagens para peões, corredores e escadas, ou locais de trabalho, ou dispor de meios de proteção adequados;
- Na proximidade imediata dos portões destinados à circulação de veículos, devem existir, a menos que esta passagem seja também para peões, portas para circulação de peões, assinaladas de modo bem visível e cuja passagem deverá estar sempre desobstruída.
- As vias e saídas de emergência devem estar sinalizadas, permanecer desobstruídas e conduzir o mais diretamente possível a uma zona de segurança;
- Devem ser demarcadas as zonas de parqueamento adequado aos veículos em obra de modo a que estes não projudiquem a circulação no estaleiro;
- As vias de saída de emergência devem ser equipadas com uma iluminação de segurança com intensidade suficiente que entre em funcionamento automaticamente em caso de avaria;
- As vias de circulação devem ser regularmente verificadas e conservadas;
- Os passeios públicos devem ser devidamente sinalizados e protegidos da queda de elementos e materiais de construção;

8. Controlo

O controlo dos trabalhos na tarefa deste PTRE será realizado com base no preenchimento do Programa e Registo de Inspeção e Prevenção.

9. Emergência

- Ver Plano de Emergência (anexo R do PSS);
- Existência de estojo de primeiros socorros e extintores;
- Deverá encontrar-se no local um elemento com formação em primeiros socorros, que poderá ser um dos trabalhadores.

10. Listagem dos anexos

- Plano de Inspeção e Prevenção,
- Registo de Inspeção e Prevenção.

ANEXOS

ANEXO I

	PLANO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO	Número _____	Página Página 1-1
	Empreitada:	Código:	
	Dono da Obra:	Fiscalização:	
	Projetista:	Adjudicatário:	

Elemento / Operação de construção								Código	
Tráfego Rodoviário								PTRE_024.02	
Tarefas	**Ref.ª**		**Riscos**	**Documentos de Referência**	**Método de Verificação**	**Ações Corretivas / Preventivas**	**Resp.**	**Frequência Inspeção**	**PP**
Tráfego Rodoviário	1	1.1	Atropelamentos	NE.07.AR024.02	Visual	As vias de circulação destinadas a veículos devem ser implantadas com uma distância suficiente em relação às portas, portões passagens para peões, corredores e escadas, ou locais de trabalho, ou dispor de meios de proteção adequados;	TSHST		
		1.2	Choque com viaturas	NE.07.AR024.02	Visual	Na proximidade imediata dos portões destinados à circulação de veículos, devem existir, a menos que esta passagem seja também para peões, portas para circulação de peões, assinaladas de modo bem visível e cuja passagem deverá estar sempre desobstruída. As vias e saídas de emergência devem estar sinalizadas, permanecer desobstruibas e conduzir o mais diretamente possível a uma zona de segurança;Devem ser demarcadas as zonas de parqueamento adequado aos veículos em obra de modo a que estes não prejudiquem a circulação no estaleiro;	TSHST		
		1.3	Queda ao mesmo nível	NE.07.AR024.02	Visual	As vias de saída de emergência devem ser equipadas com uma iluminação de segurança com intensidade suficiente que entre em funcionamento automaticamente em caso de avaria; As vias de circulação devem ser regularmente verificadas e conservadas;	TSHST		
		1.4	Esmagamentos/ Entaladelas	NE.07.AR024.02	Visual	Os passeios públicos devem ser devidamente sinalizados e protegidos da queda de elementos e materiais de construção;	TSHST		

Legenda:

TSHST – Técnico Superior de Higiene e Segurança no Trabalho; ENC. – Encarregado; DO. – Director Obra; C.S. – Coordenador de Segurança;

PP – Ponto de Paragem.

Preparado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Validado por: : ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

ANEXO II

	REGISTO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO	Número _____	Página Página 1-1
	Empreitada:	Código:	
	Dono da Obra:	Fiscalização:	
	Projetista:	Adjudicatário:	

Elemento / Operação de construção	Código
Tráfego Rodoviário	**PTRE_024.02**
Localização / Atividade:	

Tarefas	Ref.ª		Ricos	Verificação / Implementação	PP(1)	Controlo Interno		
						Conf.	N.º NC	NA
Tráfego Rodoviário	1	1.1	Atropelamentos	As vias de circulação destinadas a veículos foram implantadas com uma distância suficiente em relação às portas, portões passagens para peões, corredores e escadas, ou locais de trabalho, ou dispor de meios de proteção adequados;				
		1.2	Choque com viaturas	Na proximidade imediata dos portões destinados à circulação de veículos, existiam, portas para circulação de peões, assinaladas de modo bem visível e cuja passagem estava sempre desobstruída.				
				As vias e saídas de emergência estavam sinalizadas, permanecer desobstruídas e conduzir o mais diretamente possível a uma zona de segurança;				
				Foram demarcadas as zonas de parqueamento adequado aos veículos em obra de modo a que estes não prejudicaram a circulação no estaleiro;				
		1.3	Queda ao mesmo nível	As vias de saída de emergência estam equipadas com uma iluminação de segurança com intensidade suficiente que entre em funcionamento automaticamente em caso de avaria;				
				As vias de circulação foram regularmente verificadas e conservadas;				
		1.4	Esmagamentos/ Entaladelas	Os passeios públicos foram devidamente sinalizados e protegidos da queda de elementos e materiais de construção;				

(1) A definição dos Pontos de Paragem é da competência da Fiscalização, caso em que esta tem que intervir obrigatoriamente no controlo.

Preparado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Validado por: : ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

Memória Descritiva e Justificativa

Plano Trabalhos Risco Especial

Realizado	Verificado	Validado	Aprovado
Assinado por: Técnico Segurança Data:	Assinado por: Diretor Técnico Empreitada Data:	Assinado por: Coordenador Segurança Obra Data:	Assinado por: Representante Dono de Obra Data:

Índice

1. Objectivo 2
2. Descrição da Atividade 2
2.1 Colocação de Sinalização Temporária de Trabalhos 2
2.2 Fresagem do Pavimento 3
2.3 Agregado Britado de Granulometria Extensa 3
2.4 Betuminoso 3
2.4.1 Rega de impregnação e Colagem 3
2.4.2 Transporte e Descarga de Betuminoso 3
2.4.3 Espalhamento 3
2.4.4 Compactação 3
2.5 Corte de Pavimento 3
2.6 Avaliação e Hierarquização de Riscos 4
3 Levantamento de condicionalismos 5
4 Meios e Equipamentos 5
4.1 - Equipamentos de Proteção Individual 5
4.2 - Equipamentos de Proteção Coletiva 5
5. Documentos associados 5
6. Riscos 5
7. Procedimento 6
7.1. Medidas de prevenção a adotar e regras a serem cumpridas 6
8. Controlo 7
9. Emergência 7
10. Listagem dos anexos 7

1. Objectivo

O presente documento tem como objetivo implementar os procedimentos de segurança, relativos aos trabalhos de pavimentação, respondendo desta forma ao preconizado no Decreto-lei nº 273/2003 de 29 de Outubro.

Deve ser considerado como um complemento ao Plano de Segurança e Saúde em vigor.

Neste documento, apresenta-se uma referência aos métodos executivos a aplicar nas várias fases posteriormente descritas, meios a utilizar, a sua avaliação de riscos, seguida das respetivas medidas preventivas.

Antes do início dos trabalhos, será realizada uma ação de sensibilização/formação a todos os presentes envolvidos na atividade, informando dos riscos da atividade e das medidas preventivas a adotar, conforme preconizado neste PTRE.

2. Descrição da Atividade

Neste ponto apresenta-se uma referência à descrição dos trabalhos a aplicar nas várias fases das actividades em estudo e de seguida a avaliação de riscos e acções preventivas.

- A pavimentação a efectuar compreende a execução das seguintes camadas:
- Camada de Sub-Base - Agregado Britado de Granulometria Extensa;
- Camada de Regularização – Macadame Betuminoso e Mistura Betuminosa Densa;
- Camada de desgaste – Betão Betuminoso.
- Regas de impregnação e colagem.

As medidas preconizadas neste Plano Específico contemplam as seguintes actividades, para execução das camadas atrás descritas:

- Colocação de sinalização temporária de trabalhos;
- Fresagem do Pavimento;
- Execução de base em Agregado Britado de Granulometria Extensa;
- Execução de Betuminoso:
- Rega de impregnação e colagem;
- Transporte e descarga de betuminoso;
- Espalhamento;
- Compactação.

Durante a execução da actividade de pavimentação deverá evitar-se o contacto dos materiais betuminosos (emulsões e misturas), em particular as regas, que deverão ser executadas de forma a afectar o número de trabalhadores exclusivamente necessário.

2.1 Colocação de Sinalização Temporária de Trabalhos

Esta tarefa é bastante importante, visto ser a primeira a efectuar e a mais necessária, porque previne acidentes para os trabalhadores e terceiros. Devem ser seguidas as medidas consagradas na FPSA n.º3.

2.2 Fresagem do Pavimento

A fresagem a efectuar consistirá no levantamento do pavimento betuminoso existente, através de meios mecânicos – fresadora, que executa ao mesmo tempo a fresagem e a evacuação do pavimento directamente para o camião, que faz o seu transporte para reciclagem.

2.3 Agregado Britado de Granulometria Extensa

Por meio de camiões efectua-se o transporte e descarga de agregados, utilizando-se no espalhamento dos agregados moto-niveladoras, pavimentadoras - acabadoras ou outro equipamento similar, de forma a que a superfície da camada se mantenha com a forma definitiva, sendo a compactação do material efectuada por cilindro. Antes de se iniciar o espalhamento, efectuar-se-á a humidificação da superfície da camada subjacente.

2.4 Betuminoso

2.4.1 Rega de impregnação e Colagem

A rega de impregnação e de colagem a aplicar, será executada utilizando-se uma cisterna adequada, devendo esta ser executada a favor do vento e de forma a afectar o número de trabalhadores exclusivamente necessário.

Deverá efectuar-se uma operação de limpeza, a realizar imediatamente antes da rega de colagem, consistindo na utilização de jactos de ar comprimido ou vassoura mecânica, ou equipamento semelhante, para remover elementos finos eventualmente retidos na superfície.

2.4.2 Transporte e Descarga de Betuminoso

O transporte e descarga de betuminosos serão efectuados por intermédio de camiões basculantes, que farão a descarga directamente para a máquina pavimentadora.

2.4.3 Espalhamento

A superfície a recobrir deve apresentar-se isenta de sujidades, detritos e poeiras.

Os espalhamentos a executar serão efectuados por pavimentadoras de rastos (preferencialmente) com mesas flutuantes de extensão hidráulica ou fixas, capazes de repartir uniformemente as misturas betuminosas.

2.4.4 Compactação

A compactação das misturas betuminosas será efectuada por intermédio de dois tipos de cilindros, um cilindro de pneus e outro de rolos, que passarão as vezes necessárias para atingirem os resultados de compactação pretendidos.

2.5 Corte de Pavimento

Em virtude da necessidade de acertos do pavimento quer em uniformidade ou por inserção de outros elementos, poderá existir a necessidade de efectuar o corte do pavimento com serra através de um equipamento de corte apropriado

2.6 Avaliação e Hierarquização de Riscos

NORCEP construções	Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos	Obra:	Tipo de Avaliação
		Data:	
		N.º:	
		NE.07.AR009.02	Rotina

Act.	Ref.		TAREFAS	RISCOS	AVALIAÇÃO DE RISCOS				Medidas Preventivas	HR
					RE	P	G	NR		
Pavimentação	1	1.1	Misturas Betuminosas - Pavimentação	Atropelamento/ Choque contra veículos		2	4	8	Em trabalhos de via pública, a zona de trabalhos deve ser devidamente delimitada e sinalizada. Todos os trabalhadores devem envergar vestuário de alta visibilidade; Não deve ser permitido que as máquinas manobrem em macha atrás na zona onde decorram trabalhos de calcetamento ou assentamento de lancis; As operações de descarga devem ser devidamente orientadas, de forma que os materiais não fiquem depositados em zonas que colidam com o avanço dos trabalhos ou com a circulação de trabalhadores ou de terceiros;	1
		1.2		Sobre esforços/ posturas inadequadas		2	3	6	A pedra e cantaria devem ser transportadas das zonas de depósito para os locais de aplicação por meios mecânicos;	4
		1.3		Exposição ao ruído		1	3	3	Nos trabalhos de calcetamento, deve efetuar a rotação dos trabalhadores que efetuam a compatação com talochas vibratórias, de forma a diminuir os riscos devidos às vibrações;	5
		1.4		Exposição a substâncias nocivas/ toxicas		2	4	8	Nos trabalhos de betuminoso, devem ser sinalizadas as misturas quentes e os trabalhadores devem utilizar proteções das vias respiratórias;	1
		1.5		Choque contra objetos		2	4	8	Todos os trabalhadores devem trabalhar de frente para as máquinas;	1

HR - Hierarquização do Risco

1-Eliminação; 2- Substituição; 3- Controlos Técnicos; 4- Sinalização; 5- EPI

3 Levantamento de condicionalismos

A medida adotada consistiu na visita do técnico de segurança e encarregado de obra aos locais destinados à pavimentação, e consulta de cadastros de redes técnicas através das empresas/entidades concessionárias, tendo verificado os tipos de condicionalismos existentes no terreno.

Não foram referenciados condicionalismos. Caso se prevejam condicionalismos, deverão verificar-se as medidas de prevenção de acordo com o condicionalismo e a Ficha de Procedimentos de Segurança de Apoio (FPSA) correlacionadas na listagem que se encontra a seguir:

4 Meios e Equipamentos

4.1 - Equipamentos de Proteção Individual

Uso obrigatório dos seguintes equipamentos de proteção individual:

- Colete de alta visibilidade (vestuário completo em situações de trabalho nocturno);
- Capacete de protecção (excepto trabalhos de pavimentação);
- Luvas com protecção mecânica, química, de absorção de vibrações (mediante situação de trabalho);
- Botas com biqueira e palmilha de aço, (protecção térmica para os trabalhadores da pavimentação)
- Óculos de protecção (mediante situação de trabalho);
- Protectores Auriculares;
- Máscara de Protecção contra gases e/ou Poeiras;

4.2 - Equipamentos de Proteção Coletiva

Equipamentos de Proteção Coletiva/Sinalização:

- Vedações;
- Perfis Móveis de Betão (PMB);
- Perfis Móveis de Plástico (PMP);
- Sinalização Temporária de Trabalhos (de acordo com plano de sinalização dependendo da situação);
- Sinalização de segurança;
- Guarda-corpos;
- Rede laranja.

5. Documentos associados

- PIP´s
- RIP´s

6. Riscos

Os principias riscos identificados e associados ao tipo de trabalho em questão são os seguintes:

- Atropelamento/ Choque contra veículos

- Choque contra objectos
- Sobre esforços/ Posturas inadequadas
- Exposição a substâncias nocivas/ tóxicas
- Exposição ao ruído

7. Procedimento

Este procedimento aplica-se a todas as atividades a realizar na pavimentação. Os trabalhos previstos a realizar são de pavimentação.

Antecedendo os trabalhos e de forma a garantir que os trabalhos de pavimentação são realizados sem imprevistos que possam por em causa a segurança dos trabalhadores, são realizadas verificações as protecções coletivas existentes como necessárias. Seguidamente procede-se ao planeamento dos trabalhos com o encarregado de obra e o chefe de equipa responsável pela realização dos trabalhos de forma a serem criadas as condições de segurança mais apropriadas para a realização dos trabalhos, nomeadamente a necessidade de utilizar protecções individuais por parte dos trabalhadores ou de recorrer a plataformas de trabalho em andaime montadas na parte exterior do edifício.

As áreas onde decorreram os trabalhos serão delimitadas e identificadas por sinalética apropriada, tendo apenas acesso os trabalhadores designados para a actividade ou que elas necessitem de se deslocar em virtude das suas funções.

Serão utilizados sempre nos trabalhos na cobertura equipamentos de protecção individual (EPI's) adequados (Capacete de protecção, botas de borracha com palmilha e biqueira de aço, luvas de protecção, pontualmente poderão ser utilizadas protecções respiratórias, auditivas, oculares e protecções individuais anti-queda).

7.1. Medidas de prevenção a adotar e regras a serem cumpridas

Para a execução desta atividade serão respeitadas as seguintes regras:

- Em trabalhos de via pública, a zona de trabalhos deve ser devidamente delimitada e sinalizada. Todos os trabalhadores devem envergar vestuário de alta visibilidade;
- Não deve ser permitido que as máquinas manobrem em macha atrás na zona onde decorram trabalhos de calcetamento ou assentamento de lancis;
- As operações de descarga devem ser devidamente orientadas, de forma que os materiais não fiquem depositados em zonas que colidam com o avanço dos trabalhos ou com a circulação de trabalhadores ou de terceiros;
- A pedra e cantaria devem ser transportadas das zonas de depósito para os locais de aplicação por meios mecânicos;
- Nos trabalhos de calcetamento, deve efetuar a rotação dos trabalhadores que efetuam a compatação com talochas vibratórias, de forma a diminuir os riscos devidos às vibrações;
- Nos trabalhos de betuminoso, devem ser sinalizadas as misturas quentes e os trabalhadores devem utilizar proteções das vias respiratórias;

- Todos os trabalhadores devem trabalhar de frente para as máquinas;

8. Controlo

O controlo dos trabalhos na tarefa deste PTRE será realizado com base no preenchimento do Programa e Registo de Inspeção e Prevenção.

9. Emergência

- Ver Plano de Emergência (anexo R do PSS);
- Existência de estojo de primeiros socorros e extintores;
- Deverá encontrar-se no local um elemento com formação em primeiros socorros, que poderá ser um dos trabalhadores.

10. Listagem dos anexos

- Plano de Inspeção e Prevenção,
- Registo de Inspeção e Prevenção.

ANEXOS

REVESTIMENTO DE PAVIMENTOS EM MADEIRA

Principais Perigos	Equipamentos de Segurança

Perigos

- Quedas ao mesmo nível;
- Quedas em altura;
- Cortes/Ferimentos por manejo de ferramentas;
- Exposição a ruído.

Campo de Aplicação

- Todos os trabalhos de Revestimento de Pavimentos em Madeira.

Instruções de Segurança

- Os caminhos de circulação são mantidos limpos, a fim de evitar quedas ao mesmo nível. Para tal proceder à limpeza do local diariamente.
- É interdita a prática de fumar no local dos trabalhos.
- Na aplicação das colas os trabalhadores têm de utilizar luvas e máscaras de protecção.
- Apenas existirão no local dos trabalhos, as quantidades de materiais necessários à execução dos trabalhos. Sempre que seja necessário proceder ao corte do soalho os trabalhadores têm de utilizar protectores auriculares.
- Durante a aplicação de vernizes, deve ser criada uma corrente de ar, suficiente para renovar constantemente o ar e evitar intoxicações.
- Os stocks devem ser geridos de modo que só exista no local a quantidade mínima indispensável de produtos com riscos associados.
- Deve evitar, procurando uma posição de trabalho adequada, a inalação dos vapores produzidos durante a manipulação de dissolventes.
- Deve evitar o contacto de dissolventes com a pele. Não deve utilizar dissolventes para lavar as mãos ou outras partes do corpo.
- Os trapos e desperdícios bem como resíduos resultantes da utilização de dissolventes devem ser depositados em recipientes fechados e estanques. Esses recipientes não devem ser deixados ao sol ou junto de calor ou chama.
- Quando se parar ou suspender o trabalho, as latas de verniz ou diluente, devem ser devidamente tapadas.
- Durante os trabalhos de lixagem do soalho os trabalhadores têm de utilizar máscara de protecção e protectores auriculares. Deverá ser criada circulação do ar, de modo a diminuir a concentração de partículas no ar.

Procedimento a Adoptar em Caso de Emergência

- Comunicar ao superior hierárquico e atuar de acordo com o plano de emergência.

ANEXO I

NORCEP construções	PLANO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO	Número _____	Página Página 1-1
	Empreitada:	Código:	
	Dono da Obra:	Fiscalização:	
	Projetista:	Adjudicatário:	

Elemento / Operação de construção								Código	
Pavimentação								PTRE_009.02	
Tarefas	**Ref.ª**		**Riscos**	**Documentos de Referência**	**Método de Verificação**	**Ações Corretivas / Preventivas**	**Resp.**	**Frequência Inspeção**	**PP**
Pavimentação	1	1.1	Atropelamento/ Choque contra veículos	NE.07.AR009.02	Visual	Em trabalhos de via pública, a zona de trabalhos deve ser devidamente delimitada e sinalizada. Todos os trabalhadores devem envergar vestuário de alta visibilidade; Não deve ser permitido que as máquinas manobrem em macha atrás na zona onde decorram trabalhos de calcetamento ou assentamento de lancis; As operações de descarga devem ser devidamente orientadas, de forma que os materiais não fiquem depositados em zonas que colidam com o avanço dos trabalhos ou com a circulação de trabalhadores ou de terceiros;	TSHST		
		1.2	Sobre esforços/ posturas inadequadas	NE.07.AR009.02	Visual	A pedra e cantaria devem ser transportadas das zonas de depósito para os locais de aplicação por meios mecânicos;	TSHST		
		1.3	Exposição ao ruído	NE.07.AR009.02	Visual	Nos trabalhos de calcetamento, deve efetuar a rotação dos trabalhadores que efetuam a compatação com talochas vibratórias, de forma a diminuir os riscos devidos às vibrações;	TSHST		
		1.4	Exposição a substâncias nocivas/ toxicas	NE.07.AR009.02	Visual	Nos trabalhos de betuminoso, devem ser sinalizadas as misturas quentes e os trabalhadores devem utilizar proteções das vias respiratórias;	TSHST		
		1.5	Choque contra objetos	NE.07.AR009.02	Visual	Todos os trabalhadores devem trabalhar de frente para as máquinas;	TSHST		

Legenda:

TSHST – Técnico Superior de Higiene e Segurança no Trabalho; ENC. – Encarregado; DO. – Director Obra; C.S. – Coordenador de Segurança;

PP – Ponto de Paragem.

Preparado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Validado por: : ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

ANEXO II

NORCEP construções	REGISTO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO	Número _____	Página Página 1-1
	Empreitada:	Código:	
	Dono da Obra:	Fiscalização:	
	Projetista:	Adjudicatário:	

Elemento / Operação de construção	Código
Pavimentação	**PTRE_009.02**
Localização / Atividade:	

Tarefas	Ref.ª		Ricos	Verificação / Implementação	PP(1)	Controlo Interno		
						Conf.	N.º NC	NA
Pavimentação	1	1.1	Atropelamento/ Choque contra veículos	Em trabalhos de via pública, a zona de trabalhos foi devidamente delimitada e sinalizada. Todos os trabalhadores envergaram vestuário de alta visibilidade;				
				Não foi permitido que as máquinas manobrem em macha atrás na zona onde decorreram trabalhos de calcetamento ou assentamento de lancis;				
				As operações de descarga foram devidamente orientadas, de forma que os materiais não ficassem depositados em zonas que colidam com o avanço dos trabalhos ou com a circulação de trabalhadores ou de terceiros;				
		1.2	Sobre esforços/ posturas inadequadas	A pedra e cantaria foram transportadas das zonas de depósito para os locais de aplicação por meios mecânicos;				
		1.3	Exposição ao ruído	Nos trabalhos de calcetamento, foi efetuada a rotação dos trabalhadores que efetuavam a compatação com talochas vibratórias, de forma a diminuir os riscos devidos às vibrações;				
		1.4	Exposição a substâncias nocivas/ toxicas	Nos trabalhos de betuminoso, foram sinalizadas as misturas quentes e os trabalhadores utilizaram proteções das vias respiratórias;				
		1.5	Choque contra objetos	Todos os trabalhadores trabalharam de frente para as máquinas;				

(1) A definição dos Pontos de Paragem é da competência da Fiscalização, caso em que esta tem que intervir obrigatoriamente no controlo.

Preparado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Validado por: : ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

NORCEP
construções

Anexo Q

Materiais com Riscos Especiais / Controlo de Recepção de Materiais e Equipamentos

ESCRITÓRIOS | OFFICE
Av. da Europa, Ed. Encostas do Rio 10-1º
5000-557 Vila Real, PORTUGAL

Av. Martires de Inhaminga, Nº 170, 2º Direito
Baixa, Maputo, MOÇAMBIQUE

CONTACTOS | CONTACTS
T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

NORCEP construção	**LISTA DE MATERIAIS COM RISCOS ESPECIAIS**	**Número:**
	Obra: ""	**Página:** 1 de 1
	Dono da Obra:	**Código:** NE.Q.001.01

N.º	MATERIAIS	RISCOS POTENCIAIS	AVALIAÇÃO		
			B	M	A

***** Avaliação subjectiva dos riscos: Baixo, Médio ou Alto

Responsável de Segurança: **Ass:** _____ **Data:** _____/_____/_____	Representante Entidade Executante: **Ass:** _____ **Data:** _____/_____/_____	Director Técnico: **Ass:** _____ **Data:** _____/_____/_____

NORCEP construções	FICHA DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS	**PÁGINA:** 1/1

Nome Comercial do Produto:
CIMENTO PORTLAND

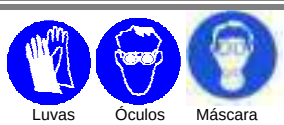
Identificação do Produto

Designação	CIMENTO PORTLAND
Descrição Química	Produto composto por silicatos de cálcio, aluminatos e ferroaluminatos de cálcio.
Finalidade	Destina-se ao fabrico de betões, argamassas, misturas destinadas às utilizações tradicionais do sector da construção civil ou específicas de cada indústria.

Riscos

Frases de Risco
Xi – Irritante
R43 – Pode causar sensibilização em contacto com a pele
R36/37/38 – Risco de irritação para os olhos, pele e vias respiratórias

Segurança


Luvas Óculos Máscara

Frases de Segurança
S24/25 – Evitar o contacto com a pele e os olhos.
S26 – Em caso de contacto com os olhos, lavar imediatamente com água e consultar um especialista.
S36/37 – Usar vestuário de protecção e luvas adequadas.

Utilização recomendada de:

Medidas Gerais de Segurança

Manuseamento	Evitar a inalação do produto, assim como o contacto com os olhos, e o contacto prolongado do cimento, argamassa ou betão fresco com a pele. Utilizar métodos de trabalho que minimizem a formação de poeiras.
Armazenagem	Armazenar em lugar seco.
Materiais a evitar	Reacções perigosas com os agentes oxidantes fortes (ex.: ácido nítrico e ácido sulsúfico concentrados, peróxidos, cloratos, nitratos).

Primeiros Socorros

Inalação	Trazer o acidentado para o ar fresco. Se persistir os sintomas, consultar um médico.
Contacto com a pele	Despir a roupa e lavar-se com água e sabão. Não usar gasolina ou outros solventes para se lavar. Se a irritação persistir, consultar um médico. Lavar a roupa antes de nova utilização.
Contacto com os olhos	Lavar com muita água limpa, mantendo os olhos abertos durante a lavagem que deve ser feita pelo menos durante 15 minutos para remover todos os resíduo. Se a irritação persistir, consultar um médico.
Ingestão	Não provocar o vómito (pode ocorrer contudo, o vómito espontâneo). Beber muita água ou leite. Chamar imediatamente um médico.

Procedimento em caso de fuga ou derrame

Precauções	Evitar a inalação do produto, assim como o contacto com os olhos e o contacto prolongado com a pele.
Actuação	Limpar mecanicamente, evitando a formação de poeiras. Preferencialmente utilizar meios de limpeza por aspiração.

Procedimento em caso de incêndio

Particularidades	O produto não é inflamável
Precauções	
Meio de extinção	Recomendado: pó químico, espuma, CO_2 e água pulverizada

Características Físico-Químicas

Aspecto	Produto pulverulento de cor cinzenta
Solubilidade	Miscível em água.
Estabilidade e reactividade	Produto estável

Informação Ecológica

Efeitos no ambiente	O produto não é tóxico para o ambiente. Não é perigoso para as plantas e para o meio aquático.
Gestão de resíduos	O produto deve ser reciclado ou eliminado de acordo com a legislação local em vigor.

Telefones

Numero Nacional de Emergência	**112**
Centro de informação Antivenenos (INEM)	**808 250 143**

Para mais informações consultar o original

Elaborado por: _____ Data: ___/___/___

NORCEP construções	FICHA DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS	**PÁGINA:** 1/1

Nome Comercial do Produto:

GALP HIDROLIV 32

Identificação do Produto

Designação	GALP HIDROLIV 32
Descrição Química	Preparação constituída por óleos base minerais e aditivos.
Finalidade	Óleo hidráulico para uso em circuitos trabalhando em condições de grande amplitude térmica.

Riscos

Perigoso para o Ambiente

Frases de Risco:

R52/53: Nocivo para os organismos aquáticos, podendo causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático

R50/53: Muito tóxico para os organismos aquáticos, podendo causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático

Segurança

Luvas

Frases de Segurança

S2: Conservar fora do alcance das crianças.

Utilização recomendada de:

Medidas Gerais de Segurança

Manuseamento	Evitar a inalação de grandes concentrações e a inalação prolongada ou repetida de névoas do produto. Manusear preferencialmente em locais bem ventilados. Evitar o contacto com a pele e as mucosas. Não comer, beber ou fumar durante o manuseamento do produto.
Armazenagem	Armazenar longe de fontes de ignição e de calor e ao abrigo da humidade. Manter os recipientes fechados quando não estão em utilização. Utilizar materiais resistentes a hidrocarbonetos.
Matérias a evitar	Reacções perigosas com os agentes oxidantes fortes (ex. ácido nítrico e sulfúrico concentrados).

Primeiros Socorros

Inalação	Deslocar a vítima para o ar livre. Se a recuperação não for imediata, consultar um médico.
Contacto com a pele	Em caso de injecção do produto a alta pressão através da pele, transportar a vítima imediatamente para o hospital. Em caso de contacto, retirar o vestuário contaminado. Lavar a zona afectada com água e sabão. A pele nunca deve ser lavada com querosene ou gasolina. Se ocorrer irritação persistente consultar um médico.
Contacto com os olhos	Lavar os olhos com água corrente abundante durante 15 minutos, mantendo as pálpebras abertas. Se ocorrer irritação persistente consultar um médico.
Ingestão	No caso de ingestão, não provocar o vómito e obter assistência médica com urgência. No caso de contaminação da boca, lavar abundantemente com água.

Procedimento em caso de fuga ou derrame

Precauções	Ver ponto *Segurança*
Actuação	- Evitar o escoamento do produto para esgotos, cursos de água, mar e solo. Alertar as autoridades competentes caso ocorram estas situações. - Remover o produto por bombagem ou absorver através de material inerte (ex.: terra ou areia). Recolher o produto em contentores. No caso de derrames significativos em água confinar inicialmente o produto através de barreiras flutuantes. Ter em atenção que o derrame do produto pode tornar o piso escorregadio.

Procedimento em caso de incêndio

Particularidades	O produto pode arder ou formar misturas inflamáveis se aquecido acima do seu ponto de inflamação. Podem formar-se óxidos de enxofre, de azoto e de carbono. Monóxido de carbono em caso de combustão incompleta. Podem libertar-se hidrocarbonetos para a atmosfera, a par do processo de combustão.
Precauções	Em caso de fumo abundante, utilizar equipamento autónomo de protecção respiratória. Utilizar equipamento de protecção resistente ao fogo. O pessoal deve manter-se sempre com o vento pelas costas e afastado dos reservatórios. Evitar e controlar o alastramento do líquido.
Meio de extinção	Recomendados: espuma, pó químico e dióxido de carbono (CO_2). Contra indicados: jactos de água.

Características Físico-Químicas

Aspecto	Líquido límpido de cor amarela
Solubilidade	Praticamente imiscível em água. Miscível na maior parte dos solventes orgânicos.
Estabilidade e reactividade	Produto estável nas condições normais de armazenagem, manuseamento e utilização. Reacções perigosas com os agentes oxidantes fortes (ex. ácido nítrico e ácido sulfúrico concentrados). Produtos de decomposição perigosos: em caso de combustão podem formar-se óxidos de enxofre, de azoto e de carbono. Podem libertar-se hidrocarbonetos para a atmosfera, a par do processo de combustão.

Informação Ecológica

Efeitos no ambiente	Não é rapidamente biodegradado. O produto é nocivo para os organismos aquáticos. Em água o produto flutua e espalha-se pela superfície; é facilmente removido através da adsorção por sedimentos. Apresenta uma pequena mobilidade no solo sendo a adsorção o processo físico predominante. É inerentemente biodegradável.
Gestão de resíduos	Os excedentes do produto e as embalagens contaminadas deverão ser eliminadas segundo a legislação em vigor, em instalações licenciadas para o efeito. Não misturar com desperdícios contaminados de óleos usados. Não permitir que os resíduos contaminem o solo, água ou sejam depostos no ambiente.

Telefones

Numero Nacional de Emergência	**112**
Centro de informação Antivenenos (INEM)	**808 250 143**

Para mais informações consultar o original

Elaborado por: _____ Data: ___/___/___

NORCEP construções	FICHA DE SEGURANÇA DO PRODUTO	**PÁGINA:** 1/1

Nome Comercial do Produto:

Gasóleo

Identificação do Produto

Designação	Gasóleo
Descrição Química	Combinação complexa de Hidrocarbonetos
Finalidade	Combustível para motores

Riscos

Tóxico

Nocivo / Irritante

Perigo para o Ambiente

Frases de Risco:R40: Possibilidade de efeitos cancerígenos
R65:Nocivo: Pode causar danos nos pulmões se ingerido
R66:Pode provocar secura da pele ou fissuras, por exposição prolongada
R51/53: Tóxico para os organismos aquáticos, podendo causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático

Segurança

Luvas /Creme protector

Bata

Máscara

Frases de Segurança:
S2: Conservar fora do alcance das crianças
S36/37: Usar vestuário de protecção e luvas adequadas
S62: Em caso de ingestão não provocar o vómito. Consultar um médico e mostrar-lhe a embalagem ou rótulo.
S61: Evitar a libertação para o ambiente

Medidas Gerais de Segurança

Manuseamento	Manusear em locais bem ventilados, longe de fontes de calor e de ignição. Utilizar sempre ferramentas e equipamentos antideflagrantes. Tomar medidas de precaução contra descargas de electricidade estática.
Armazenagem	Armazenar longe de fontes de calor e de ignição. Manter os recipientes fechados quando não estão em utilização.
Materiais a evitar	Não se verifica

Primeiros Socorros

Inalação	Deslocar vítima para o ar livre. Vigiar respiração e pulso. Se necessário aplicar respiração boca a boca e/ou massagem cardíaca externa. Obter assistência médica com urgência.
Contacto com a pele	Lavar imediata e abundantemente com água e sabão. Obter assistência médica no caso de irritação
Contacto com os olhos	Lavar abundantemente com água durante 15m. Obter assistência médica no caso de irritação
Ingestão	Não provocar o vómito. Lavar a boca com água. Não dar nada a beber ou a comer. Obter assistência médica com urgência.

Procedimento em caso de fuga ou derrame

Precauções	Ver *Segurança*
Actuação	Evitar o escoamento do produto para esgotos, cursos de água, mar e solo. Remover o produto por bombagem ou absorver através de material absorvente. Consultar Plano de Emergência Ambiental

Procedimento em caso de incêndio

Particularidades	O líquido pode libertar vapores que formam misturas inflamáveis acima do ponto de inflamação
Precauções individuais	Remover todas as fontes de ignição. Não respirar os vapores. Ventilar toda a área afectada. Utilizar luvas e vestuário de protecção, viseira e protecção respiratória.
Meio de extinção	Recomendados: espuma, pó químico, água pulverizada e dióxido de carbono.

Características Físico-Químicas

Aspecto	Límpido
Cheiro	Característico a hidrocarbonetos
Ponto de inflamação	>55ºC
Ponto de ignição	260ºC

Informação Ecológica

Efeitos no ambiente	O produto é tóxico para os organismos aquáticos
Gestão de resíduos	Os resíduos resultantes devem ser encaminhados para incineração controlada em empresas licenciadas segundo a legislação e normas sobre protecção do ambiente

Telefones

Numero Nacional de Emergência	**112**
Centro de informação Antivenenos (INEM)	**808 250 143**

Para mais informações consultar o original

Elaborado por: Data:

NORCEP construções	FICHA DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS	**PÁGINA:** 1/1

Nome Comercial do Produto:
GASOLINA

Identificação do Produto

Designação	Gasolina sem Chumbo 98
Descrição Química	Mistura complexa de hidrocarbonetos. Pode conter aditivos nomeadamente antioxidantes e inibidores de corrosão.
Finalidade	Combustível para motores de ignição comandada

Riscos

Cancerígeno

Nocivo/irritante

Perig. para o ambiente

Extremamente inflamável

Frases de Risco
R45: Pode causar cancro; **R12:**Extremamente inflamável; **R38:** Irritante para a pele; **R51/53:** Tóxico para os organismos aquáticos, podendo causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático; **R65:** Nocivo: pode causar danos nos pulmões se ingerido; **R67:** Pode causar sonolência e verigens, por inalação dos vapores.

Segurança

Luvas

Vestuário De Protecção

Botas De Protecção

Frases de Segurança
S2: Manter fora do alcance das crianças; **S29:** Não deitar os resíduos no esgoto; **S45:** em caso de acidente ou de indisposição consultar imediatamente o médico (se possível mostar-lhe o rótulo); **S53:** Evitar a exposição – obter instruções específicas antes da utilização. **S62:** em caso de ingestão não provocar o vómito, consultar imediatamente um médico e mostra-lhe a embalagem ou rótulo; **S63:** em caso de inalação acidental, remover a vitima da zona contaminada e mantenha em repouso.

Utilização recomendada de:

Medidas Gerais de Segurança

Manuseamento	Assegurar uma boa ventilação/ exaustão no local de trabalho. Manusear longe de fontes de calor e evitar a radiação directa do sol Não comer nem beber durante o manuseamento. Evitar a inalação de vapores, o contacto com a pele e olhos.
Armazenagem	Proteger o produto embalado do calor e da radiação directa do sol. Não usar ar comprimido nas operações de esvaziamento de contentores. Proteger contra descargas electroestáticas.
Materiais a evitar	Reacções perigosas com agentes oxidantes fortes

Primeiros Socorros

Inalação	Remover para local arejado. Se necessário administrar respiração artificial. Manter o paciente aquecido. Se estiver inconsciente colocar o paciente em posição de segurança. Consultar um médico com urgência.
Contacto com a pele	Retirar cuidadosamente o vestuário contaminado tendo em conta a possível geração de electricidade estática. Lavá-lo ou limpá-lo a seco antes de nova utilização. Lavar imediatamente a zona afectada com água e sabão e enxaguar abundantemente. Em caso de irritação persistente, consultar um médico.
Contacto com os olhos	Lavar os olhos com água corrente mantendo as pálpebras abertas, durante alguns minutos. Em caso de queixas persistentes consultar um médico.
Ingestão	Se se verificar ingestão, não dar nada a comer ou a beber. Não provocar o vómito, consultar imediatamente um médico. Em caso de vómitos se a vítima estiver deitada de costas, virá-la de lado. Em caso de contaminação da boca, lavar abundantemente com água

Procedimento em caso de fuga ou derrame

Precauções	Manter afastadas fontes de ignição. Não fumar. Não respirar os vapores. Em espaços confinados, ventilar a área.
Actuação	**Pequenos derrames:** remover o material absorvente (areia, terra serradura, etc.); **Derrames significativos:** remover por bombagem (utilizando equipamento anti-deflagrante. **Derrames no mar:** confinar por meio de barreiras flutuantes e remover por bombagem ou absorvente adequado. Recolher os resíduos em contentores devidamente rotulados.

Procedimento em caso de incêndio

Particularidades	Pode originar mistura explosiva de vapor e ar. Perigo de explosão elevado em espaços confinados e na presença, podendo percorrer distâncias consideráveis, atingir fontes de ignição e provocar o retorno da chama.
Precauções	Refrigerar os reservatórios em perigo, por meio de jacto de água pulverizada. Manter as pessoas afastada e com o vento pelas costas
Meio de extinção	**Meios adequados:** CO_2, Pó Químico, espuma ou água pulverizada. **Não recomendado:** jactos de água.

Características Físico - Químicas

Aspecto	Líquido azul com odor característico.
Solubilidade	Praticamente imiscível em água. Miscível na maior parte dos solventes orgânicos.
Estabilidade e reactividade	Não existe decomposição nas condições de utilização recomendadas. Evitar a proximidade de fontes de calor excessivo e de ignição.

Informação Ecológica

Efeitos no ambiente	Tóxico para organismos aquáticos. Pode causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático. È parcialmente absorvido no solo e pode contaminar os lençóis freáticos. È expectável que tenha potencial de bioacumulação.
Gestão de resíduos	Os excedentes do produto e as embalagens contaminadas deverão ser eliminados segundo a legislação em vigor, em instalações licenciadas para o efeito.

Telefones

Numero Nacional de Emergência	**112**
Centro de informação Antivenenos (INEM)	**808 250 143**

Para mais informações consultar o original

Elaborado por: _____ Data: ___/___/___

NORCEP
construções

Anexo R

Plano de Emergência

ESCRITÓRIOS | OFFICE

Av. da Europa, Ed. Encostas do Rio 10-1º
5000-557 Vila Real, PORTUGAL

Av. Martires de Inhaminga, Nº 170, 2º Direito
Baixa, Maputo, MOÇAMBIQUE

CONTACTOS | CONTACTS

T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

www.norcep.pt

NORCEP
construções

Plano de Emergência

ESCRITÓRIOS | OFFICE

Av. da Europa, Ed. Encostas do Rio 10-1º
5000-557 Vila Real, PORTUGAL

Av. Martires de Inhaminga, Nº 170, 12º Direito
Baixa, Maputo, MOÇAMBIQUE

CONTACTOS | CONTACTS

T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

Departamento de Segurança:

Sigla Adotada: NE.P.EMER

Versão: v 1.1

Ano:2014

Última atualização: 16.06.2014

Designação Social: Norcep Construções S.A..

NIPC: 502 300 264

Sede: Avenida da Europa, Edifício Encosta do Rio, n.º 10, 1º Andar, 5000 – 557, Vila Real.

Tel.: (+351) 259 309 200

Fax.:(+351) 259 309 201

E-mail: geral@norcep.pt

E-mail: dcarvalho@norcep.pt

Elaborado por:	Verificado por:	Aprovado por:

Índice

1.Introdução 5
2.Organização e Distribuição do Plano 5
3.Objectivos 6
4.Campo de Aplicação 6
5.Estratégia de Intervenção 6
6.Avaliação de Situações de Risco Elevado de Emergência 7
6.1. Descrição de Situações de Emergência 8
7.Planeamento das Ações de Emergência 9
7.1 Aspetos Gerais 9
7.2 Resposta a emergências 10
7.3 Atuação em Caso de Incêndio 15
7.4 Atuação em Caso de Acidente Grave ou Mortal 18
7.5 Atuação em Caso de Acidente Elétrico 19
8.Formação e Informação 23
8.1 Simulacros 23
8.2 Informação Pública 23
8.3. Regresso à Normalidade 24
8.4 Meios Materiais / Equipamentos 25
8.5 Conteúdo da Mala de Primeiros Socorros 25
9.Estrutura Organizacional 26
9.1. Pontos de Encontro 30
9.2. Pontos de Reunião 30
10. Anexos 30
Anexo 1 – Lista de Distribuição e Alteração 31
Anexo2 - Glossário 32
Anexo 3 - Funções e Responsabilidades das Equipas de Intervenção de Emergência 35
Anexo 4 – Números de Emergência 38

Lista de anexos

Anexo 1 Lista distribuição e alterações
Anexo 2 Glossário
Anexo 3 Funções e responsabilidades das equipas de intervenção de emergência
Anexo 4 Pontos de encontro
Anexo 5 Números de Emergência

1.Introdução

Este Plano de Emergência identifica as situações de emergência e define a estrutura hierárquica e funcional e meios humanos chamados a intervir, bem como os procedimentos de actuação em tais situações.

Este Plano de Emergência foi concebido tendo em conta, os factores de risco mais graves que poderão ocorrer nesta empreitada.

Este Plano de Emergência será mantido actualizado, de modo a traduzir permanentemente, as práticas e os Procedimentos adoptados na Empreitada e a garantir as condições adequadas de actuação em caso de emergência.

O Plano é de aplicação obrigatória a todas as funções, independentemente dos seus departamentos, sendo as chefias responsáveis por garantir que os procedimentos sejam entendidos e implementados em todos os níveis da organização.

2.Organização e Distribuição do Plano

O Plano de Emergência está organizado por capítulos divididos em secções de acordo com o índice e só pode ser distribuído integralmente. Tem paginação sequencial e a sua distribuição é registada no Anexo 1, que identifica quais os detentores de cópias controladas e o nº do exemplar.

Todos os intervenientes, incluindo os trabalhadores, podem propor alterações, sempre que julguem conveniente, a efectuar a este documento. Essas sugestões deverão incluir o ponto sobre o qual incidem, as razões subjacentes às alterações e teor das correcções a introduzir.

As propostas de alteração deverão ser analisadas pela Fiscalização de Segurança, que as submeterão à Coordenação de Segurança.

O Plano é controlado por data e por edição. Qualquer alteração ao Plano de Emergência deverá ser considerada uma nova edição e deverá ser aprovada pelos mesmos responsáveis que o elaboraram. Significa que a edição é acrescida de um número e a data é actualizada.

O Plano possui vários anexos identificados na Lista de Anexos, com paginação sequencial e independente do Plano. Sempre que se façam alterações aos anexos deste documento será considerada uma revisão ao anexo não sendo necessário rever o Plano de Emergência.

Este plano de Emergência será apresentado aos bombeiros locais, para obter o seu parecer e distribuído conforme a lista em baixo apresentada.

A Entidade Executante distribuirá cópias controladas às seguintes Empresas / Entidades Externas:

- ⇒ Dono de Obra;
- ⇒ Subempreiteiros;
- ⇒ Bombeiros;
- ⇒ PSP;

O original do Plano e respectivos anexos estarão arquivados no Estaleiro, onde o Técnico de Segurança da EE será o responsável pela distribuição.

O registo de alterações deverá ser feito seguindo a matriz que a seguir se apresenta.

Data da revisão	*Data da edição*	*Identificação da alteração*	*Folhas alteradas*	*Folhas inseridas*	*Observações*

Quadro 1

O registo de alterações devidamente preenchido encontra-se arquivado no Anexo 1.

3.Objectivos

O presente Plano de Emergência define o conjunto de acções a desenvolver para o controlo das situações de emergência, nomeadamente:

- ⇒ O Plano de emergência tem por objectivo definir o modo de actuar de acordo com os níveis de emergência definidos;
- ⇒ Permitir a coordenação das intervenções, com rapidez e eficácia, dos meios internos da empreitada e a sua coordenação com os meios de socorro externos;
- ⇒ Garantir o conhecimento antecipado dos perigos susceptíveis de originar situações de emergência, suas características e os respectivos meios de prevenção e protecção;
- ⇒ Garantir, através de formação, os conhecimentos adequados e a motivação dos colaboradores para fazer face a situações de emergência;
- ⇒ Informar de forma adequada as partes externas interessadas (p.ex. Bombeiros, Autoridades Policiais);

4.Campo de Aplicação

Este Plano de Emergência diz respeito à Empreitada em questão, e aplica-se a todas as pessoas e entidades que, por qualquer razão, se encontram no Estaleiro ou nas frentes de trabalho no momento em que é accionado e, muito particularmente, àquelas a quem são distribuídas responsabilidades de intervenção, como podemos constatar no Quadro 2 deste Plano de Emergência.

5.Estratégia de Intervenção

O Plano de Emergência estabelece procedimentos para actuação em situações de emergência tendo como referência:

- ⇒ Identificação das situações de risco elevado e de emergência;
- ⇒ Definição das medidas de controlo dos riscos/salvamento de evacuação e de primeiros socorros;
- ⇒ Organização e caracterização das responsabilidades a todos os níveis;

⇒ Mobilização dos meios materiais e equipamentos necessários;

⇒ Organização de acções de formação para a implementação do Plano de Emergência;

⇒ Organização de informação a prestar aos meios de comunicação social.

O conhecimento destas acções, assim como a articulação das mesmas com as entidades externas com competência na matéria é fundamental, para que, em situação de emergência real, os auxílios externos possam ser canalizados mais rápida e eficientemente, minimizando as consequências prejudiciais para as pessoas, equipamentos e ambiente.

6.Avaliação de Situações de Risco Elevado de Emergência

Definição e classificação de emergências

Cada tipo de acontecimento perigoso requer actuações específicas, podendo em função da sua gravidade, serem classificados num dos três níveis seguintes:

⇒ **Nível 3 – Baixa Gravidade**: Situação em que o acidente pela sua dimensão ou confinamento, não constitui ameaça para além do local onde ocorre e que se envolver danos na integridade das pessoas não implique a sua evacuação;

⇒ **Nível 2 – Média Gravidade**: Situação em que o acidente, apesar da sua dimensão pode ultrapassar os limites do local da ocorrência, consegue ser controlada com os meios normais internos e externos incluindo a evacuação de sinistrados;

⇒ **Nível 1 – Elevada Gravidade**: Situação em que o acidente assume proporções de grande dimensão e/ou está fora do controlo, podendo acarretar graves consequências, nomeadamente na integridade das pessoas, exigindo o reforço da mobilização de meios externos;

6.1. Descrição de Situações de Emergência

Na Empreitada foram identificadas as seguintes situações de Emergência mais relevantes:

RISCO	*SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA*
Atropelamento	Na colocação de vedações; Na colocação de sinalização provisória
Queda em Altura	Na execução da estrutura de betão armado; Na execução de alvenarias;
Incêndio	Em veículos e/ou equipamentos; Nas zonas de armazenagem de combustível; Nas zonas de armazenagem de produtos inflamáveis; Nos escritórios; Nos armazéns; Nas oficinas (serralheiro/eletricista); Zonas, florestais ou outras, vizinhas.
Explosão	Em veículos e/ou equipamento; Nos depósitos de combustível; Nas zonas de armazenamento de produtos inflamáveis; Utilização de explosivos.
Eletrocussão	Nos geradores; Nos contentores; Nos quadros e instalação elétrica; Nas redes enterradas e aéreas; Nos equipamentos elétricos.
Fenómenos naturais	Inundações; Sismos; Raios; Ventos ciclónicos; Derrocadas; Aluimentos.
Acidentes com veículos e equipamentos móveis	Colisão; Capotamento; Atropelamento;

	Despiste.
Intoxicação	Armazém; Utilização de produtos tóxicos; Laboratórios.
Colapso de estrutura	Andaimes.
Radiações ionizantes	Nos gamadensímetros

7.Planeamento das Ações de Emergência

7.1 Aspetos Gerais

Todos os procedimentos de emergência têm como premissas inalienáveis:

- ⇒ Que todas as acções concertadas são sempre mais eficazes que as actuações isoladas;
- ⇒ Que é fundamental actuar de forma calma, embora determinada, sem hesitações nem perdas de tempo;
- ⇒ Que a informação de ocorrência deve ser imediata e orientada para a hierarquia de forma a evitar especulações;
- ⇒ Que a orientação dos trabalhadores para o ponto de reunião constitui uma acção necessária para a protecção e identificação dos sinistrados;
- ⇒ Que, após a chegada das entidades competentes, estas assumem a coordenação dos trabalhos, ficando o consórcio incumbido da disponibilização dos meios humanos e materiais existentes em obra, que sejam necessários.

A eficácia da atuação de emergência depende, assim, do planeamento de acções que preparem a intervenção que tornem eficazes as seguintes tarefas:

- ⇒ Alertar;
- ⇒ Controlar a propagação;
- ⇒ Accionar o salvamento;
- ⇒ Evacuar;
- ⇒ Prestar os Primeiros Socorros.

7.2 Resposta a emergências

Dar o alerta de acidentes

- ✓ Deve ligar o 112;
- ✓ Deve-se identificar, indicando o nome e função;
- ✓ Deve indicar a natureza do acidente;
- ✓ Deve indicar a localização do estaleiro;
- ✓ Deve indicar o número de vítimas e lesões observadas;
- ✓ Deve, consoante a lesão observada, dar outras indicações complementares;
- ✓ Não deve exagerar nas infirmações. Deve ser realista e conciso;
- ✓ Depois de desligar, deve mandar um trabalhador para a entrada do estaleiro; de forma a indicar á ambulância o caminho mais rápido até á (s) vitima (s).
- ✓ Deve ligar a uma das pessoas que pertence à equipa de intervenientes;
- ✓ O relatório do acidente deve ser enviado no prazo de 24 horas ao CSO;

ACIDENTE LIGEIRO	*ACIDENTE GRAVE*
Acções: ▪ Informar o Socorrista do ocorrido; ▪ Assistir os sinistrados em obra utilizando as Caixas de Primeiros Socorros.	**Acções:** ▪ Detecção da situação de emergência; ▪ Dá o alerta; ▪ Informar as chefias; ▪ Activação do PEI; ▪ Avaliação do Nível de Emergência; ▪ Chamar os Serviços Externos de Socorro; ▪ Descrever o número de feridos e a natureza dos ferimentos; ▪ Assegurar-se de que o serviço de Urgência contactado recebe toda a informação relacionada com o acesso, localização, número e natureza dos feridos; ▪ Acompanhar os Serviços de Urgência desde o ponto em que entram na construção e guiá-los até ao local do acidente; ▪ Os feridos devem ser acompanhados pelo Técnico de Segurança/Encarregado de frente até ao Hospital; ▪ Declarar o fim da emergência.
Notas: ▪ Existem farmácias de primeiros socorros nos estaleiros. ▪ A verificação das farmácias de 1os socorros e a reposição do material em falta será efectuada pelo	**Notas:** ▪ O local deverá permanecer intacto até autorização em contrário por parte da Inspecção Geral do Trabalho e restantes entidades responsáveis pela realização de relatórios e investigações para o apuramento das causas do

Técnico de Prevenção e Segurança	acidente, como o Coordenador de Segurança em Fase de Obra e o Departamento de Prevenção e Segurança. Contudo deve ser sempre assegurada e salvaguardada a prestação de socorro e cuidados médicos aos sinistrados.

Regras gerais de actuação em caso de acidentes

- ✓ Deve afastar o perigo das vítimas, ou a vítima do perigo, de modo a evitar novo acidente ou agravamento do estado do sinistrado;
- ✓ Deve examinar a vitima e alertar, conservando o sangue frio, fornecendo as informações necessárias de modo objectivo e conciso;
- ✓ Se houve queda do sinistrado, com provável traumatismo da coluna vertebral, não deve movimenta a vítima;
- ✓ Se o acidente ocorreu num nível diferente do nível da soleira e as vítimas apresentam sintomas de lesão da coluna, prepare os meios de evacuação, mas não desloque a vítima até à chegada dos Bombeiros;
- ✓ O socorrista deve limpar cuidadosamente as mãos (lavar com sabão e posteriormente desinfectar com álcool), antes de iniciar qualquer tratamento;
- ✓ Se, quando se der a ocorrência do acidente não se encontrar no estaleiro nenhum socorrista disponível, deve seguir-se as regras de actuação que se descrevem em seguida.

Queimaduras

- ✓ Deve deixar correr água fria (que seja potável, durante 5 a 10 minutos para deixar arrefecer a pele);
- ✓ Deve retirar anéis, relógios, pulseiras ou qualquer outra peça apertada da zona antes que esta possa começar a inchar;
- ✓ Não deve rebentar bolhas, nem retirar qualquer pedaço de pele;
- ✓ Não deve usar desinfectantes, pós, óleos ou outros produtos;
- ✓ Deve cobrir a queimadura com compressas esterilizadas;
- ✓ Consoante a gravidade da queimadura deve recorrer ao hospital;
- ✓ **No caso de queimaduras extensas**: não deve retirar a roupa ao sinistrado. Deve cobrir a queimadura com um lençol limpo e arrefecer com água ou soro fisiológico. Transportar de imediato para o hospital.
- ✓ **No caso da queimadura da face**: deixar igualmente correr água ou lavar com o frasco lava-olhos. Não deve deixar a vítima esfregar os olhos. Transportar de imediato ao hospital.

Contusão

- ✓ **Se a contusão for na cabeça**: informar o 112: se a vítima perdeu os sentidos, se a vítima se encontra mal disposta, se perdeu sangue pelo nariz, ouvidos ou boca;
- ✓ Acompanhar a vítima falando com ela até á chegada da ambulância;
- ✓ **Se a contusão não for tão grave**: deve colocar gelo num saco de plástico, envolver num pano e colocar sob a contusão durante 5 minutos (não colocar gelo nas pontas dos dedos ou em outras extremidades).

Corpos estranhos, sólidos ou líquidos nos olhos

- ✓ Não deve tentar remover poeiras ou outras impurezas;
- ✓ Deve lavar o olho com água corrente (potável), ou com frasco lava-olhos;
- ✓ Consoante a gravidade aparente da vítima, deve recorrer ao posto de socorro ou hospital mais próximo.

Tontura ou desmaio

- ✓ Se a vítima tem falta de equilíbrio, deve ajudá-la a sentar, inclinada para a frente com a cabeça entre os joelhos;
- ✓ Deve aconselhá-la a respirar fundo;
- ✓ Se tiver inconsciente (mas respirar normalmente), ou não se equilibrar sentada, deitar de costas com as pernas mais elevadas do que o resto do corpo;
- ✓ Deve desapertar as peças de roupa justas ao corpo na cintura e pescoço;
- ✓ Quando recuperar deve ajudá-la a sentar lentamente e dar bebida açucarada;
- ✓ Se a vítima não recuperar a consciência, ou após um período de 20 minutos ainda apresentar sinais de debilidade, deve recorrer ao hospital mais próximo.

Traumatismo dos ossos ou articulações

- ✓ Deve imobilizar o membro traumatizado, de forma a diminuir a dor e evitar o agravamento da lesão;
- ✓ A imobilização deve ser efectuada numa zona extensa, englobando a articulação anterior e posterior da zona afectada, na posição menos dolorosa;
- ✓ A imobilização deve ser efectuada com recurso aos seguintes materiais: talas da caixa de primeiros socorros, cabo de ferramentas, ripas ou outros elementos de construção.

Insolações

- ✓ Deve ajudar a vítima a sentar-se, ao abrigo do sol e do calor, se possível, num local fresco e arejado;
- ✓ Deve ajudar a vítima a desapertar a roupa;
- ✓ Se a vítima estiver consciente dar água fresca em pequenas quantidades;
- ✓ Aplicar compressas frias na cabeça e nas extremidades dos membros;
- ✓ Consoante a gravidade da vítima deve recorrer ao hospital mais próximo.

Ferida profunda

- ✓ Se houver algum objecto espetado profundamente não o deve retirar. Deve proteger a ferida com um penso que exceda os seus limites;
- ✓ Se não parar de sangrar, deve colocar um penso de compressas e comprimir com a mão; se o primeiro encharcar de sangue, coloque o segundo, sem retirar o primeiro;
- ✓ Feridas nas unhas, lábios, articulações, olhos e picadelas profundas (pregos, espinhas, …) devem ser observadas por profissionais de saúde.

Actuação em caso de ocorrência de incêndio

Dar o alerta de incêndio:

- ✓ Deve ligar para o quartel de bombeiros mais próximo (ver lista de telefones de emergência);
- ✓ Deve-se identificar indicando o nome e a função;
- ✓ Deve indicar a localização do estaleiro;
- ✓ Deve indicar a localização e características do fogo (que materiais estão a arder e que quantidades);
- ✓ Deve indicar se há feridos (e, em caso afirmativo o número de vítimas e lesões observadas);
- ✓ Não deve exagerar nas informações. Deve ser realista e conciso;
- ✓ Depois de desligar, deve mandar um trabalhador para a entrada do estaleiro de forma a indicar aos Bombeiros o caminho mais rápido até ao incêndio;
- ✓

Regras gerais de actuação:

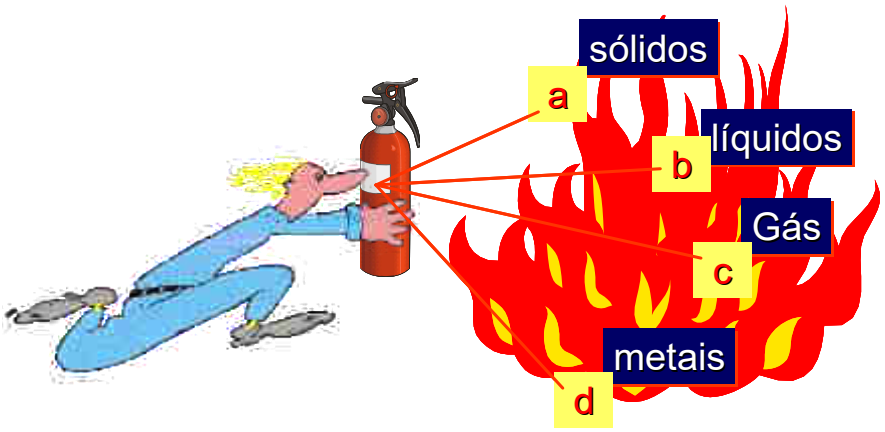
- ✓ Deve evitar o pânico e a sua propagação, actuando com calma e determinação;
- ✓ Deve dar imediatamente o alarme, avisando todos os colegas que se encontrem nas proximidades;
- ✓ Deve dar prioridade à evacuação relativamente ao combate ao incêndio;
- ✓ Deve alertar os Bombeiros com a maior brevidade possível;
- ✓ Deve dar início ao combate ao incêndio com os meios existentes no estaleiro, sem correr riscos desnecessários;
- ✓ Deve retirar os materiais combustíveis das zonas adjacentes;
- ✓ Deve actuar em equipa, ás ordens dos mais calmos e preparados;
- ✓ Após a chegada dos Bombeiros deve colaborar com eles, obedecendo ás suas instruções;
- ✓ Não deve usar água para apagar fogos junto a equipamentos ou instalações eléctricas;
- ✓ No caso de mangueiras maleáveis não deve abrir a água sem que as mangueiras estejam completamente esticadas;
- ✓ Não deve dirigir o jacto de água para o alto das chamas;
- ✓ O incêndio só se deve considerar extinto quando for essa a indicação dos Bombeiros;

Actuação em caso de ocorrência de incêndio

Regras de uso de extintores:

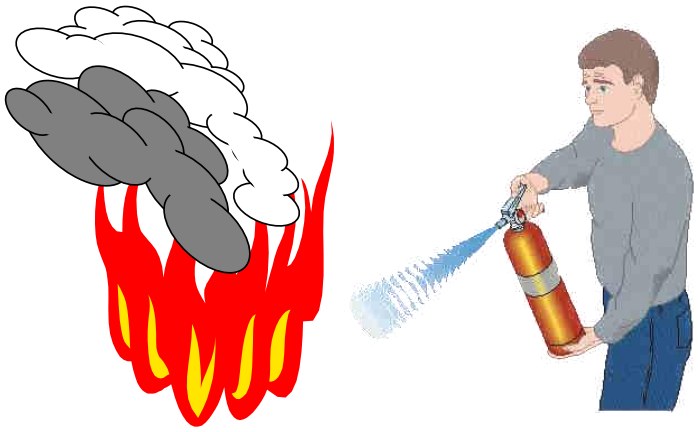
- ✓ Deve certificar-se que o extintor é adequado e que sabe manejá-lo;
- ✓ Não deve desperdiçar a carga dos extintores. Tenha em conta que a carga de um extintor de pó químico de 6Kg demora, aproximadamente, 10 a 14 segundos a descarregar;
- ✓ Retire o selo ou cavilha de segurança;
- ✓ Pegue no extintor com uma das mãos e no difusor com outra;
- ✓ Aproxime-se de costas para o vento, de modo progressivo e cauteloso;
- ✓ Dirija o jacto para a base das chamas, aproximando-se o mais possível das chamas sem correr riscos. Não desperdice o agente extintor descarregando-o de qualquer forma ou a grande distância;
- ✓ Deve abastecer-se de extintores de outras zonas, reunindo o número de extintores que, no mínimo o permita controlar a propagação do fogo até á chegada dos Bombeiros.

7.3 Atuação em Caso de Incêndio

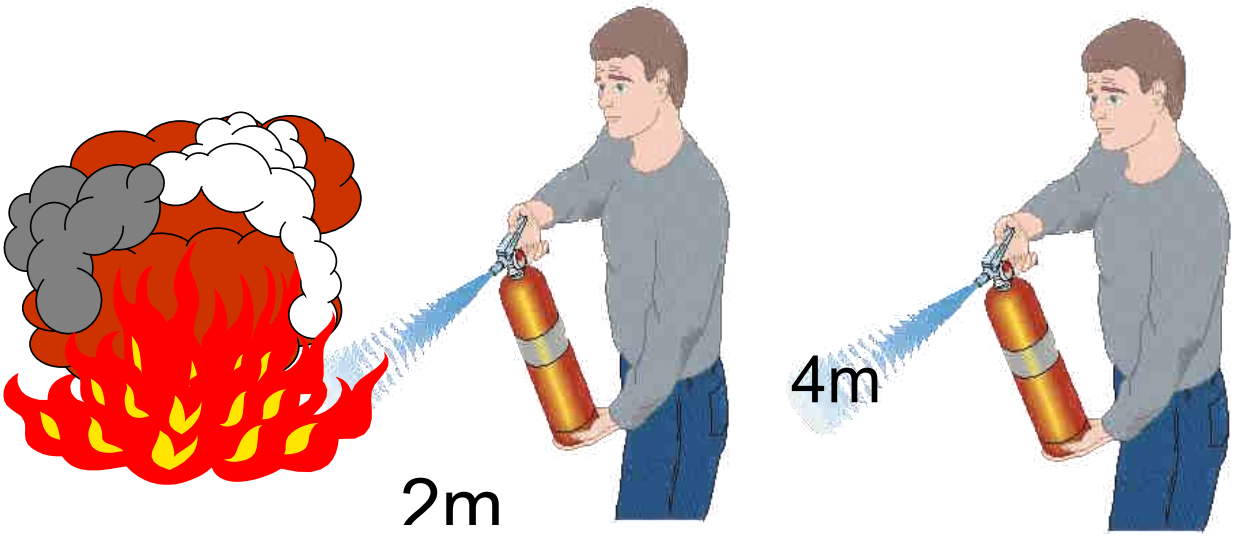


Combater o fogo o mais rapidamente possível;
Utilizar o extintor adequado à classe de fogo em presença.

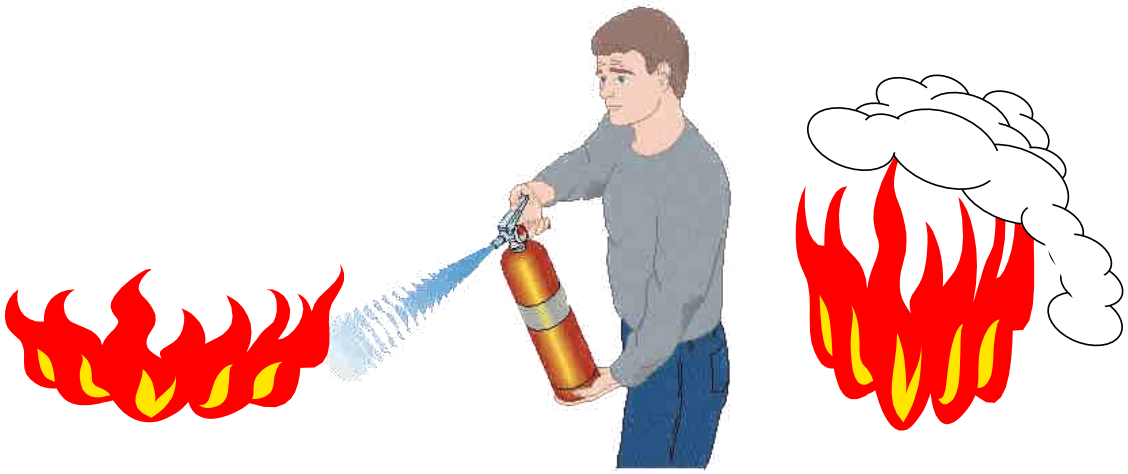
Accionar o extintor com o vento pelas costas



Só accionar o extintor face ao sinistro



A aproximação ao fogo tem que ser progressiva



Não avançar sem estar seguro de que o fogo não o encurralará pelas costas

7.4 Atuação em Caso de Acidente Grave ou Mortal

Actuação em caso de Acidente Grave ou Mortal

Regras de Actuação:

Acidentes graves e mortais

1 - Sem prejuízo de outras notificações legalmente previstas, o acidente de trabalho de que resulte a morte ou lesão grave do trabalhador, ou que assuma particular gravidade na perspectiva da segurança no trabalho, deve ser comunicado pelo respectivo empregador à ACT e ao coordenador de segurança em obra, no mais curto prazo possível, não podendo exceder vinte e quatro horas.

2 - A comunicação do acidente que envolva um trabalhador independente deve ser feita pela entidade que o tiver contratado.

3 - Se, na situação prevista em qualquer dos números anteriores, o acidente não for comunicado pela entidade referida, a entidade executante deve assegurar a comunicação dentro do mesmo prazo, findo o qual, não tendo havido comunicação, o dono da obra deve efectuar a comunicação nas vinte e quatro horas subsequentes.

4 - A entidade executante e todos os intervenientes no estaleiro devem suspender quaisquer trabalhos sob sua responsabilidade que sejam susceptíveis de destruir ou alterar os vestígios do acidente, sem prejuízo da assistência a prestar às vítimas.

5 - A entidade executante deve, de imediato e até à recolha dos elementos necessários para a realização do inquérito, impedir o acesso de pessoas, máquinas e materiais ao local do acidente, com excepção dos meios de socorro e assistência às vítimas.

6 – A ACT pode determinar a suspensão imediata de quaisquer trabalhos em curso que sejam susceptíveis de destruir ou alterar os vestígios do acidente, sem prejuízo da assistência a prestar às vítimas.

7 - Compete à ACT, sem prejuízo da competência atribuída a outras entidades, a realização do inquérito sobre as causas do acidente de trabalho, procedendo com a maior brevidade à recolha dos elementos necessários para a realização do inquérito preliminar.

8 - Compete à ACT autorizar a continuação dos trabalhos com a maior brevidade, desde que a entidade executante comprove estarem reunidas as condições técnicas ou organizativas necessárias à prevenção dos riscos profissionais.

7.5 Atuação em Caso de Acidente Elétrico

Disposições a ter em conta em Acidente Eléctrico

Em caso de Acidente Eléctrico, é necessário:

Proteger: Resgatar o acidentado, isto é libertá – lo do contacto com o condutor ou a peça em tensão;

Socorrer: Proceder ao socorro, de acordo com a lesão do acidentado;

Alertar: Chamar os 1ºs Socorros especializados.

A) Libertar o Acidentado (Proteger)

Se o acidentado ficou em contacto com o condutor ou a peça em tensão:

Para resgatar a vítima dos efeitos a corrente, o 1º passo é separa – lo da fonte de tensão, tendo em atenção que uma intervenção imprudente pode por em risco a vida da pessoa que pretende salvar o acidentado.

Em baixa tensão:

1 – Colocar a instalação fora de tensão, manobrado o aparelho de corte ou desligando a ficha da tomada de corrente;

2 – Se não for possível colocar rapidamente a instalação fora de tensão, a pessoa que pretende libertar a vítima do condutor, em tensão, deve isolar – se com auxilio de uma vara isolante, de uma ferramenta isolada, de luvas isolantes. Na inexistência destes, utilizar um qualquer material não condutor, como uma vara ou uma tábua de madeira, tendo o cuidado de verificar que estão secos.

Caso particular dos acidentes eléctricos no cimo de um apoio.

- ⇒ Se o acidentado ficou suspenso pelo seu sistema anti – queda, a pessoa que o socorrer deve começar por verificar se o acidentado respira.
- ⇒ Se o acidentado não respira, as hipóteses de reanimação serão maiores se a pessoa que o socorrer, puder ministrar 3 insuflações longas e profundas antes de descer rapidamente o acidentado.
- ⇒ Se sentir uma oposição anormal à entrada de ar, confirmar que as vias respiratórias não estão obstruídas, por ex. língua caída – situação frequente em electrizações.
- ⇒ Se a pessoa que socorre a vítima, não tiver condições para fazer a reanimação ainda no cimo do apoio, o acidentado deve ser descido o mais rapidamente possível.

B) Primeiros Socorros

Proceder a um exame primário do acidentado, de acordo com a ordem seguinte:

- ⇒ Avaliar o estado de consciência do acidentado:
- ⇒ Avaliar se respira;
- ⇒ Avaliar se tem pulsação;
- ⇒ Detetar hemorragias externas graves;
- ⇒ Detetar sinais evidentes de choque.

1º Estado de Consciência do Acidentado

- ⇒ Iniciar a abordagem do acidentado, começando por avaliar o seu estado de consciência, incitando-o a responder a diversos estímulos (chamando pelo nome, tocando-o suavemente).
- ⇒ Se o acidentado se encontra inconsciente colocar a cabeça em extensão, elevando o maxilar inferior e verificar se esta a respirar (durante 5 s).

2º Respiração

Se o acidentado respira:

⇒ Vigiar as funções vitais e verificar se acidentado tem hemorragias externas graves ou se apresenta sinais evidentes de choque.

⇒ Se o acidentado não respira:

⇒ Começar imediatamente o processo de respiração artificial, utilizando preferencialmente o método de boca a boca ou boca nariz.

3º Pulsação

⇒ Após ter efectuado as primeiras insuflações, verificar se o acidentado possui pulsação cardíaca (durante 10s), através da pesquisa no pulso carotídeo, no pescoço.

- Tem pulsação mas não respira:

⇒ Fazer uma insuflação em cada 5 segundos. Esta manobra mantêm – se até que o acidentado recupere a respiração normal ou até que chegue alguém mais qualificado ou que venha prestar socorro.

- Não Tem pulsação:

⇒ Iniciar de imediato a manobra de reanimação cardio – pulmonar.

4º Hemorragias Externas Graves:

⇒ Verificar se o acidentado tem hemorragias externas graves. No caso de existirem usar uma das seguintes técnicas:

⇒ - Compressão Manual Directa

⇒ É a Técnica mais simples e que resolve a maioria da situações. Consiste em aplicar uma compressa esterilizada sobre a zona da hemorragia e depois com o punho fechado fazer a compressão, até que a hemorragia fique estancada. Esta técnica não pode ser usada quando o acidentado tem objectos cravados ou fracturas expostas.

⇒ - Compressão manual Indirecta

⇒ Quando não se consegue estancar a hemorragia pelo método anterior, procurar a montante o vaso sanguíneo que está a alimentar a hemorragia, sendo feita neste local a compressão de modo a estrangular a passagem de sangue. Esta compressão deve ser efectuada sobre a zona onde se situa a veia ou artéria, para minimizar eventuais lesões dos tecidos.

⇒ Garrote

⇒ Deve ser evitado. Só pode ser aplicado por pessoa habilitada e depois de esgotadas as outras técnicas.

5º Sinais de Choque

Um acidentado pode apresentar um ou vários sinais de choque, manifestados de forma mais ou menos evidente:

⇒ - Alterações do estado de consciência:
⇒ - Dificuldade em respirar
⇒ - Pulsação rápida e fraca
⇒ - Lábios pálidos e cianosados
⇒ - Pele pálida e cianosada, com a temperatura baixa e suores frios
⇒ - Náuseas, vómitos e secura da boca
⇒ - Olhos baços e sem brilho

Existem vários cuidados que se podem prestar a um acidentado em estado de choque:

⇒ - Actuar sobre a causa do choque, por ex. Controlar uma Hemorragia
⇒ - Posicionar o acidentado deitado de costas para baixo mantendo a cabeça ao nível inferior das costas e os membros inferiores elevados a 30º
⇒ - Se possível, arejar o local onde se encontra o a acidentado
⇒ - Agasalhar o acidentado
⇒ - Quando o acidentado manifestar sede, humedecer-lhe os lábios. Nunca lhe dar de beber
⇒ - Avaliar e registar os sinais vitais

C) Pedidos de Socorros Exteriores

- ✓ Deve ligar o 112;
- ✓ Deve-se identificar, indicando o nome e função;
- ✓ Deve indicar a natureza do acidente;
- ✓ Deve indicar a localização do estaleiro;
- ✓ Deve indicar o número de vítimas e lesões observadas;
- ✓ Deve, consoante a lesão observada, dar outras indicações complementares;
- ✓ Tempo que decorreu desde o acidente até à chamada dos socorros exteriores
- ✓ Não deve exagerar nas infirmações. Deve ser realista e conciso;
- ✓ Depois de desligar, deve mandar um trabalhador para a entrada do estaleiro; de forma a indicar á ambulância o caminho mais rápido até á (s) vitima (s).
- ✓ Deve ligar a uma das pessoas que pertence à equipa de intervenientes;
- ✓ Se o socorrista está sozinho com a vítima, a comunicação deverá ser feita logo que o acidentado esteja estabilizado;

8.Formação e Informação

O plano de emergência estará à disposição de todos os trabalhadores que o queiram consultar. As listas dos contactos de emergência devem encontrar-se afixados na vitrina de segurança do estaleiro.

Todos os trabalhadores deverão receber formação no âmbito da emergência, nomeadamente, recomendações de actuação.

A tabela seguinte indica o tipo de formação que deve ser ministrada consoante o interveniente em obra.

Tipo de Formação / ***Intervenientes***	***Acolhimento***	***Recomendações de actuação***	***Formação específica***
Trabalhadores em geral	X	X	
Chefe de Trabalhos			X
Encarregados	X		X
Técnico de Segurança			X
Gestor de Segurança			X
Director Técnico da Empreitada			X
Operador de emergência			X

Quadro 2

Todos os visitantes da obra deverão ser informados das medidas preconizadas em caso de emergência.

8.1 Simulacros

As situações de emergência tipificadas permitem a realização de exercícios de treino, a realizar sempre que se considere necessários, que levam a um melhor conhecimento do Plano de Emergência, à detecção de lacunas, assim como à sua actualização.

Durante estes exercícios, é de todo conveniente, em conjunto com as Entidades e Organismos externos, a verificação dos meios de intervenção no respeitante à sua disponibilidade efectiva, seu posicionamento no terreno, bom funcionamento e adequação ao risco.

8.2 Informação Pública

Devem ser tomadas as seguintes medidas em relação à comunicação social:

Só podem aceder ao local desde que se encontrem com os equipamentos de protecção individual e autorizado pelo Director Técnico da Empreitada;

As zonas de risco devem ser delimitadas e não poderão ter acesso a essas zonas;

Só o Director Técnico da Empreitada ou pessoa por este autorizado, poderá prestar declarações para a comunicação social;

Devem ser aprovados pelo Director Técnico da Empreitada os comunicados para distribuição à Comunicação Social, com pontos de situação sobre os evacuados, os sinistrados, os desaparecidos e o controlo de propagação dos riscos;

São proibidas filmagens de trabalhadores acidentados, por parte da comunicação social.

8.3. Regresso à Normalidade

Deve – se ter em consideração que sempre que ocorra um acidente grave o mesmo de ser transmitido ao CSO, ao Dono de Obra e à ACT.

Controlados os riscos e não havendo perigo para o reinício dos trabalhos, o Chefe de Trabalhos pode autorizar o regresso dos trabalhadores ao local de trabalho para o exercício das actividades que lhes estão cometidas, salvo havendo suspensão dos trabalhos determinada pela ACT.

O Chefe de Trabalhos em conjunto com o Técnico de Segurança devem assegurar:

Elaborar o relatório de acidente / incidente e o mesmo deve ser entregue no prazo de 24 horas ao CSO.

Elaboração de Relatórios de análise das causas da ocorrência e quantificação dos danos, salvo se forem abertos inquéritos oficiais ao acidente.

A aplicação de medidas para evitar / reduzir os riscos e os danos pessoais e materiais, em situação que possam vir de novo a ocorrer.

Os meios humanos com responsabilidades nas acções de prevenção e gestão dos riscos de emergência e as suas competências encontram-se estabelecidos no Anexo 3 deste documento.

Deve existir sempre em obra, no mínimo, 2 colaboradores de modo a obter informações precisas sobre a ocorrência de possíveis acidentes, ou seja, na frente de obra nunca existirá um só trabalhador, principalmente em tarefas de risco acrescido.

Deve – se assegurar que, pelo menos, existirá um trabalhador em cada diferente frente de obra com os respectivos contactos específicos da equipa de emergência.

8.4 Meios Materiais / Equipamentos

Após a detecção de uma situação de emergência para fazer uma intervenção inicial existirão os seguintes materiais e/ou equipamentos disponíveis para auxilio:

Extintores;

Areias;

Mangueiras;

Sinalização;

Materiais de primeiros socorros;

Viatura automóvel;

Retroescavadoras;

Martelos pneumáticos;

Rebarbadoras;

Etc.

8.5 Conteúdo da Mala de Primeiros Socorros

A Norcep deve assegurar, pelo menos, uma mala de primeiros socorros no estaleiro.

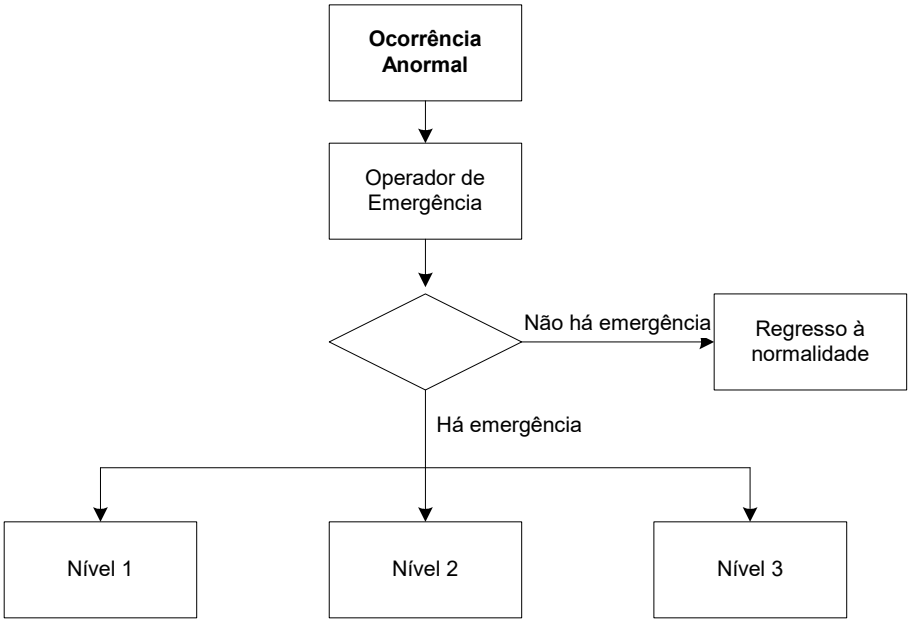
A mala deve ter a seguinte constituição:

6 Lenços desinfectantes	
1 Desinfectante 250 ml	
1 Rolo de Gaze de 2 x 5	
2 Rolos de gaze 5 x 10	
10 Pensos rápidos 7x2	
1 Rolo adesivo 1 x 2	
Saco de Algodão 100 g	
50 Gazes esterilizadas	
1Tesoura	
1 Luva	
1 Laço elástico látex para garrote	
Pinça	
Solução Antissética	
Soro fisiológico	
Ligaduras não elásticas	

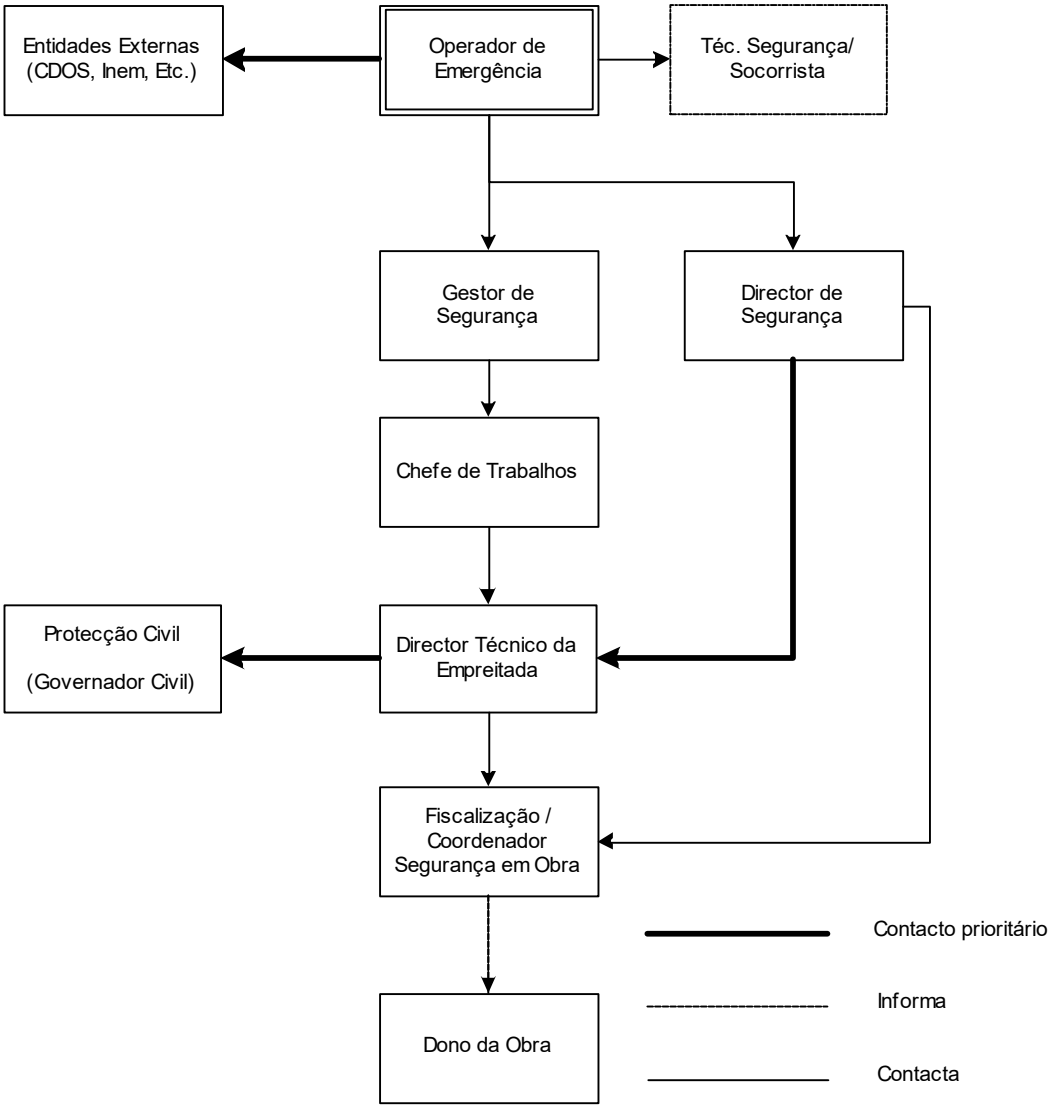
9.Estrutura Organizacional

Sequência de contactos

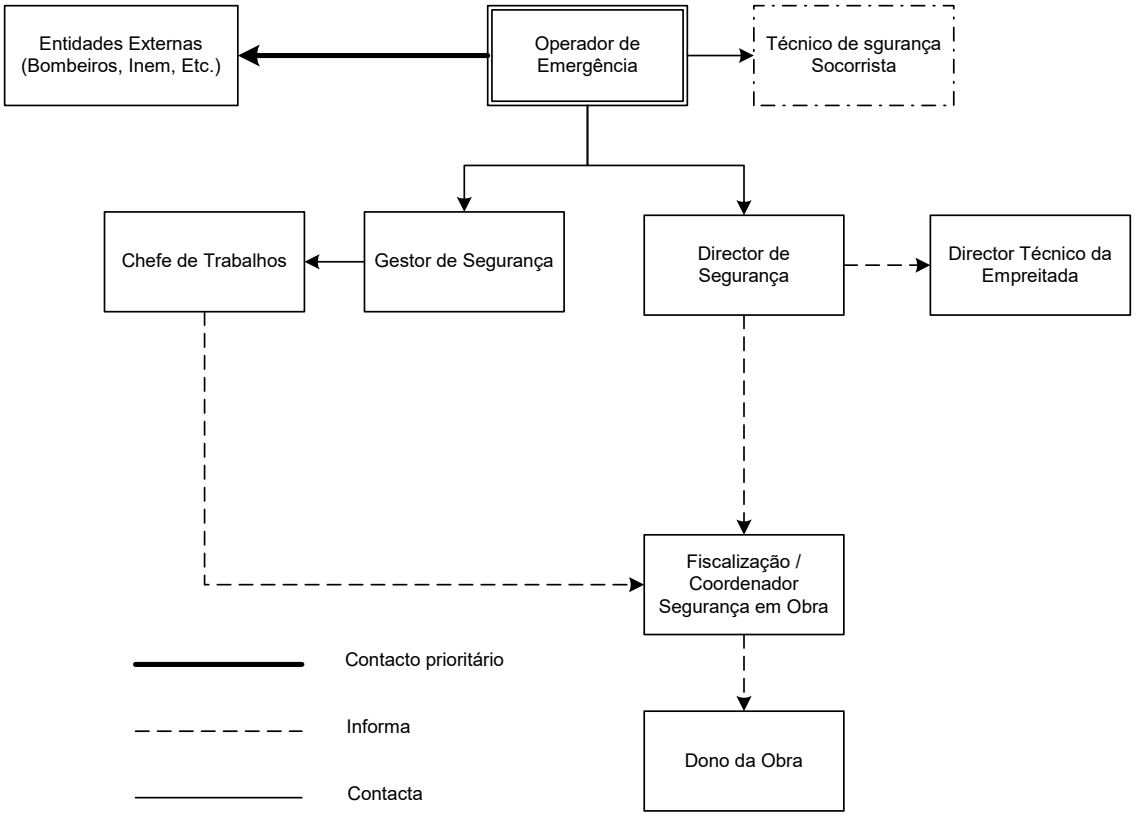
A sequência de contactos em caso de emergência é apresentada seguidamente.



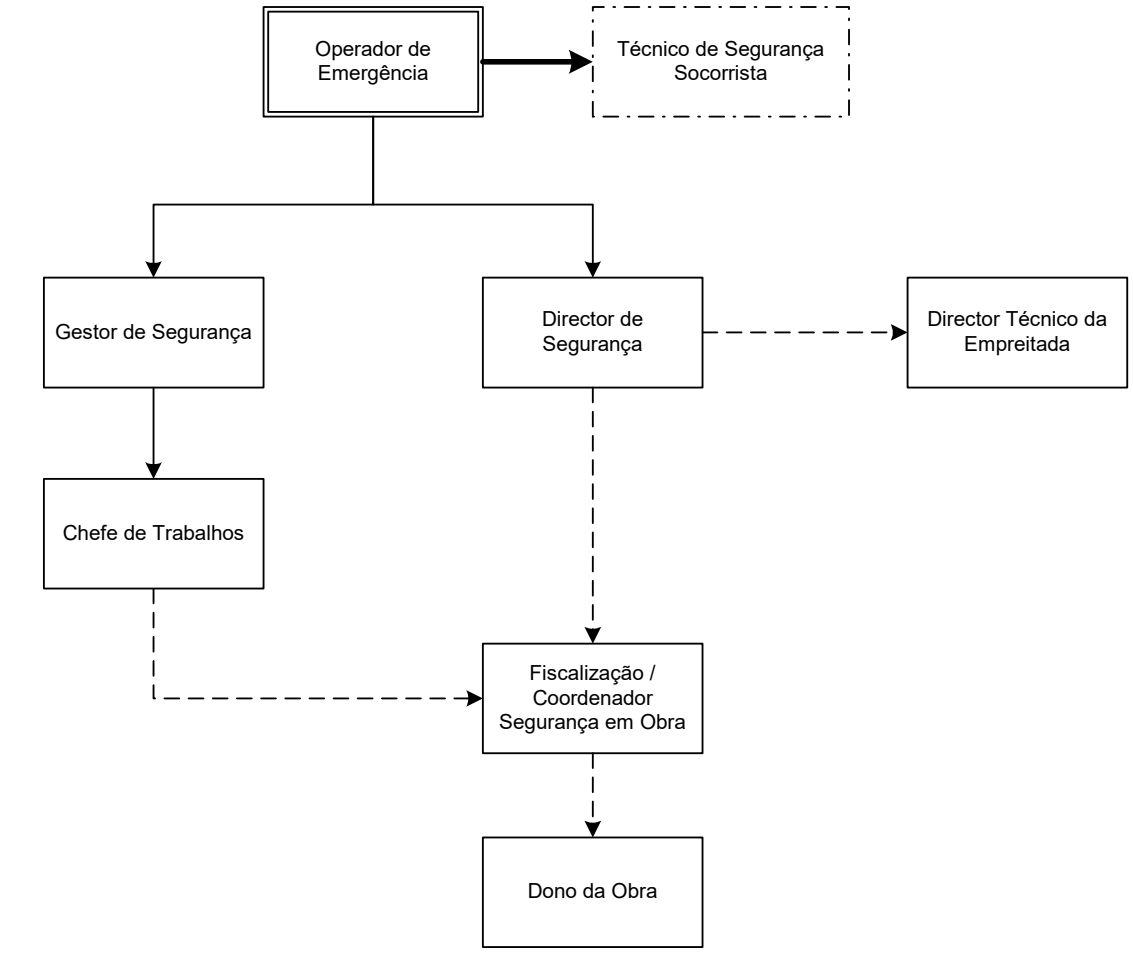
Nível 1


Entidades Externas (CDOS, Inem, Etc.)
Operador de Emergência
Téc. Segurança/ Socorrista
Gestor de Segurança
Director de Segurança
Chefe de Trabalhos
Protecção Civil (Governador Civil)
Director Técnico da Empreitada
Fiscalização / Coordenador Segurança em Obra
Dono da Obra
Contacto prioritário
Informa
Contacta

Nível 2


Entidades Externas (Bombeiros, Inem, Etc.)
Operador de Emergência
Técnico de sgurança Socorrista
Chefe de Trabalhos
Gestor de Segurança
Director de Segurança
Director Técnico da Empreitada
Fiscalização / Coordenador Segurança em Obra
Dono da Obra
Contacto prioritário
Informa
Contacta

Nível 3


Operador de Emergência
Técnico de Segurança Socorrista
Gestor de Segurança
Director de Segurança
Director Técnico da Empreitada
Chefe de Trabalhos
Fiscalização / Coordenador Segurança em Obra
Dono da Obra
Contacto prioritário
Informa
Contacta

9.1. Pontos de Encontro

A localização do ponto de encontro, é apresentado no anexo L, do presente PSS (projecto de estaleiro).

9.2. Pontos de Reunião

Nesta empreita os pontos de reunião coincidem com os pontos de encontro.

10. Anexos

Anexo 1 – Lista de Distribuição e Alteração

Registo de alterações

Data da revisão	*Data da edição*	*Identificação da alteração*	*Folhas alteradas*	*Folhas inseridas*	*Observações*

Lista de distribuição

Nome / Entidade	*Função*	*Data de Entrega*	*N.º do exemplar*
Dono de Obra			

Anexo2 - Glossário

ACIDENTE GRAVE – acontecimento repentino e imprevisto, provocado por acção do homem ou da natureza, com efeitos relativamente limitados no tempo e no espaço susceptíveis de atingirem as pessoas os bens ou o ambiente.

ACOMPANHANTE – funcionário contactado pelo visitante, e responsável pela sua evacuação até ao Ponto de Encontro.

ALARME – Considera-se o sistema estabelecido para o aviso e informação dos trabalhadores, quando em situação anormal ou emergência.

ALERTA – Sistema estabelecido para aviso e informação das forças de socorro exteriores, entidades do Sistema Nacional de Protecção Civil e população da área afectada, em situação de emergência.

BRIGADA DE INTERVENÇÃO – É constituída pelos socorristas e técnicos de segurança. Tem como funções reunir os meios necessários após um sinal de alarme de emergência, conduzir as acções de ataque ao sinistro e verificar a necessidade de chamar as Entidades Externas.

CATÁSTROFE – Acontecimento súbito quase sempre imprevisível, de origem natural ou tecnológica, susceptível de provocar vítimas e prejuízos materiais avultados, afectando gravemente a segurança das pessoas, as condições de vida das populações.

EMERGÊNCIA – Situação anormal que para limitar danos em pessoas, propriedade ou ambiente, requer uma acção pronta para lá dos procedimentos normais.

EVACUAÇÃO – Acção destinada a promover a retirada de pessoas de um determinado local.

EXPLOSÃO – Fenómeno caracterizado por um aumento rápido de pressão. O confinamento é uma condição favorável à ocorrência de explosões, embora não seja uma condição necessária, isto é, podemos ter explosões em espaços não confinados.

FOCO – Local onde se inicia a libertação de energia.

INCIDENTE – Acontecimento inesperado que origine apenas danos materiais ou agressão ambiental de qualquer natureza e/ou perda de capacidade operativa num sistema. Pode dar origem, se não controlado, a uma situação de acidente.

INTERVENÇÃO – Conjunto de acções desenvolvidas para combater um acidente e minimizar as suas consequências.

MEDIDAS DE PREVENÇÃO – Medidas de segurança adaptadas, com a finalidade de diminuir a probabilidade de ocorrência de acidentes.

MEIOS DE EVACUAÇÃO – Disposições construtivas constituindo um ou mais caminhos de evacuação seguros, que permitem às pessoas atingirem, pelos seus próprios meios e a partir de qualquer ponto, um local que apresente segurança total.

PLANTA DE EMERGÊNCIA – Planta simplificada de um determinado sector contendo indicação de localização dos meios de alarme e de intervenção em caso de acidente, caminhos de evacuação e saídas de emergência. Estas plantas são acompanhadas de instruções gerais de actuação em situação de emergência.

PONTO DE ENCONTRO – Local para onde, em situação de emergência, o encarregado de frente / geral, ou outra pessoa designada por este se devem dirigir para encaminharem as entidades externas à zona de emergência.

PONTO DE REUNIÃO – Local para onde, em situação de emergência, os trabalhadores se devem dirigir ao soar o sinal de evacuação, ou mediante informação transmitida através de instalação sonora ou por outro meio.

PROTECÇÃO CIVIL – A Protecção Civil é a actividade desenvolvida pelos cidadãos, empresas e Estado, com o objectivo de prevenir riscos, atenuar os seus efeitos e socorrer as pessoas em perigo.

SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA – Situação incontrolada, que possa originar danos pessoais, materiais ou ambientais requerendo uma acção imediata para recuperação do controlo e minimização das suas consequências.

SITUAÇÃO DE PERIGO – Qualquer situação que exija acção imediata no sentido de prevenir unia evolução negativa, em consequência da qual possa resultar urna situação de emergência.

VIAS DE EVACUAÇÃO – Vias de circulação especialmente concebidas e dimensionadas para encaminhar, de maneira rápida e segura, os utentes para o exterior ou para uma zona isenta de perigo. As vias de evacuação que são basicamente constituídas pelas circulações horizontais e verticais, incluem, nomeadamente, corredores, portas, escadas, rampas e saídas. As zonas não enclausuradas são abrangidas pelas mesmas disposições, em particular no que respeita ao seu dimensionamento, balizagem e sinalização.

ZONA DE EMERGÊNCIA – Área que engloba o espaço atingido pelos efeitos de um acidente grave e o espaço adjacente necessário ao desenvolvimento das operações de emergência.

Anexo 3 - Funções e Responsabilidades das Equipas de Intervenção de Emergência

Director Técnico da Empreitada

Propor à Coordenação de Segurança a aprovação do Plano de Emergência;

Dar conhecimento da ocorrência ao Dono da Obra;

Dirigir as operações de emergência sempre que a gravidade seja de nível 1 do Plano de Emergência enquanto os responsáveis da protecção civil não assumirem a direcção das operações;

Promover a divulgação do Plano de Emergência com as Entidades Externas;

Director de Segurança da Empreitada

Elaborar o Plano de Emergência;

Garantir a actualização do Plano de Emergência;

Dar conhecimento da ocorrência à Fiscalização / Coordenação de Segurança em Obra;

Dar conhecimento da ocorrência ao Director Técnico da Empreitada;

Assegurar que os Planos de Formação das frentes de trabalhos contemplem formação do Plano de Emergência;

Promover verificações sobre as medidas e os meios indicados no Plano de Emergência, levantar não conformidades e propor acções correctivas;

Manter o contacto com o Gestor de Segurança de forma a recolher informação e transmitir orientações para a sua intervenção;

Operador de emergência

Dar o alerta às Entidades Externas;

Orientar as Entidades Externas para o ponto de encontro;

Comunicar o acidente ao Técnico de Segurança, ao Gestor de Segurança e ao Director de Segurança;

Manter organizados registos das acções de emergência por si desencadeadas.

Chefe de Trabalhos

Assegurar aplicação e cumprimento do Plano de Emergência;

Dar conhecimento da ocorrência ao Director Técnico da Empreitada;

Assegurar a aquisição dos meios necessários para execução das medidas de emergência;

Assegurar a realização do simulacro;

Assegurar a aplicação das medidas de prevenção adequadas;

Accionar, quando for o caso, o Plano de Emergência;

Dirigir as operações de Emergência, enquanto o comando não for assumido por alguma entidade externa ou pela hierarquia;

Disponibilizar os meios próprios às equipas exteriores de intervenção;

Ordenar a paragem de uma ou mais instalações, se tal se mostrar necessário;

Gestor de Segurança

Propor a aquisição dos meios necessários;

Preparar as medidas preventivas/ correctivas;

Organizar a formação e a informação, incluindo a simulação de situações de risco de emergência;

Promover verificações sobre as medidas e os meios indicados no Plano de Emergência levantar não conformidades e propor acção correctiva;

Manter o contacto com o técnico de Segurança no local do acidente de forma a recolher informação e transmitir orientações para a sua intervenção;

Dar conhecimento da ocorrência ao Chefe da Trabalhos;

Coordenar, do ponto de vista de segurança, as acções a desenvolver até que o comando seja assumido pela hierarquia;

Facultar toda a informação requisitada pelas equipas de socorro externo quando estas chegarem ao local de emergência.

Técnico de Segurança

Verificar os meios e actualização de Plantas do Plano de Emergência na área sob sua responsabilidade;

Substituir o Gestor de Segurança nas suas ausências e impedimentos;

Informar o operador de emergência da hora de socorro;

Contactar o Encarregado Geral e os Encarregados de Frente para assumirem as competências previstas no Plano de Emergência;

Coordenar, do ponto de vista de segurança, as acções a desenvolver até que o comando seja assumido pela hierarquia;

Verificar se as acções de emergência em curso estão a causar novos perigos, avaliar as suas gravidades e orientar de acordo com o Gestor de Segurança as medidas de controlo adequadas;

Promover a identificação dos trabalhadores envolvidos na ocorrência;

Prestar informação ao Chefe de Trabalhos e ao Gestor de Segurança sobre a evolução e resultados da Emergência, em particular os sinistrados, os evacuados e os desaparecidos;

Verificar as condições de segurança para o regresso à normalidade.

Encarregado Geral

Propor alterações que impliquem a actualização das Plantas em anexo ao Plano de Emergência;

Dar conhecimento da ocorrência ao Operador de Emergência;

Mobilizar e organizar meios para a simulação de situações de Emergência;

Manter disponíveis os meios necessários às acções de emergência;

Mobilizar e organizar os meios para o local do acidente;

Executar as orientações recebidas;

Exigir aos Encarregados o cumprimento das suas obrigações previstas no Plano de Emergência;

Prestar o apoio solicitado pelas Entidades Externas.

Encarregado de Frente

Após tomar conhecimento do incidente o encarregado de frente ou chefe de equipa deverá contactar o encarregado geral, comunicando o alarme e indicando, com clareza, o local, extensão e tipo de acidente e existência de vítimas.

Manter preparados os meios de emergência que lhes estão afectos;

Executar as instruções que lhe competem ou as recebidas verbal ou telefonicamente do Técnico de Segurança;

Promover a evacuação de forma calma e ordeira, para o local de reunião;

Informar e apoiar as equipas de intervenção externa mobilizando os meios solicitados;

Certificar-se que na área a seu cargo todos foram evacuados;

Proceder à contagem, identificação e registo de pessoas. Caso contrário informar a equipa de intervenção;

Ser o último a sair, depois de efectuar e confirmar a contagem de trabalhadores.

Bombeiros

As competências especificadas na lei, nomeadamente, assumir o controlo das acções de combate e salvamento.

INEM

As competências especificadas na lei, nomeadamente, prestar os socorros médicos e evacuar os sinistrados.

Protecção Civil

As competências especificadas na lei, nomeadamente, assumir o comando das operações em caso de emergência de nível 1.

Anexo 4 – Números de Emergência

Dono da Obra:	**NOME DO DONO DE OBRA**	Número:
Obra:	"NOME DE EMPREITADA"	_____
Entidade Executante:	NORCEP CONSTRUÇÕES S.A.	

Intervenientes	Nome	Telefone
Coordenador de Segurança em Obra		
Fiscalização 1		
Director Técnico de Empreitada		
Diretor Técnico-adjunto		
Técnico Superior de Higiene e Segurança no Trabalho		
Encarregado de Obra		
Representante da Entidade Executante		

DIRECÇÃO DE PRODUÇÃO
✆ - 936 528 706

GABINETE DE PREVENÇÃO E SEGURANÇA
✆ - 93 73 73 71 8

	SOS / AMBULÂNCIAS **112**		**CIAV** **CENTRO ANTI-VENENOS** **808 250 143**
	CENTRO DE SAÚDE DE		**FARMÁCIA MAIS PRÓXIMA**
	BOMBEIROS VOLUNTÁRIOS	ACT AUTORIDADE PARA AS CONDIÇÕES DO TRABALHO	**ACT**
	GNR	ANPC AUTORIDADE NACIONAL DE PROTECÇÃO CIVIL	**PROTECÇÃO CIVIL DE**

NORCEP
construções

Anexo S

Protecção Colectiva

ESCRITÓRIOS | OFFICE

Av. da Europa, Ed. Encostas do Rio 10-1º
5000-557 Vila Real, PORTUGAL

Av. Martires de Inhaminga, Nº 170, 2º Direito
Baixa, Maputo, MOÇAMBIQUE

CONTACTOS | CONTACTS

T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

www.norcep.pt

NORCEP
construções

Plano de Protecções Coletivas

ESCRITÓRIOS | OFFICE

Av. da Europa, Ed. Encostas do Rio 10-1º
5000-557 Vila Real, PORTUGAL

Av. Martires de Inhaminga, Nº 170, 12º Direito
Baixa, Maputo, MOÇAMBIQUE

CONTACTOS | CONTACTS

T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

PLANO DE PROTECÇÕES COLECTIVAS			
CONSTITUIÇÃO DO DOCUMENTO	**Referência**	**Título**	**N.º Páginas**
	PPC	Memória Descritiva e Justificativa	5
	ANEXOS		

REVISÕES AO DOCUMENTO			
Versão Actual	**Data**	**Substituída por:**	**Data**

APROVAÇÕES

ENTIDADE EXECUTANTE	**Plano Elaborado por:**	**Na qualidade de:**	**Data**
		TSHST	
	Plano Verificado por:	**Na qualidade de:**	**Data**
		Representante da Entidade Executante	
CSO	**Validação do Plano:**	**Na qualidade de:**	**Data**
		Coordenador de Segurança Obra	
DONO DE OBRA	**Verificação do Plano:**	**Na qualidade de:**	**Data**
		Responsável pela Fiscalização	
	Verificação do Plano:	**Na qualidade de:**	**Data**
		Área de SST	
	Aprovação do Plano:	**Na qualidade de:**	**Data**

CONTROLO DE DISTRIBUIÇÃO							
NOME							
Cópia N.º							
Data							

PLANO DE PROTECÇÕES COLECTIVAS

No Plano de Protecção Colectiva a desenvolver serão definidos os equipamentos de protecção colectiva a empregar que serão devidamente dimensionados, especificados e identificados claramente os respectivos locais de implementação, em função dos riscos a que os trabalhadores poderão estar expostos (risco de queda em altura, risco de queda de objectos, risco atropelamento, etc.).
De referir que as características técnicas dos Equipamentos de Protecção Colectiva, serão apresentadas em data anterior à entrada dos mesmos na Empreitada.

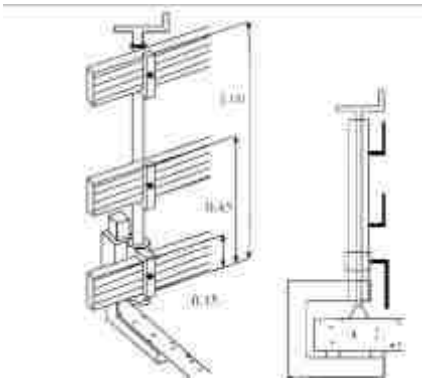
De momento e sem prejuízo de outras protecções que a Fiscalização e/ou Coordenador de Segurança da Obra determine, identificamos as seguintes:

- ✓ Montar, em todos os trabalhos junto a vias de circulação, vedações provisórias de resguardo entre zonas de trabalho e essas vias. Estas devem ser constituídas de forma a estabelecer um impedimento físico para impossibilitar a aproximação dos trabalhadores e máquinas a essas vias. Estas vedações têm que ser montadas afastadas o máximo possível das vias de circulação e serem constituídas, por PMP's (Perfis Móveis de Plástico, cheios de água) e painéis de vedação, tipo Bakaert.

Perfis Móveis de Plástico (PMP's)

Perfis Móveis de Betão (PMB's)

Todas as zonas com risco de queda em altura serão protegidas com guardas – corpos e/ou linhas de vida.

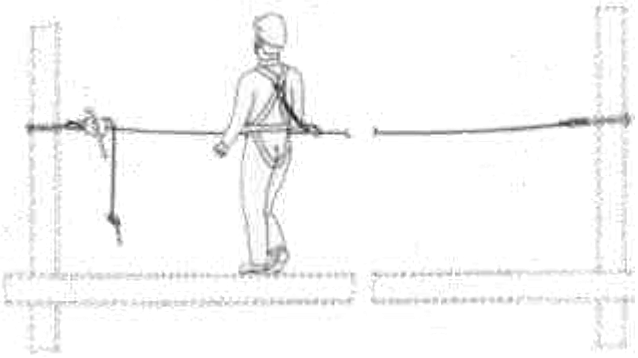


Sistema de guarda-corpos e rodapés

Sempre que sejam utilizados guarda-corpos, estes serão constituídos por elementos horizontais (barra superior a 1,00 m acima da plataforma de trabalho, barra intermédia a 0,45 m acima da mesma plataforma e rodapé com 0,15 m de altura) e elementos verticais rígidos. Os elementos horizontais (superiores e intermédios) deverão ser constituídos por material que resista a uma força de 1,50 kN/m, e os elementos verticais por material que resista à força resultante dos elementos horizontais que neles se apoiam. Entre os rodapés e os pavimentos não poderão existir folgas superiores a 0,5 cm.

Caso existam trabalhos de colocação vedações e sempre que haja o risco de queda em altura será utilizada linha de vida para eliminar esse risco.

Linha de Vida



Se houver trabalhos de execução de valas na empreitada designada em Epígrafe, pode ser necessário utilizar painéis de entivação metálicos. O acesso às mesmas e vice-versa, será efectuado através de escadas metálicas, contudo as mesmas estarão com 0,90 a 1,00 m saídas da crista da vala devidamente agarradas.

Todos os ferros em espera em zonas de passagem devem ser protegidos com "cogumelos" de modo a que os trabalhadores estejam protegidos dos riscos de perfurações / escoriações.

Quando forem instaladas escadas de acesso, estas terão obrigatoriamente de ter protecção lateral, de modo a evitar quedas em altura por parte dos trabalhadores.

Quando forem executados trabalhos que envolvam redes elétricas, sejam eles da natureza que forem, deverão ser empregues as seguintes medidas de protecção coletiva:

- Colocação do quadro elétrico do estaleiro em zona acessível mas sobrelevado em relação ao terreno;
- Colocação de sinalização no quadro elétrico com risco de eletrocussão;
- A rede de cabos elétrica, pelo menos a principal, deverá estar enterrada;
- Enquanto se estiver a realizar a tarefa, delimitar a zona de trabalho com PMP's;

Nas Plataformas de trabalho tipo andaimes fixos, deverão ser tidas em atenção algumas medidas de segurança, tais como:
A zona de implantação dos andaimes deve ser protegida com meios de balizagem ou com uma vedação e sinalizada com o aviso de perigo queda de objetos, tendo em vista isolar o local dos trabalhos.
Nas plataformas de trabalho devem montar-se as seguintes proteções: Guarda-Corpos simples, a cerca de 1 metro de altura do piso, uma guarda intermédia e o rodapé, com cerca de 15 cm.
A distância que separa a plataforma de trabalho no andaime do paramento vertical da edificação não deverá ser superior a 20 centímetros.
Sempre que necessário e sem prejuízo da segurança dos trabalhadores afetos à empreitada e dos transeuntes, a entidade executante apresentará à fiscalização e ao CSO outras medidas preventivas que por ventura possam ser utilizadas.

NORCEP
construções

Anexo T

Protecção Individual

ESCRITÓRIOS | OFFICE
Av. da Europa, Ed. Encostas do Rio 10-1º
5000-557 Vila Real, PORTUGAL

Av. Martires de Inhaminga, Nº 170, 2º Direito
Baixa, Maputo, MOÇAMBIQUE

CONTACTOS | CONTACTS
T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

NORCEP construções

LISTA DE DISTRIBUIÇÃO DE EPI's POR FUNÇÃO

Função \ Equipamento	Capacete de Protecção	Botas de Segurança	Protectores Auriculares	Luvas de Protecção Química	Luvas de Protecção Mecânica	Colete de Alta Visibilidade	Cinto Anti-queda	Óculos de Protecção	Máscaras de Filtros Físicos	Máscaras de Filtros Químicos	Observações
Director de Obra / Engenheiro	✔	✔				✔					
Apontador	✔	✔				✔					
Medidor	✔	✔				✔					
Encarregado	✔	✔			X	✔					
Chefe de Equipa	✔	✔			X	✔					
Motorista (pesados e ligeiros)	X	✔			X	✔					
Manobrador (máq. e equipam.)	X	✔			X	✔					
Servente	✔	✔	X		X	✔	X	X	X	X	
Pedreiro	✔	✔	X		X	✔	X	X	X		
Electricista	✔	✔				✔					Sem palmilha de aço
Trolha ou Pedreiro de acab.	✔	✔	X		X	✔					
Jardineiro	✔	✔	X		X	✔		X			
Calceteiro	X	✔				✔					
Téc. Segurança	✔	✔				✔					

LEGENDA:

✔ - **Permanente**

X - **Eventual**

NORCEP construções	**DISTRIBUIÇÃO DE EPI E INFORMAÇÃO SOBRE RISCOS** Unidade de Trabalho:

Nome do Trabalhador (Tratando-se de trabalhador independente assinalar aqui ☐)	**Categoria**	**N.º**
Empregador: ☐ E.Executante ☐ Subempreiteiro ☐ Trab. Ind. ☐ Outros (Nome:)		

Designação do EPI	**Riscos** (1)	**Recepção** (2)	**Requisitado por**
		Data: ____/___/____ Ass.: _____	
		Data: ____/___/____ Ass.: _____	
		Data: ____/___/____ Ass.: _____	
		Data: ____/___/____ Ass.: _____	
		Data: ____/___/____ Ass.: _____	

(1) Indicar códigos de acordo com a tabela abaixo(2) Data e assinatura do trabalhador

RISCOS A PROTEGER

1 – Quedas em altura
2 – Queda ao mesmo nível
3 – Queda de objectos
4 – Pancadas violentas
5 – Perfuração da planta dos pés
6 – Esmagamento
7 – Cortes e ferimentos
8 – Projecção de partículas
9 – Projecção de poeiras e aparas
10 – Projecção de líquidos
11 – Óleos, solventes e gorduras
12 – Partículas em suspensão no ar, sólidas ou líquidas, gases e vapores
13 – Exposição ao ruído
14 – Radiações
15 – Electrocussão
16 – Calor
17 – Humidade
18 – Zonas de transito
19 – _____

DECLARAÇÃO

Declaro que recebi os Equipamentos de Protecção Individual (EPI) acima mencionados e que fui informado dos respectivos riscos que pretendem proteger, comprometendo-me a utilizá-los correctamente de acordo com as instruções recebidas, a conservá-los e mantê-los em bom estado, e a participar ao meu superior hierárquico todas as avarias ou deficiências de que tenha conhecimento.

Trabalhador Ass.: _____ Data: _____/____/____

Anexo U

Plano de Formação e Informação dos Trabalhadores

ESCRITÓRIOS | OFFICE
Av. da Europa, Ed. Encostas do Rio 10-1º
5000-557 Vila Real, PORTUGAL

Av. Martires de Inhaminga, Nº 170, 2º Direito
Baixa, Maputo, MOÇAMBIQUE

CONTACTOS | CONTACTS
T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

Plano de Formação e Informação

ESCRITÓRIOS | OFFICE

Av. da Europa, Ed. Encostas do Rio 10-1º
5000-557 Vila Real, PORTUGAL

Av. Martires de Inhaminga, Nº 170, 12º Direito
Baixa, Maputo, MOÇAMBIQUE

CONTACTOS | CONTACTS

T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

1. OBJECTIVO

Este Plano de Formação para a Empreitada em Epígrafe tem como objectivo, apresentar a forma como serão detalhadas todas as acções de Informação/Formação a todas as equipes/trabalhadores que entrem na Empreitada para desenvolverem trabalhos.

2. RESPONSABILIDADES

Este plano será cumprido e feito cumprir por:
. Director Técnico da Empreitada;
. Representante da Entidade Executante;
. Responsável de Higiene e Segurança em obra;
. Encarregado Geral;
. Encarregado de frente/chefes de equipa.

3. ÂMBITO

Este plano é aplicável, na Empreitada em causa, sendo responsável pelo seu cumprimento o Director Técnico da Empreitada, Representante da Entidade Executante e/ou Responsável de Higiene e Segurança em obra.

1. Acções de Acolhimento:

Data da realização: Sempre que entra uma nova equipa/trabalhador em obra;

Formador: Técnico de Prevenção e Segurança;

Destinatários: Trabalhadores que iniciem actividades na obra;

Objectivo: A acção tem como objectivo a integração dos trabalhadores, apresentação aos vários responsáveis da obra e a indispensável informação sobre segurança no posto de trabalho, sinalização de segurança e medidas preventivas.

Assuntos a abordar:

- Apresentação da Empresa;
- Entrega e breve explicação do conteúdo do Manual de Acolhimento;
- Informação dos Equipamentos de Protecção Individual a usar;
- Divulgação do Plano de Emergência.

2. Acções de Sensibilização:

Data da realização: Antes do início de uma nova actividade;

Formador: Técnico de Prevenção e Segurança;

Destinatários: Trabalhadores envolvidos nessa actividade;

Objectivo: A acção tem como objectivo habilitar os formandos com conhecimentos teóricos e práticos de segurança para a nova actividade.

Assuntos a abordar:

- Informação dos Equipamentos de Protecção Individual e Colectiva a usar nessa actividade;
- Alerta dos Riscos e respectivas Medidas Preventivas;
- Divulgação do Regulamento Interno de controlo de Alcoolémia

3. Acções de Formação Específicas:

3.1 Acção de Formação Sobre "Planos de Trabalhos com Riscos Especiais"

Data da realização: Antes do início de uma actividade considerada com Riscos Especiais.

Formador: Técnico de Prevenção e Segurança / Direcção de Obra;

Destinatários: Trabalhadores envolvidos nessa actividade;

Objectivo: A acção tem como objectivo habilitar os formandos com conhecimento teórico e prático que lhes permitam desenvolver as suas tarefas relacionadas com a actividade considerada com Risco Especial em Segurança.

Assuntos a abordar:

Aspectos de Segurança a ter em conta no desenvolvimento da actividade com Riscos Especiais.

REGISTO DA AÇÃO DE SENSIBILIZAÇÃO INFORMAÇÃO E FORMAÇÃO

OBRA:_____

AÇÃO:_____

PTRE's:_____ **DURAÇÃO** _____ **EMP. / ORG**_____

Nº.	Nome do Formando	Rubrica	Função	Empresa
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

SUMÁRIO	
- Objectivos; - Descrição da Actividade a Executar; - Avaliação e Hierarquização de Riscos; - Equipamentos de Proteção Individual e Coletivo;	- Medidas de prevenção a serem aplicados; - Atuação em caso de emergência; - Regras Gerais de Segurança a utilizar no estaleiro; - Resíduos e Ambiente.
Descrição:	

Formador		**Data:**		**Rubrica:**	

ESCRITÓRIO / OFFICE
Av. Da Europa, Ed. Encosta do Rio 10 – 1º
5000 – 557 Vila Real, Portugal

Av. Martires de Inhaminga, Nº170, 12º Direito
Baixa, Maputo, Moçambique

CONTACTOS / CONTACTS
T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

www.norcep.pt

DIREITOS E OBRIGAÇÕES

- Todos os trabalhadores têm direito a usufruir das condições de segurança, higiene e saúde no trabalho.
- O trabalhador tem direito a perguntar e pronunciar-se sempre que entender que um procedimento é insuficiente ou inseguro.
- Cumprir as prescrições legais de segurança, higiene e saúde no trabalho, bem como as instruções que para esse fim lhe forem transmitidas pelos superiores hierárquicos.
- Zelar pela segurança e saúde no trabalho, bem como das outras pessoas que possam ser afectadas pelos seus actos.
- Utilizar correctamente, conservando em bom estado, todas as máquinas, aparelhos, equipamentos e meios postos à sua disposição.
- Comunicar imediatamente aos seus superiores as situações de perigo grave e eminente por si detectadas.

NORMAS BÁSICAS A CUMPRIR

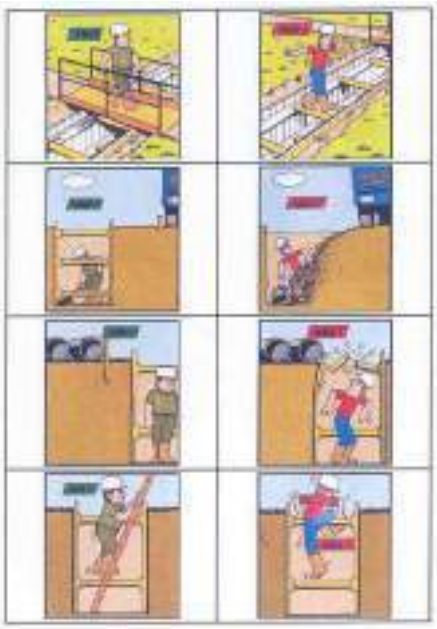
PEDIMOS A SUA COLABORAÇÃO DE MODO A CONTRIBUIR PARA UM AMBIENTE MAIS SEGURO

- Mantenha a sua área de trabalho limpa e arrumada;
- Conserve em boas condições de higiene as instalações sanitárias;
- Não consuma bebidas alcoólicas em obra e evite consumi-las nos intervalos de trabalho e cumpra o Regulamento de Alcoolémia
- Comunique imediatamente se detectar alguma anomalia perigosa nos meios auxiliares (cavaletes, andaimes, escadas de mão, etc.), ou nas protecções colectivas e equipamentos;
- Não anule ou desmonte dispositivos de segurança sem autorização;
- Não entre no raio de acção dos equipamentos móveis, situando-se sempre em lugar visível pelo respectivo condutor-manobrador;
- Não trabalhe em altura sem guarda-corpos ou arnês de segurança
- Não deve começar os trabalhos sem ordens do Encarregado de frente ou Encarregado Geral;

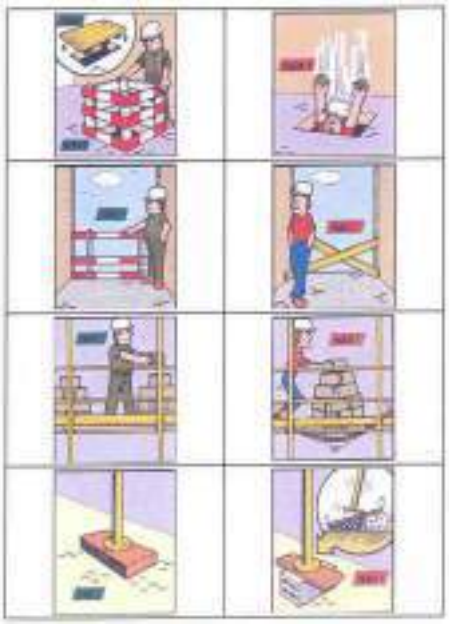
SINALIZAÇÃO A RESPEITAR

TRABALHOS GERAIS

TRABALHOS ESPECIAIS DE ESCAVAÇÃO



TRABALHOS ESPECIAIS EM ALTURA



Anexo V

Credenciação dos Trabalhadores

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE PARA A EXECUÇÃO DA OBRA	Edição/Rev.: 1/0 Data:
LISTA DE PESSOAL COM CREDENCIAÇÃO	Registo n.º: _____

NOME	EMPRESA	CATEGORIA

Actualizado por: _____ em _____/_____/_____

Anexo X

Registos de Controlo de Alcoolemia

ESCRITÓRIOS | OFFICE

Av. da Europa, Ed. Encostas do Rio 10-1º
5000-557 Vila Real, PORTUGAL

Av. Martires de Inhaminga, Nº 170, 2º Direito
Baixa, Maputo, MOÇAMBIQUE

CONTACTOS | CONTACTS

T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE PARA A EXECUÇÃO DA OBRA	Edição/Rev.: 1/0 Data:
LISTA DE PESSOAL COM CREDENCIAÇÃO	Registo n.º: _____

NOME	EMPRESA	CATEGORIA

Actualizado por: _____ em _____/_____/_____

Anexo Y

Horários de Trabalho

ESCRITÓRIOS | OFFICE

Av. da Europa, Ed. Encostas do Rio 10-1º
5000-557 Vila Real, PORTUGAL

Av. Martires de Inhaminga, Nº 170, 2º Direito
Baixa, Maputo, MOÇAMBIQUE

CONTACTOS | CONTACTS

T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

HORÁRIO DE TRABALHO

FIRMA	Norcep Construções S.A.
SEDE	Av. da Europa, Ed. Encosta do Rio, N.º10 – 5000 – 557 Vila Real
ACTIVIDADE	Construção Civil e Obras Publicas
N.º DE CONTRIBUINTE	502 300 264
N.º DO IRCT	27894
CCTV	Publicado no BTE N.º 13 1.ª Série
LOCAL DE TRABALHO	Rua Dr. António de Andrade
OBRA	**"REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA BÁSICA Nº 1"**
DONO DE OBRA	MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

HORÁRIO

ENTRADA – 2ª a 6ª feira	08,00 Horas
DESCANSO INTERMÉDIO	12,00 às 13,00 Horas
SAÍDA – 2ª a 6ª feira	17,00 Horas
DESCANSO COMPLEMENTAR	Sábado
DESCANSO SEMANAL	Domingo

Esta Empresa tem, normalmente, ao seu serviço na referida obra 4 colaboradores.
Este é o primeiro horário de trabalho para a obra a que se destina.

Vila Real, 21 de junho de 2018

Anexo Z

Registo de Entrega de Documentos

ESCRITÓRIOS | OFFICE

Av. da Europa, Ed. Encostas do Rio 10-1º
5000-557 Vila Real, PORTUGAL

Av. Martires de Inhaminga, Nº 170, 2º Direito
Baixa, Maputo, MOÇAMBIQUE

CONTACTOS | CONTACTS

T (+351) 259 309 208
F (+351) 259 309 201
E geral@norcep.pt

www.norcep.pt

LISTAGEM DE DOCUMENTOS ARQUIVADOS

OBRA: "NOME DE OBRA"	**CÓDIGO DE OBRA:**
DONO DE OBRA: Município de	**PÁGINA Nº:** _____

Documentos	Origem	Data	Vigência	
			Sim	Não

Assinatura: _____

Data: _____

NORCEP construções	**LISTA DE DISTRIBUIÇÃO DE DOCUMENTOS**	Data __ /__ / ___

	TIPO DE DOCUMENTO	Cópia Controlada	Cópia Não Controlada	Entregue		
				Mão	Correio	Outro
	Convocatória					
	Acta					
	Comunicação Interna					
	Circular / Memorando					
	Folha de Rotina de Concursos					
	Publicação					

Origem:

Comentários / Observações:

Código / Ref.ª	Nº Folhas	Designação do Documento	Edição / Revisão	Data °

Destinatário			Rúbrica	Data
Interno		Externo		
Área	Nome Destinatário	Entidade:		

Após Circulação ☐ Devolver esta lista

☐ Devolver documentos