

MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

“AMPLIAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DA ESCOLA BÁSICA DE QUINTA, FAJOZES”



MEMÓRIA JUSTIFICATIVA E DESCRITIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

1. INTRODUÇÃO	5
1.1 - Estudo de peças patenteadas a concurso	5
1.2 - Capacidade económica e financeira	6
1.3 - Meios Humanos	6
1.4 - Equipamentos	6
1.5 - Materiais	7
1.6 - Fornecedores	7
1.7 - Calculos e Preços	7
2. ORGANIZAÇÃO DA OBRA / DIRECÇÃO TÉCNICA	10
2.1 – Organização	10
2.1 - Apresentação da Empresa / Organização do Empreiteiro / Modelo organizativo	11
2.1.1 - Organigrama do Grupo Lages	12
2.1.2 – Equipa Técnica e Funções	14
3. DESCRIÇÃO DA OBRA E SEUS CONDICIONALISMOS	17
3.1 - Desenvolvimento	17
3.2 - Existente	18
3.3 – Condicionais Encontrados	18
3.3.1 – Minimização dos condicionais	19
3.3.2 – Sinalização Temporária	19
3.3.3 – Minimização Ambiental	21
4 – TRABALHOS A REALIZAR	37
5 – DESCRIÇÃO DO ESTALEIRO E IMPLANTAÇÃO	38
5.1. INSTALAÇÕES	38
5.1.1 - ESTALEIRO DE OBRA	38
5.1.2 - OBJECTIVOS E CAMPO DE APLICAÇÃO	39
5.1.3 - REFERENCIAIS	39
5.2 - ZONA INDUSTRIAL	39
5.2.1 - Vedações	39
5.2.3 – Portaria	40
5.2.4 - Lavagem de Rodados / Hidropressor	40
5.2.5 - Ferramentaria / Armazém	40
5.2.6 - Carpintaria / Parque de Cofragens	40
5.2.7 – Equipamento de elevação	41
5.2.8 – Vestiários	41
5.2.9 - Contentores de apoio aos subempreiteiros	41
5.2.10 - Instalações Sanitárias	41
5.2.11 - Parque de Materiais (Drenagem, pré-fabricados, impermeabilizações, moldes)	41
5.2.12 - Rede de Abastecimento de Água	41
5.2.13 - Rede de Águas Residuais	42
5.2.14 - Rede de Eléctrica	42
5.3 - ZONA SOCIAL	42
5.3.1 – Escritórios	42
5.3.2 - Instalações Sanitárias	42
5.3.3 - VITRINA DE SEGURANÇA	42
5.3.4 - MEIOS DE COMBATE A INCÊNDIOS	43
5.3.5 - PRIMEIROS SOCORROS	43
5.4 - CAMINHOS DE ACESSO	43
5.4.1 - CAMINHOS DE ACESSO ÀS FRENTES DE OBRA	43
5.4.3 - CAMINHOS DE ACESSO AOS MEIOS DE SOCORRO	43
5.5 - CAMINHOS DE CIRCULAÇÃO DE PESSOAS E VEÍCULOS	44
5.5.1 - CAMINHOS DE CIRCULAÇÃO NO ESTALEIRO	44
5.5.2 - CAMINHOS DE CIRCULAÇÃO NAS FRENTES DE OBRA	44
5.6 - REGRAS DE SEGURANÇA RELATIVAS À CIRCULAÇÃO DE PESSOAS E VEÍCULOS	44
5.6.1 - CIRCULAÇÃO DE PESSOAS E VEÍCULOS NOS ESTALEIROS	44
5.6.2 - CIRCULAÇÃO DE PESSOAS E VEÍCULOS NAS FRENTES DE OBRA	45
5.7 - SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA DA OBRA	46
5.7.1 – Sinalização de Estaleiro	46
5.7.2 - QUADRO 1: Sinalização de Estaleiro	47
5.7.3 – Planta Tipo de Estaleiro e Sinalização	49
6 – METODOLOGIAS DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS DA EMPREITADA	50

6.1 - PLANO DE TRABALHOS E FASEAMENTO DA OBRA	50
6.2 – QUALIDADE	50
6.3 - MEIOS HUMANOS / ABASTECIMENTO DE MATERIAIS	52
6.4. PROVENIÊNCIA DE MATERIAIS	52
6.5. PROCEDIMENTOS CONSTRUTIVOS	53
6.5.1 – MÉTODOS DE TRABALHO	53
6.5.2 – MONTAGEM DE ESTALEIRO	54
6.5.3 – PLACA DE OBRA	56
6.5.4 – Implantação e Piquetagem da Obra	56
6.5.5 – DEMOLIÇÕES/REMOÇÕES/LEVANTAMENTOS	56
6.5.6 – MOVIMENTO DE TERRAS	57
6.5.6.1 - Aterros	57
6.5.6.2 - Aterros	58
6.5.7 – ESTRUTURAS	60
6.5.7.1 – Betão Armado	60
6.5.7.2 – Madeira	64
6.5.7.3 – Metálica	64
6.5.8 – ARQUITECTURA	64
6.5.8.1 – Alvenarias	64
6.5.8.2 – Impermeabilizações e isolamentos	65
6.5.8.3 – REVESTIMENTO EXTERIOR GRANITO G	65
6.5.8.4 – COBERTURAS	65
6.5.10 – Serralharias	71
6.5.11 - Vidros e Espelhos	71
6.5.12 – CARPINTARIAS	72
6.5.13 – Equipamentos diversos e Sanitários	73
6.5.14 – Diversos	73
6.5.16 – ELECTRICIDADE E ITED	78
6.5.16.1 - Tubos e caminhos de cabos	78
6.5.16.2 - Caixas	79
6.5.16.3 - Condutores e cabos eléctricos	79
6.5.16.4 - Aparelhagem de manobra	79
6.5.10.5 - Armaduras	79
6.5.16.6 - Quadros eléctricos	80
6.5.16.7 - Outros Trabalhos da Especialidade	80
6.5.17 - AVAC	80
6.5.17.1 Tubos	81
6.5.17.2 Válvulas	81
6.5.17.3 - Outros Trabalhos da Especialidade	81
6.5.18 – ARRANJOS EXTERIORES	81
6.5.18.1 – Camadas granulares	81
6.5.18.2 – Calçada	82
6.5.18.3 – Assentamento de guias e lancis	82
6.5.19 – Ajardinamento	83
6.5.20 – RECREIO	83
6.5.20.1 – MUROS	83
6.5.20.3 – PAVIMENTAÇÃO	83
6.5.20.4 – LAGE MACIÇA	84
6.5.20.5 – EQUIPAMENTOS DESPORTIVOS	85
6.5.20 6 - MOBILIÁRIO URBANO e EQUIPAMENTOS	86
7 – JUSTIFICAÇÃO DO PLANO DE TRABALHOS	86
7.1 - DESENVOLVIMENTO	86
7.1.1 - Estudo de peças patenteadas a concurso	86
7.1.2 - Capacidade económica e financeira	87
7.1.3 - Meios Humanos	87
7.1.4 - Equipamentos	87
7.1.5 - Materiais	88
7.1.6 - Fornecedores	88
7.1.7 - Calculos e Preços	88
7.1.8 - Sistema de Gestão da Qualidade	89
7.1.9 - Prazo de Execução	89

7.2 - Aprovisionamento de Materiais	90
7.3 - Planeamento e a Definição dos Meios e Ferramentas	90
7.4 – Frentes de Trabalho.....	91
7.5 – Desenvolvimento e Precedências de Trabalho	92
8 - CAMINHO CRITICO	94
9 - EXECUÇÃO DE TRABALHOS DURANTE O PRAZO DE GARANTIA DA OBRA.....	94
10 - ASPECTOS TÉCNICOS DO PROGRAMA DE TRABALHOS ESSENCIAIS À VALIA DA PROPOSTA	95
10.1 – Objectivo	95
10.2 - PLANEAMENTO DA OBRA.....	96
10.3 - BASES FUNDAMENTAIS DE PLANEAMENTO	97
10.4 - PLANEAMENTO DOS TRABALHOS.....	97
10.5 - IDENTIFICAÇÃO E PROGRESSÃO DAS ACTIVIDADES	97
10.6 - RENDIMENTOS E CONDICIONANTES	98
10.6.1 - Rendimentos	98
10.6.2 – Coeficientes	98
10.7 – EQUIPAS DE TRABALHO e RENDIMENTOS.....	98
10.8 - PLANO DE MÃO-DE-OBRA	99
10.9 - PLANO DE EQUIPAMENTO	99
11 - PLANO DE QUALIDADE A IMPLEMENTAR EM OBRA:	100
12 - PLANO DE SEGURANÇA	101
13- CONSIDERAÇÕES FINAIS	108

1. INTRODUÇÃO

A presente memória descritiva e justificativa refere-se à execução da “**AMPLIAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DA ESCOLA BÁSICA DE QUINTA, FAJOZES**” e tem por fim justificar o programa de trabalhos, que apresentamos sob a forma de gráfico de gant, o qual indica o encadeamento das diversas tarefas previstas, tendo em atenção o prazo a seguir indicado.

A presente memória é conjugada na presente proposta pela nota justificativa do preço proposto, pela lista de preços unitários, pelo programa de trabalhos constituído por plano de trabalhos, plano de mão-de-obra e plano de equipamento e respectivo cronograma financeiro e plano de pagamentos respectivo, assim como descrever os aspectos mais relevantes, o modo de execução da presente empreitada.

De igual modo visa a presente memória, a evidência do modo de execução e a descrição dos métodos de execução da empreitada desmonstrando que esta empresa tem capacidade para executar a obra dentro do prazo, dando cumprimento ao preconizado no projecto e caderno de encargos, de modo a garantir a perfeita execução da empreitada, com a qualidade dos materiais a implementar na obra e explicitando a sua compatibilidade com a realização dos trabalhos de acordo com a sequência prevista no programa de trabalhos.

O plano de trabalhos que junto anexamos sobre a forma de gráfico de gant, foi realizado de forma a indicar o encadeamento de todas as tarefas para a execução desta empreitada, tendo em conta o prazo estipulado pelo caderno de encargos para a sua execução, 360 dias seguidos, contados a partir da data da consignação. As datas apresentadas no referido plano de trabalhos é meramente indicativa, uma vez que está dependente de várias situações e tranmites a serem realizados.

1.1 - Estudo de peças patenteadas a concurso

Na fase de elaboração de proposta os estudos das peças patenteadas a concurso são uma variante muito importante, possibilitam a perfeita interpretação do projecto e da definição entre as quantidades de trabalhos a serem realizados, a articulação e desmembramento dos preços de cada artigo, verificação e comparação de medição dos trabalhos a executar.

Além dos exaustivos estudos do projecto, deslocou-se uma equipa técnica ao local de intervenção para verificar a actual situação da obra, a sua localização, as informações sobre as acessibilidades ao local, os tempos em transportes nas deslocações do estaleiro central da

empresa ao local de intervenção, local a ser implementado o estaleiro de apoio à execução dos trabalhos, cargas e descarga e outros factores tidos em consideração para a elaboração da nossa proposta.

1.2 - Capacidade económica e financeira

A solidez económica e financeira da empresa, com prazos de pagamento muito curtos, que lhe permitiu ao longo dos anos seleccionar os melhores parceiros comerciais e assegurar a aquisição de materiais ou serviços com qualidade certificada e elevados descontos, sendo este um dos principais dinamizadores da empresa no mercado de hoje.

1.3 - Meios Humanos

A larga experiência acumulada pela empresa na execução de obras de natureza similar, que lhe permitem ter uma competitividade muito significativa, assente num elevado aumento de produtividade, a adopção de processos mais eficazes e rentáveis, na redução de custos resultantes de eventuais erros de execução ou aprendizagem de procedimentos ou descoordenação de pessoas em tempo real na execução dos diferentes trabalhos.

Esta empresa tem no seu quadro profissionais motivados, qualificados e competentes, onde associados à experiência consolidada são capazes de produzir com os equipamentos disponíveis um máximo de rentabilidade acima da média.

Todos os meios humanos são do quadro do grupo da empresa e se necessário for, recrutar pessoal para a execução da empreitada o recurso preferencial a mão-de-obra da região.

Além dos quadros de produção próprios da empresa, a administração tem um papel fundamental na organização e acompanhamento de obra com uma grande capacidade de gestão, onde é rigorosa e exigente, onde valoriza e galvaniza as capacidades humanas e dá uma grande valorização aos seus técnicos assim como valoriza a formação profissional e a formação continua com sessões de formação.

1.4 - Equipamentos

Para além da mão-de-obra, a empresa é possuidora de todo o equipamento necessário à execução dos trabalhos da obra em questão, o que lhe permite fazer a melhor gestão em tempo real na utilização de cada um, conforme a necessidade de cada dia, aproveitando os respectivos transportes, uma vez que a distância entre a sede da empresa e a obra não ser muito elevada e a empresa possuir várias empreitadas na zona de intervenção. Assim é

possível potenciar a conjugação de sinergias de forma a rentabilizar economicamente a obra, nomeadamente estaleiros, deslocações, transportes, fornecimento de materiais e acompanhamento dos trabalhos.

1.5 - Materiais

Para além dos meios humanos e equipamentos acima referidos serão mobilizados para a execução dos trabalhos da empreitada os meios materiais referidos na memória descritiva e justificativa do modo de execução da obra.

Os principais materiais a ser incorporados na empreitada, serão adquiridos no mercado a preços extremamente competitivos atendendo às condições preferenciais na sua aquisição, comercializados por empresas que são nossas fornecedoras de longa data e onde dispomos de boas condições comerciais.

Esta empresa possui uma variedade de fornecedores com vasta experiência em fornecimento de materiais de reconhecida qualidade, com os quais mantemos uma relação comercial estável e bem-sucedida e que correspondem dentro dos prazos e da garantia de aplicação.

Todos os materiais a serem aplicados serão previamente sujeitos a aprovação do dono de obra, onde serão acompanhados de fichas técnicas e respectivas homologações e certificações, de acordo com a legislação em vigor.

1.6 - Fornecedores

Uma das imagens que a Edilages, S.A. transmite para o mercado tem como fuma das finalidades muito importante, a gestão da carteira de fornecedores e subempreiteiros, fidelizados e sempre disponíveis, onde alguns com relações comerciais consolidadas ao longo de muitos anos.

Os preços negociados são sempre os mais baixos do mercado pois beneficiam do “bónus” de pontualidade de pagamento.

1.7 - Calculos e Preços

O elevado grau de interesse resultante do facto de possuímos um conhecimento aprofundado em relação aos trabalhos a executar, por contratos celebrados anteriormente, quer pelo comportamento elevado e idóneo das pessoas que o representam, quer pelo cumprimento rigoroso das suas obrigações sempre dentro do melhor relacionamento. O que nos levou à realização de estudos muito aprofundados do local da obra, da sua dimensão, da sua especificidade, do grau de dificuldade, da selecção de mão-de-obra, fornecedores de materiais

e prestadores de serviços, de uma redução na margem de lucro, de rentabilização máxima dos recursos, por forma a podermos apresentar preços unitários ajustados às nossas pretensões, que embora parecendo de uma forma geral baixos são suficientes para a execução da obra, garantindo a qualidade que é apanágio da nossa empresa e nos é conferida pela respectiva certificação.

Análise dos Valores Considerados:

- Custos Iniciais
- Custos dos Materiais
- Custos de Mão-de-Obra
- Custos de Equipamentos
- Outros Custos Considerados
 - Seguros
 - Despesas de Contrato / Garantias Bancárias
 - Encargos Estruturais
 - Margem de previsão de lucro

No estudo realizado para a elaboração da nossa proposta foram analisados para além dos elementos atrás referidos, foram realizadas visitas ao local da obra onde foram analisados ao condicionamento locais de forma a estabelecer uma localização e composição das instalações da implantação do estaleiro, a localização para a montagem de gruas e equipamento de elevação, o modo de execução dos trabalhos com todos os meios necessários, humanos, equipamentos e demais necessários ao cumprimento do prazo de execução dos trabalhos, dar cumprimento aos procedimentos e normas de segurança, saúde e higiene no trabalhos, ambiente e qualidade do produto final.

Para a execução dos trabalhos desta empreitada, além de respeitar os elementos de projecto, o caderno de encargos e todos os elementos constantes do projecto de execução, serão utilizadas metodologias regulamentares e técnicas de trabalhos normais para a sua perfeita realização.

Os trabalhos a serem realizados na presente empreitada são os seguintes:

I. ARQUITECTURA	
1.	TRABALHOS PREPARATÓRIOS
2.	DEMOLIÇÕES
3.	ALVENARIAS
4.	IMPERMEABILIZAÇÕES, ISOLAMENTOS E COBERTURAS
5.	CANTARIAS
6.	REVESTIMENTOS DE PAREDES

7. REVESTIMENTOS DE PAVIMENTOS
8. REVESTIMENTOS DE TECTOS
9. PINTURAS E ACABAMENTOS FINAIS
10. CARPINTARIAS
11. SERRALHARIAS DE ALUMINIO
12. EQUIPAMENTO SANITÁRIO E ACESSÓRIOS
13. EQUIPAMENTO DA COZINHA
14. DIVERSOS

II. ARRANJOS EXTERIORES

- 1 MOVIMENTO DE TERRAS
- 2 DEMOLIÇÕES
- 3 NOVOS PASSEIOS
- 4 RECREIO
- 5 PLANTAÇÕES E SEMENTEIRAS

III. ESTABILIDADE

1. Movimento de Terras
2. Betão Armado em Fundações
3. Bases de pavimentos térreos
4. Impermeabilizações
5. Betão armado em super estruturas

IV. SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS

V. ABASTECIMENTO DE ÁGUA

VI. ÁGUAS RESIDUAIS

VII. ÁGUAS PLUVIAIS

VIII. GÁS

IX. ELECTRICIDADE

- 1 QUADROS ELÉCTRICOS
- 2 CAIXAS
- 3 CABOS E CONDUTORES
- 4 TUBOS E CAMINHOS DE CABOS
- 5 APARELHAGEM
- 6 LUMINÁRIAS

- 7 DETECÇÃO DE INCENDIOS
- 8 INTRUSÃO
- 9 CAMPAÍHA HORÁRIA
- 10 DIVERSOS

X.	ITED
1	CABOS
2	CANALIZAÇÕES
3	CAIXAS
4	APARELHAGEM
5	DIVERSOS

XI.	AVAC
1	PRODUÇÃO TÉRMICA
2	REDE HIDRÁULICA
3	RADIADORES
4	REDE AERÓLICA
5	SISTEMA DE CONTROLO CENTRALIZADO
6	EQUIPAMENTOS E CIRCUITOS ELÉTRICOS
7	DIVERSOS
7	DIVERSOS

A presente programação apresente nesta fase um estudo real muito aproximado do que será o desenrolar da execução da empreitada, assim o plano a apresentar em fase de preparação de obra, passa apenas por pequenos reajuste ao presente mapa de trabalhos.

2. ORGANIZAÇÃO DA OBRA / DIRECÇÃO TÉCNICA

2.1 – Organização

Pretende-se através desta memória descritiva e justificativa, especificar e justificar os aspectos técnicos do modo de execução da obra, assim como do programa de trabalhos, correspondendo desta forma ao solicitado no Programa de Concurso. Simultaneamente descrever-se-ão as principais opções quanto aos métodos de execução previstos e, bem assim, as várias soluções consideradas relativamente a alguns aspectos relevantes para a prossecução dos objectivos a que nos propomos, tais como a coordenação projecto/obra, a organização da estrutura de produção em obra, etc.

2.1 - Apresentação da Empresa / Organização do Empreiteiro / Modelo organizativo

A Edilages, S.A., possui um quadro técnico formado por Engenheiros Civis e Engenheiros Técnicos Civis, com grande experiência em execução de empreitadas em todas as vertentes da construção civil, nomeadamente Construção de Edifícios Residenciais e Comerciais, Edifícios de Hotelaria, Conservação e Recuperação de Edifícios; Construção de Pavilhões Industriais; Obras de Urbanização; Loteamentos; Terraplanagens; Águas e Saneamentos e Obras de Arte; Obras de Infra-Estruturas; Pontes e Viadutos; Estrutura Metálicas, Estruturas Rodoviárias, Arranjos Urbanísticos; Etc.

Embora a empresa “Edilages, S.A.” tenha sido constituída recentemente, ela resulta da divisão de uma empresa na constituição de um grupo de 4 empresas, sendo que ela possuía mais de 20 anos de existência. A constituição da “Edilages, S.A..”, absorveu experiência, equipamento, mão-de-obra e capacidade dessa empresa e beneficia do apoio das outras 3 empresas em que a nossa experiência e capacidade para a execução da obra, alicerçadas em mais de duas décadas de existência.

Procurando dar respostas às necessidades de todos os nossos Clientes o Grupo LAGES tornou a exigência com a qualidade um dos pilares da filosofia do grupo.

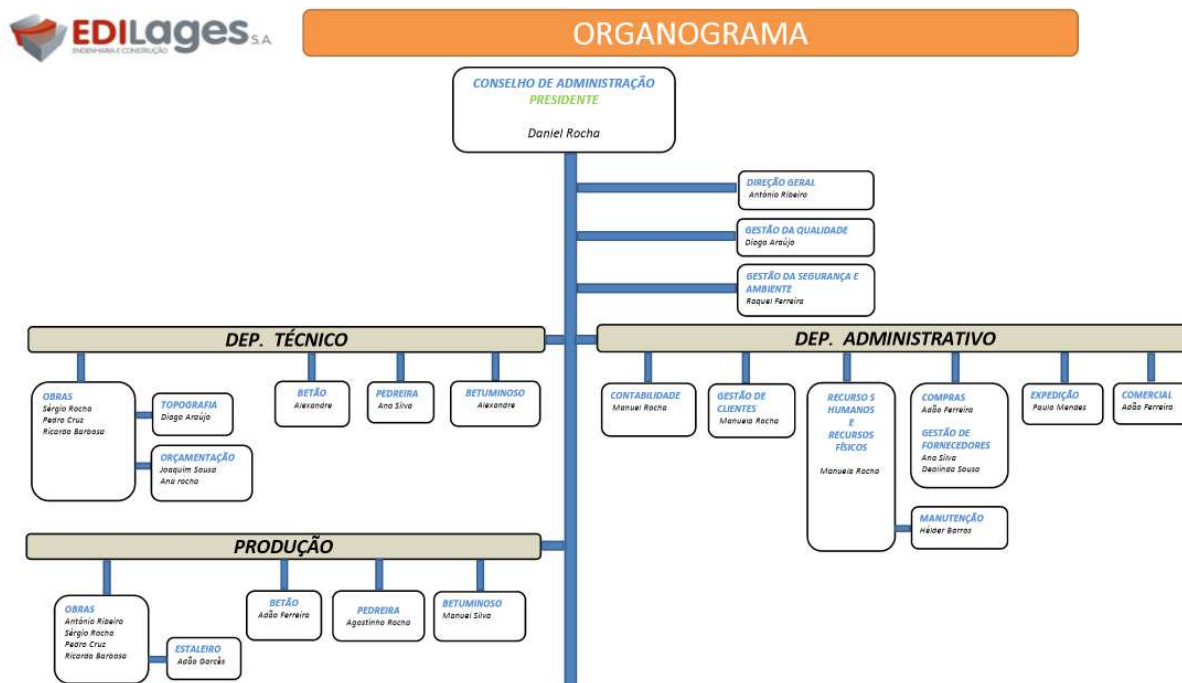
Dos meios mobilizáveis, para enquadramento técnico dos trabalhos, referimos ainda os Departamentos de Planeamento, Controle de Produção e Estudos, que apoiarão a execução da empreitada mediante a preparação prévia e planeamento dos trabalhos, quer na sua fase inicial, quer durante o decurso da mesma, o que se traduz numa adequada e atempada resposta às várias situações, que se verifiquem durante a sua execução.

Sendo um grupo de empresas dinâmico e com uma estratégia de crescimento, clara e consistente, preparada para o futuro, com a experiência adquirida, fruto de mais de duas décadas de actividade, procura ter a confiança de todos os clientes baseada numa relação duradoura de seriedade e profissionalismo.

A ênfase colocada desde o início na qualidade obriga a um investimento constante na inovação, a que não é alheio o envolvimento e a qualificação dos recursos humanos da Edilages, S.A..

Conscientes que a coordenação das diversas especialidades é uma mais-valia para o Cliente, assumimos uma visão integrada de todas as especialidades através de um único interlocutor.

2.1.1 - Organigrama do Grupo Lages



A preocupação base das nossas equipas de trabalho é o cumprimento de um planeamento eficaz, permitindo a conclusão da obra nos níveis de Qualidade e nos prazos efectivamente pretendidos pelo cliente.

No mesmo sentido, sabemos que apenas conseguiremos manter os nossos clientes satisfeitos se possibilitarmos um serviço de assistência técnica eficiente.

Para atingirmos os objectivos pretendidos é necessário uma organização de forma eficiente e como tal contamos com:

- Quadro técnico constituído por Engenheiros e Técnicos qualificados;
- Operários Especializados nas diversas áreas de actuação;
- Experiência Profissional das muitas obras já executadas;
- Actualização e Formação Profissional do nosso pessoal;
- Ferramentas adequadas à correcta execução dos trabalhos;
- Equipamento de Segurança e Higiene no trabalho;

- Garantia de Qualidade e Assistência Técnica;
- Adequada Cobertura de Riscos, por seguradoras credíveis;
- Esquemas simplificados do contacto com o dono da Obra e Fiscalização, adequados à criação de um ambiente favorável a uma cooperação efectiva e ordenada entre as duas entidades.
- Alvará Construção de Empreiteiro Geral – Classe 7

Esta estrutura caracteriza-se pela integração efectiva e activa de todos trabalhadores da produção nos aspectos relacionados com a Qualidade na obra.

Embora exista também uma equipa responsável pela Qualidade possuindo cada elemento funções específicas e bem definidas, todos intervenientes no processo produtivo devem ser integrados no sistema contribuindo diariamente para uma melhoria contínua do trabalho. Isto significa uma implantação de uma Política, segundo a qual cada trabalhador deverá zelar pela qualidade do seu trabalho, assim como valorizar o trabalho dos outros.

Este Sistema deverá ser revisto pelo Director de Obra e pelos Registos da Qualidade da Empresa regularmente com vista a analisar os resultados obtidos durante o período em análise e criar as acções necessárias para garantir o rendimento e apropriação do respectivo Sistema.

Para a gestão directa da empreitada será nomeado como Director de Obra, um Técnico qualificado, de expressivo curriculum, elemento este que terá a responsabilidade de todos os sectores directamente ligados ao desenvolvimento do empreendimento.

Para a coordenação e fiscalização de todas as subestruturas, o Director será coadjuvado por um corpo Técnico constituído por um gabinete de preparação e ligação projecto - obra.

Ao Director de Obra serão ainda cometidas as funções de coordenação do diálogo com a Fiscalização, de modo a garantir a esta, a existência de um interlocutor único e perfeitamente identificado.

É pois nossa convicção, que a estrutura organizativa prevista na descrição atrás apresentada virá, com o aperfeiçoamento decorrente da experiência do dia-a-dia, a comportar-se como uma verdadeira empresa. As áreas-chave da mesma (Técnicos, Equipamentos, Fundos de maneo) serão fornecidos pela Empresa em função dos vários tipos de Trabalho a desenvolver.

Com esta estrutura e experiência espera-se pois a obtenção de uma obra de qualidade, de valor compatível com o preço e o prazo.

2.1.2 – Equipa Técnica e Funções

Em seguida apresentamos a descrição da função a desempenhar por cada um no decorrer da empreitada o que respeita a organização e respectivas responsabilidades da equipa técnica.

Director de Obra

- > Responsável pela análise, estudo e condições de execução do produto (obra);
- > Análise dos documentos contratuais existentes;
- > Organização das responsabilidades e relações de todos os seus intervenientes;
- > Planeamento e elaboração do plano de trabalhos e controlo dos recursos adequados à execução de cada tarefa especializada;
- > Registo das alterações efectuadas em relação ao contrato original;
- > Verificação de cada fase da obra confrontando os resultados com o planeado;
- > Gestão da relação com o cliente de modo a garantir a sua satisfação assim como a de fornecedores e subempreiteiros obtendo condições contratuais mais favoráveis;
- > Participação em reuniões semanais com os principais intervenientes da obra para verificação do ritmo trabalhos;
- > Contactar os projectistas e/ou Gestor do Empreendimento para esclarecimento de dúvidas;
- > Estudo e execução dos Plano de Qualidade e Plano de Higiene e Segurança no Trabalho;
- > Documentação de todas as ocorrências no Livro da Obra;
- > Solicitação e análise de trabalhos aos subempreiteiros e materiais e produtos aos fornecedores;
- > Garantir que os autos de medição subempreiteiros/fornecedores são elaborados entro dos prazos;
- > Reconhecimento do desempenho dos seus colaboradores;
- > Elaboração dos Planos de Inspeção e Ensaio de cada actividade;
- > Recepção e entrega da obra quando concluída (ou partes delas).

Director Técnico de Obra

- > Colaboração directa com o Director de Obra em todos os cargos por ele assumidos incluindo especialmente na sua ausência;
- > Promover, dirigir e manter actualizados os Planos de Qualidade e de Higiene e Segurança e respectivos registos;
- > Controlo da produção nas várias frentes de trabalho;

- > Supervisão, organização e actualização dos Planos de Inspeção e Ensaio de cada actividade;
- > Racionalização de recursos em obra;
- > Confirmação das medições de trabalho;
- > Execução dos autos de medição e facturação (a submeter à aprovação do Director de obra);
- > Elaboração de relatórios mensais da obra;
- > Garantir a intervenção oportuna dos subempreiteiros;
- > Acompanhamento e implementação das correcções.

Medidor

- > Quantifica as diferentes parcelas da obra a executar, com o objectivo de programar e reorçamentar os trabalhos a serem realizados;
- > Realiza medições dos trabalhos em cooperação com o Encarregado Geral, com vista à elaboração dos Autos de Medição;
- > Cooperar no levantamento, registo e quantificação dos trabalhos extra, a mais ou a menos que se constatem na obra.

Preparador/Obra

- > Estuda e analisa os elementos do projecto;
- > Detecta eventuais anomalias ou incompatibilidades do projecto;
- > Promove o desenvolvimento técnico;
- > Realiza ajustes e correcções;
- > Controla a produção, através da satisfação das necessidades da obra;
- > Mantém actualizado o arquivo técnico;
- > Assegura a execução das normas da empresa.

Laboratório de Ensaios

- > Realiza ensaios e análises de alguns produtos a serem aplicados em obra;
- > Responsável para mandar realizar no exterior todos ensaios para os quais não possui meios adequados para a sua execução;
- > Controla os equipamentos de Inspeção e Ensaio;
- > Gere e controla os materiais e meios na elaboração dos ensaios.

Secção de Aprovisionamentos

- > Elabora requisições internas e externas de meios;

- > Elabora autos finais de medição de acordo com as medições realizadas pelo medidor e confirmadas pelo Director de obra Adjunto;
- > Mantém actualizados os registos dos fornecedores e subempreiteiros, conforme os procedimentos implementados na obra.

Encarregado

- > Faz cumprir os Planos implementados na obra, transmitindo a importância dos mesmos;
- > Coordena a produção da obra;
- > Informa o Director Adjunto sobre a necessidade dos meios a serem aplicados na obra;
- > Organiza as diversas actividades de acordo com a calendarização da obra, de modo a garantir o prazo de execução, em cooperação com os Encarregados e Subempreiteiros;
- > Desenvolve fichas de recepção.
- > Coordenam cada equipa dedicada à execução das actividades relacionadas com as respectivas artes;
- > Elaboram fichas de requisição de meios;
- > Comunicam os imprevistos, que possam decorrer durante a execução dos trabalhos, ao Encarregado Geral;
- > Responsáveis pela realização qualitativa e quantitativa dos trabalhos que lhes são delegados.

Subempreiteiros

Para a execução desta empreitada nesta fase apenas não estão seleccionados subempreiteiros. Mas se tal for necessário estes estarão devidamente credenciados, possuidores de alvará de construção e com larga experiência na execução deste tipo de especialidade.

Entre outras funções os subempreiteiros ficam obrigados a:

- > Coordenam as suas equipas de trabalho;
- > Elaboram relatórios semanais para informar o Encarregado Geral sobre o andamento dos trabalhos realizados.

O Director de obra conjuntamente com o departamento de Preparação de obra e o Armazém Geral farão as consultas de mercado necessárias para se proceder às compras.

Serão elaborados pelo Director de obra os respectivos mapas comparativos, tendo sempre presente a relação preço – qualidade.

A partir dos nossos estaleiros centrais através das nossas oficinas dar-se-á todo o apoio necessário, com pessoal adestrado em fabrico e montagem dos vários componentes a incorporar neste tipo de Obra.

3. DESCRIÇÃO DA OBRA E SEUS CONDICIONALISMOS

A presente empreitada localizada na Escola Básica de Quinta - Fajozes, local já devidamente identificado e visitado por uma equipa técnica da Edilages S.A., onde foram vistos os condicionalismos, o local, o tipo de terreno, a sua localização e a sua interligação com o existente e a obra a realizar.



Vista aérea do local

3.1 - Desenvolvimento

O desenvolvimento dos trabalhos a realizar assenta na reabilitação do Edifício Escolar existente e a sua ampliação, ditando-o de novas vivências e tecnologias. Todos os trabalhos serão executados com recurso a tecnologias e metodologias tradicionais.

O desenvolvimento dos trabalhos irão decorrer numa área fechada com recurso a sinalização vertical temporária.

3.2 - Existente

Como atrás foi referido, deslocaram-se ao local dos trabalhos uma equipa técnica onde foram verificados o existente e os condicionalismos do local de intervenção.



Pode-se se verificar o local de execução dos trabalhos neste momento em condições de se dar início aos trabalhos.

Os trabalhos terão como início a vedação total do acesso e do espaço de intervenção e início da montagem de estaleiro de apoio à empreitada e rexepeitas movimentações de terras para obtenção de cotas.

3.3 – Condicionalismos Encontrados

Após visita e uma primeira análise do local dos trabalhos, foram verificados como condicionalismos:

- Envolvente da obra;

Os condicionalismos encontrados no local de execução dos trabalhos são perfeitamente contornáveis, uma vez que entende-se por condicionalismos todas as construções envolventes, os equipamentos existentes, as estruturas e infraestruturas existentes, a ocorrência ou condição existente no local e no espaço destinado à implantação da obra, a sua envolvente que podem intervir de um modo negativo as condições de execução dos trabalhos cumprindo com todas as legislações em vigor em relação à segurança, higiene e saúde no trabalhos, nomeadamente as construções e os obstáculos existentes, as infraestruturas técnicas de electricidade, águas, gás, telecomunicações e outros, os acessos rodoviários para a sua execução e principalmente duas situações mais relevantes e importantes, o que poderão ter relevância no desenrolar da execução da empreitada.

Para colmatar estes possíveis condicionalismos serão necessários desenvolver processos de carácter preventivo tais como solicitar a todas as entidades oficiais o levantamento cadastral de todos os possíveis condicionalismos atrás referidos, para garantirmos a perfeita resolução e minimização dos condicionalismos.

Além de serem solicitados os elementos cadastrais, será devidamente vedada toda a extensão da empreitada com painéis de vedação em chapa com uma altura considerável, e serão sempre monitorizados para garantir que estão sempre em perfeitas condições e verificar se houve ou não tentativa de invasão do espaço confinado a obra e estaleiro de apoio.

3.3.1 – Minimização dos condicionalismos

A minimização dos condicionalismos têm a ver com a intervenção entre a obra e o espaço envolvente.

Será colocado toda a sinalização de obra, de acordo com o estipulado pelo dono de obra.

Será cumprido o faseamento de trabalhos referidos no cronograma de trabalhos.

Os trabalhos serão realizados recorrendo sempre aos meios de protecção necessários para cada tipo de trabalho.

3.3.2 – Sinalização Temporária

Consideramos de extrema importância neste tipo de obras, a implementação eficiente de um plano de sinalização e segurança.

Assim, e para a segurança geral desta obra, todos os aspetos relacionados com a sinalização e segurança serão da responsabilidade de um dos elementos da equipa da obra, a delegar pela Direção da mesma.

Este elemento, em estrita colaboração e coordenação com a fiscalização, elaborará estudos detalhados e permanentes dos trabalhos a decorrer, tendo em vista manter a necessária

segurança dos trabalhadores e da circulação em geral e o cumprimento de regras já estipuladas pelo dono de obra para obras desta natureza.

O sistema de segurança que a empresa pretende implementar na obra tem por objetivo garantir a segurança e saúde de todos os intervenientes, contribuindo assim para a segurança de pessoas e bens.

A implementação do plano de segurança passa pela aplicação das regras de segurança preconizadas no Plano de Segurança da Obra relativamente ao estaleiro e a cada um dos trabalhos a realizar, tendo sempre presente os seguintes princípios:

- Avaliar o risco e combater-lo na origem;
- Organizar o trabalho avaliando-o na vertente da segurança;
- Informar e Formar permanentemente;
- Exigir o uso permanente da proteção individual a cada trabalhador;
- Dar prioridade à proteção coletiva face à proteção individual;
- Definir regras tendentes a eliminar o risco;
- Procurar sempre a adaptação do trabalho ao operário;
- Recorrer à evolução técnica e tecnológica para melhoria da segurança.

No caso de adjudicação juntamente com o Dono da Obra será realizado um plano de segurança que será submetido à aprovação das entidades competentes a par do plano de segurança legalmente exigido.

SINALIZAÇÃO DOS TRABALHADORES

De acordo com as condições de trabalho, os trabalhadores utilizarão vestuário adequado, dotado de elementos refletorizados, bem como o indispensável equipamento de proteção para tarefas específicas.

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Os equipamentos de proteção individual (E.P.I.) devem ser encarados como uma medida de recurso para o controlo de riscos e um elemento a adicionar à prevenção.

Atualmente, existe uma grande variedade de tipos de E.P.I's que cobrem a grande parte dos riscos inerentes aos trabalhos de Construção Civil. No entanto, a sua seleção deve ser feita, segundo uma análise técnica e criteriosa de forma a controlar o risco identificado.

3.3.3 – Minimização Ambiental

Será preocupação desta empresa criar um programa de controlo de ambiental.

No programa de controlo ambiental a implementar será nosso objetivo garantir:

- Identificação e minimização dos impactos ambientais negativos significativos associados às diferentes atividades de construção;
- Definição de responsabilidades, no âmbito das questões ambientais;
- Cumprimento da legislação em vigor aplicável;
- Articulação com todas as entidades envolvidas na empreitada (Dono de obra, Fiscalização, população e outras entidades potencialmente afetadas)
- Adoptar medidas que visem minimizar o aumento de níveis de ruído no estaleiro e nas zonas adjacentes à obra;
- Racionalizar a circulação de veículos e de maquinaria de apoio à obra;
- Seleccionar, sempre que possível, técnicas e processos que gerem menos ruído;
- Definir um horário de trabalho adequado, com limitação da execução ou da frequência de atividades de construção que gerem elevado ruído, apenas no período diurno e nos dias úteis, tendo em atenção o estabelecido no artº9º do Dec-Lei 292/2000;
- Adoptar medidas de proteção individual dos trabalhadores mais expostos ao ruído, durante as atividades de construção;
- Cumprir a legislação em vigor relativa à poluição atmosférica;
- Adoptar medidas que minimizem a emissão e dispersão de poluentes atmosféricos no estaleiro e zonas adjacentes à obra;
- Proceder à limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra;

Relativamente à Gestão de resíduos teremos especial atenção aos seguintes parâmetros

- Cumprimento da legislação em vigor relativa à gestão de resíduos (resíduos sólidos, óleos usados, entulhos, etc.)
- Implementar um plano de gestão de resíduos:
- Definir operações de armazenagem, em locais específicos dos resíduos produzidos na área afeta à obra;
- Definir operações de transporte dos diversos materiais residuais produzidos;
- Estudar e definir, consultando as entidades competentes, os locais e possibilidades de depósito definitivo dos materiais residuais, em função das suas características;
- Com a conclusão da empreitada, assegurar a remoção de todo o tipo de materiais residuais produzidos, na área afeta à obra.

Neste sentido, adoptaremos critérios que reduzam as possibilidades de degradação das condições ambientais, durante a fase de construção, tendo em atenção a legislação em vigor e a zona, onde se implanta a empreitada.

Para o efeito, haverá em obra um elemento responsável pelo cumprimento de todas as condicionantes ambientais referidas, bem como pela implementação de todas as medidas de minimização previstas para o presente projeto.

O **Responsável de Ambiente** terá as seguintes atividades a desempenhar:

PRINCIPAIS ATIVIDADES DA FUNÇÃO
• Implementação e acompanhamento do Sistema de Gestão na vertente do Ambiente nas Empreitadas • Preparação e realização de Ações de Formação no âmbito do Ambiente; • Contatos com o Dono de Obra/Fiscalização nas áreas do Ambiente; • Contatos com os Subempreiteiros nas áreas do Ambiente; • Apoia a Direção Técnica das Empreitadas nas questões do Ambiente; • Acompanhamento, controlo e monitorização de Sistema de Gestão Ambiental implementado em Obra; • Assegurar a implementação das medidas de minimização; • Organização e acompanhamento de Auditorias ao SGA; • Preparação de elementos para relatórios internos; • Organização do Arquivo de Ambiente em Obra;

Medidas de Minimização

Estaleiro e Unidades de Apoio à Obra

Na selecção da localização do Estaleiro e outras infra-estruturas de apoio à obra, ter-se-á em atenção as seguintes condicionantes:

No Estaleiro e áreas de apoio, serão adoptadas as seguintes medidas de minimização:

- Gestão do Estaleiro em conformidade com os Regulamentos existentes para este tipo de infra-estrutura temporária.
- Definição de um sistema de drenagem de águas residuais e obtenção das licenças necessárias para a descarga em colectores municipais (ou em caso de impossibilidade, no meio hídrico), de modo a assegurar o cumprimento do disposto no DL n.º 226-A/2007, de 31 de

Maio. Os licenciamentos da Utilização do Domínio Público Hídrico serão efectuados de acordo com metodologia estabelecida.

- Implementação de um sistema de autocontrolo adequado às rejeições efectuadas, cuja periodicidade e envio dos registos às Entidades competentes, deverá respeitar a periodicidade definida na(s) Licença(s).
- Definição de condições de impermeabilização nos locais de limpeza e abastecimento de máquinas.

Após o término da obra, será assegurada a desactivação total da área afectada, com a remoção de instalações, de equipamentos, de maquinaria de apoio e de todo o tipo de materiais residuais da obra e reposição das características originais dos terrenos.

Descritores Ambientais

Solos e Áreas Regulamentares

ACTIVIDADES/ FASES DE EXECUÇÃO ASSOCIADAS:

Instalação e exploração do Estaleiro;

Movimento de Terras;

Circulação de máquinas e /ou equipamentos

OBJECTIVOS:

Prevenir e minimizar a degradação dos solos, decorrente da sua compactação e ocupação, bem como o aumento da erosão.

ACÇÕES:

A minimização da degradação dos solos, decorrente da sua compactação e ocupação, bem como aumento da erosão, deverá respeitar as seguintes disposições:

- Selecção criteriosa dos locais para instalação dos estaleiros, locais de depósito provisório, depósito definitivo, acessos temporários e para todas as actividades de construção, atendendo às diversas condicionantes e limitações existentes nas zonas adjacentes à obra.
- Elaboração de proposta de eventuais locais pretendidos para vazadouros e/ou empréstimos para aprovação ao Dono de Obra e posterior licenciamento junto das Entidades Oficiais.
- Minimização da ocupação de áreas sensíveis em termos ecológicos, paisagísticos ou visuais, envolvente da linha de água.
- Definição e delimitação dos Estaleiros e vias de acesso das máquinas/equipamentos ao estritamente necessário, de modo a restringir as acções de movimentação de terras à área afectada à obra.

- O acesso de pessoal não afecto à empreitada será evitado. As zonas de intervenção serão sinalizadas de acordo com os Regulamentos de Trânsito Municipais, e sempre que possível vedadas.
- Adopção de medidas no domínio da sinalização informativa e da regulamentação do tráfego nas vias atravessadas pela empreitada, visando a segurança e informação durante a fase de construção, cumprindo o Regulamento da Sinalização Temporária de Obras e Obstáculos na Via Pública.
- Impermeabilização do solo nas áreas de manuseamento de materiais poluentes.

Recursos Hídricos

ACTIVIDADES/ FASES DE EXECUÇÃO ASSOCIADAS:

Instalação e exploração do Estaleiro;

Movimento de Máquinas;

Circulação de máquinas e /ou equipamentos

OBJECTIVOS:

Minimizar os impactes nos recursos hídricos da área de influência do projecto.

ACÇÕES:

No início da Obra serão identificadas as origens de água para consumo nas diferentes actividades afectas à empreitada, bem como as actividades passíveis de gerarem águas residuais.

- Reduzir ao mínimo a faixa ocupada pela empreitada e estaleiro, localizando-os, em zonas afastadas de pontos sensíveis, tais como linhas de água e pontos de captação (nomeadamente captações de água potável).
- Proibição da descarga de poluentes no meio hídrico.
- Rede de esgotos das instalações de estaleiro.

Qualidade do Ar

ACTIVIDADES/ FASES DE EXECUÇÃO ASSOCIADAS:

Instalação e exploração do estaleiro;

Circulação de máquinas e /ou equipamentos.

OBJECTIVOS:

Minimizar as emissões de poluentes atmosféricos.

ACÇÕES:

- Proibição da realização de queimas a céu aberto.
- Realização de regas regulares e controladas da área afectada à empreitada, onde poderá ocorrer a produção e acumulação de poeiras.
- Realização de manutenções e revisões periódicas de todos os veículos/máquinas de apoio à empreitada.
- Cobrir os montes de depósitos de terras, com o objectivo de evitar o seu arraste pelo vento, particularmente quando estes se encontrem próximos de locais habitados, assim como assegurar que as normas vigentes são correctamente executadas quanto ao cobrimento das cargas dos veículos que transportam este tipo de material.
- Racionalização da circulação de veículos e das máquinas de apoio à empreitada.

Ruído

ACTIVIDADES/ FASES DE EXECUÇÃO ASSOCIADAS:

Instalação e exploração do estaleiro;

Actividades de construção;

Circulação de máquinas e /ou equipamentos.

OBJECTIVOS:

Minimizar a incomodidade provocada pelo ruído produzido pela execução da Obra nas populações e nos ecossistemas.

ACÇÕES:

De forma a minimizar a incomodidade provocada pelo ruído produzido pelas máquinas/equipamentos nas populações, serão tomadas as seguintes medidas de minimização:

- Racionalização da circulação de veículos e de máquinas de apoio à empreitada.
- Manutenção e a revisão periódica de todos os veículos e de todas as máquinas de apoio à empreitada.
- Calendarização dos trabalhos mais ruidosos para o período diurno.
- Monitorização do ruído ambiente, que permita a determinação periódica dos níveis de ruído no estaleiro e zonas adjacentes à empreitada.
- Colocação de vedação na zona da obra com painéis opacos.

Paisagem

ACTIVIDADES/ FASES DE EXECUÇÃO ASSOCIADAS:

Instalação e exploração do estaleiro; Integração Paisagista.

OBJECTIVOS:

Minimizar o impacte visual provocado pela execução da obra nas populações.

ACÇÕES:

- As zonas de estaleiro, de depósito e empréstimo de materiais deverão localizar-se nas zonas de menor sensibilidade paisagística, afastando-se de linhas de água, dos aglomerados populacionais e das áreas de RAN e REN.
- Proceder à protecção e conveniente acondicionamento de exemplares arbóreos com interesse, na faixa expropriada, em particular as espécies autóctones.
- Adopção de medidas de integração paisagística da área afecta à Obra para estaleiros, acessos temporários e para todas as actividades de construção, incluindo áreas de depósitos.
- Reposição, integração e recuperação paisagística da área afecta à empreitada.

Ocupação do Solo

ACTIVIDADES/ FASES DE EXECUÇÃO ASSOCIADAS:

Instalação e exploração do estaleiro;

Movimento de Terras;

Circulação de máquinas e /ou equipamentos.

OBJECTIVOS:

Fornecer orientações para minimizar os impactes decorrentes da ocupação do solo.

ACÇÕES:

- Os restabelecimentos das ligações afectadas serão concretizados no mínimo espaço de tempo, sendo efectuada a sinalização indicativa das vias interferidas e de circuitos alternativos, de modo a gerir ordenadamente o trânsito de pessoas e veículos.
- Definir as adequadas alterações na circulação rodoviária e pedonal que garantam a menor perturbação em termos de mobilidade.

Vibrações

ACTIVIDADES/FASES DE EXECUÇÃO ASSOCIADAS:

Movimento de terras;

Circulação de máquinas e /ou equipamentos.

OBJECTIVOS:

Minimizar a incomodidade produzida pelas máquinas/ equipamentos, bem como determinados métodos construtivos nas populações e nos ecossistemas.

ACÇÕES:

As principais medidas para minimizar os impactes negativos decorrentes das vibrações são:

- Programar e coordenar as actividades de construção, especialmente as que gerem elevadas vibrações.
- Definir um horário de trabalho para que as actividades causadoras de vibrações sejam efectuadas apenas no horário diurno, entre as 09:00h e as 18:00h.
- Racionalizar a circulação de equipamento e veículos de apoio à obra potenciadores de emissões vibratórias.
 - Garantir as manutenções e revisões periódicas de veículos e máquinas de apoio à empreitada.
- Proceder à selecção de equipamentos, veículos, máquinas de apoio à empreitada que tenham sido projectados com preocupações anti-vibratórias.

Flora e Fauna

ACTIVIDADES/ FASES DE EXECUÇÃO ASSOCIADAS:

Instalação e exploração do estaleiro;

Movimento de terras;

Circulação de máquinas e /ou equipamentos.

OBJECTIVOS:

Minimizar os potenciais impactes provocados pela execução dos trabalhos nos ecossistemas.

ACÇÕES:

- Elaboração de um levantamento dos elementos arbóreos de interesse existentes na zona de
implantação do projecto e nas zonas verdes eventualmente afectadas.
- Selecção criteriosa dos locais para instalação dos estaleiros, acessos temporários e para
todas
as actividades de construção, atendendo às diversas condicionantes e limitações existentes
nas zonas adjacentes à obra.

Sócio Economia

ACTIVIDADES/ FASES DE EXECUÇÃO ASSOCIADAS:

Instalação e exploração do Estaleiro;

Todas as actividades inerentes à construção da empreitada.

OBJECTIVOS:

Minimizar os potenciais impactes provocados pela execução dos trabalhos na população.

ACÇÕES:

- Sempre que aplicável, definir cuidadosamente com as Entidades competentes, o esquema de desvios de trânsito e de alteração da circulação rodoviária e pedonal. Os desvios de tráfego serão previamente apresentados às Entidades Competentes.
- Elaboração do Projecto de Sinalização Temporária, ajustado ao desenvolvimento da Obra nas suas diferentes fases.
- Colocação nas vias rodoviárias e pedonais, precedendo a execução de qualquer tipo de trabalhos, a sinalização necessária para garantir as melhores condições de circulação.
- Proceder à sinalização dos locais afectados pela Obra, para evitar dificuldades de circulação e minimização de riscos inerentes ao trânsito de viaturas da obra no meio social.
- Vedação adequada do estaleiro, assinalando-se de forma visível a interdição a pessoas estranhas ao normal funcionamento da empreitada.

Património

ACTIVIDADES/ FASES DE EXECUÇÃO ASSOCIADAS:
 Instalação do Estaleiro;
 Todas as actividades inerentes à construção da empreitada.

OBJECTIVOS:

Minimizar os potenciais impactes provocados pela execução dos trabalhos no Património construído.

ACÇÕES:

- Registo fotográfico do património construído.
- As medidas minimizadoras que vierem a ser preconizadas, no decurso do acompanhamento arqueológico da obra, serão submetidas a aprovação prévia do Dono de obra.
- Em caso de achados arqueológicos, a fiscalização será imediatamente informada e tomadas as medidas necessárias de salvaguarda.

Resíduos

O PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS define:

- Medidas estruturais e funcionais na implementação e exploração do estaleiro de Obra e Frentes de Trabalho;
- Definição dos locais e condições de armazenamento temporário de resíduos;

- Identificação dos operadores seleccionados para a gestão final de resíduos.

As áreas de acondicionamento temporário dos resíduos (Parque de Resíduos) serão definidas de

acordo com as quantidades previstas de produção.

As condições para o seu armazenamento temporário serão desenvolvidas de acordo com o procedimento definido.

Manuseamento de Substâncias Perigosas

As áreas de acondicionamento temporário de matérias-primas para utilização em obra/estaleiro respeitarão as seguintes condições:

Armazenagem de Lubrificantes.

Construção de uma área impermeabilizada, dotada de bacia de retenção. Esta área será devidamente vedada e identificada para o efeito.

Abastecimento de Combustível.

O Abastecimento de Combustível será desenvolvido de acordo com os seguintes requisitos: Bacia de retenção com uma capacidade igual ou superior a 50% da capacidade do reservatório;

Área contígua ao Posto de Abastecimento impermeabilizada, com sistema de drenagem encaminhado para o separador de hidrocarbonetos.

Preparação e Capacidade de Resposta a Emergências

As medidas a adoptar no caso de ocorrência de acidentes serão as que se encontram definidas no PLANO DE EMERGÊNCIA AMBIENTAL

Este Plano aplica-se a todas as actividades e serviços desenvolvidos no estaleiro e Frentes de Trabalho, em condições de emergência ambiental.

Tem como objectivos, estabelecer a organização e o modo de actuação em caso de:

- Derrames de substâncias perigosas para o solo e/ou linhas de água;
- Incêndios, nomeadamente no que diz respeito aos resíduos resultantes assim como à eventual contaminação de solo e/ou águas com as águas de extinção.

Para cada situação de emergência ambiental, as responsabilidades e os procedimentos de actuação são formalizados no PLANO DE EMERGÊNCIA AMBIENTAL, o qual contempla a seguinte informação:

- Cenários de acidente previstos;
- Impactes ambientais;
- Responsabilidades Gerais de actuação;
- Medidas de combate;

Rescaldo do Acidente.

Verificação

Monitorização e Medição

O Programa de Monitorização e Medição será definido, tendo em consideração a avaliação da significância dos aspectos ambientais.

O PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO elaborado para a presente empreitada define:

- Aspectos Ambientais;
- Legislação/Regulamentação associada;
- Parâmetros a monitorizar/ medir;
- Valores de referência;
- Frequência de amostragem;
- Responsabilidades pela monitorização/ medição.
-

Os impactes considerados significativos estão sujeitos a monitorização, permitindo em simultâneo a verificação da conformidade com a regulamentação legal aplicável.

Prevê-se a monitorização de:

- Águas residuais ;
- Ruído.

Águas residuais

A caracterização das águas residuais do Estaleiro, será efectuada de acordo com a periodicidade definida na Licença (s), relativa (s) à rejeição de águas residuais.

Por cada caracterização efectuada será elaborado um Relatório com os resultados obtidos e comparação com os valores estabelecidos no Decreto-lei n°236/98, de 1 de Agosto.

Ruído

O Programa de Monitorização do Ruído visa a identificação e quantificação dos impactes associados à fase de construção, permitindo identificar tendências, definir medidas adequadas para a prevenção de impactes e verificar a sua adequabilidade.

Prevê-se a realização de campanhas de monitorização do ruído sempre que se justifique, como na da fase de arranque, e campanhas parcelares, no início de uma nova actividade, nos locais sensíveis, paro o período de trabalho.

As campanhas de monitorização a realizar, quando necessário consistirão na caracterização dos parâmetros estabelecidos de acordo com o Decreto - Lei n.º 09/2007, de 17 de Janeiro.

5.2. Avaliação da conformidade

5.2.1. Não Conformidades, Acções Correctivas e Acções Preventivas

A avaliação periódica da conformidade com as disposições legais e outros regulamentos ambientais aplicáveis às actividades da empreitada, será efectuada através de:

- Auditorias Internas ao Desempenho Ambiental em Obra, efectuadas por Colaboradores independentes da empreitada, onde para além da verificação da implementação das regras de gestão definidas pelo empreiteiro se verifica o cumprimento dos requisitos legais;
- Verificação da Implementação de Instruções de Trabalho, pelo Director de Obra e/ou pelo responsável pelo Ambiente em Obra;
- Verificação dos registos de monitorização/ medição e conformidade com a regulamentação aplicável, referida no Programa de Monitorização e Medição.

Controlo dos Registos

Os registos são mantidos para demonstrar a conformidade com os requisitos do sistema implementado e demonstrar os resultados obtidos. Para tal foi estabelecido um procedimento que assegura a identificação, o armazenamento, a protecção, a recuperação, o tempo de retenção e a eliminação dos registos.

Auditoria Interna

O empreiteiro prevê realizar auditorias internas, para determinar a eficiência da implementação do Sistema de Gestão Ambiental. O plano de auditoria é baseado na condição de importância ambiental das actividades / operações a desenvolver assim como os resultados de auditorias anteriores.

O procedimento para este efeito, define o âmbito, responsabilidades e requisitos para o planeamento e realização das auditorias, metodologia para a auditoria e registo da comunicação de resultados à Direcção.

Revisão

O empreiteiro prevê a realização de revisões ao Sistema de Gestão Ambiental implementado sempre que necessário algum ajuste ao Sistema ou ocorram alterações significativas no Sistema. A revisão do Sistema de Gestão Ambiental é da responsabilidade do Gestor Ambiental.

Referências

NP EN ISO 14001:2004 - Sistemas de Gestão Ambiental - Requisitos e Linhas de Orientação para a sua Utilização.

NP 1730-1:1996 - Acústica. Descrição e medição do ruído ambiente. Parte I - Grandezas Fundamentais e Procedimentos.

NP 2074:1983 - Avaliação da influência em construções de vibrações provocadas por explosões ou solicitações

MATRIZ DE CONTROLO

PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS:

- Medição do Ruído Ambiente
- Identificação e Avaliação de Aspectos Ambientais
- Licenças Ambientais
- Monitorização e Medição
- Criação de Infraestruturas
- Manuseamento de substâncias perigosas
- Fornecimentos - Entidades Externas
- Comunicação - Entidades Externas
- Avaliação da Conformidade Legal

IMPRESSOS:

- Relatório de avaliação acústica
- Identificação e avaliação dos aspectos ambientais
- Programa de monitorização e medição
- Relatório de emergência ambiental
- Mapa de consumo de água
- Registo de manutenção do separador de hidrocarbonetos
- Registo de resíduos equiparados a urbanos
- Relatório Mensal Indicadores Ambientais
- Avaliação da Conformidade Legal
- Acção de Formação Local
- Relatório de Auditoria
- Não Conformidade Operacional
- Mapa de Acompanhamento de Não Conformidades Operacionais
- Lista de Distribuição de Documentos
- Mapa de Acompanhamento de Não Conformidades do Sistema

Os conteúdos das acções serão:

- Sistema de Gestão Ambiental: Procedimentos Específicos, Plano de Gestão de Resíduos e Plano de Emergências Ambientais;
- Legislação Ambiental aplicável às actividades desenvolvidas em Obra;
- Resíduos produzidos;
- Triagem de resíduos;
- Acidentes ambientais: formas de actuação.

No final das Formações os participantes deverão:

- Estar sensibilizados para o Sistema de Gestão Ambiental;
- Conhecer as implicações decorrentes da aplicação dos requisitos legais;
- Conhecer o Plano de Gestão de Resíduos;
- Conhecer o Plano de Emergências Ambientais.

ELABORAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS

A elaboração do Plano de Gestão de Resíduos contempla as seguintes fases:

1. Levantamento Inicial, com caracterização dos meios de gestão de resíduos, os tipos e as quantidades de resíduos produzidos. Foi também avaliada a conformidade legal e feitas recomendações de medidas para uma correcta gestão de resíduos.
2. Elaboração do Plano de Gestão de Resíduos, nomeadamente de procedimentos e instruções de gestão de resíduos, a definição de responsabilidades e avaliação das necessidades de recursos humanos e de formação.
3. Acompanhamento da evolução do Plano de Gestão de Resíduos, através da verificação in situ da forma como está elaborado o plano e do comportamento dos colaboradores, bem como do envio de relatórios com as não conformidades detectadas e oportunidades de melhoria.
4. Reavaliação do Plano de Gestão de Resíduos, com o objectivo de confirmar o cumprimento dos requisitos legais aplicáveis e, se necessário, rever/ajustar o Plano de Gestão de Resíduos.
5. Garantir o correcto Registo no SIRAPA dos Resíduos.

MODO OPERATIVO

FASE DE PLANEAMENTO (PRÉ-OBRA)

A **Planta Geral do Estaleiro** de apoio à obra (Anexo III), que será obrigatoriamente submetida à aprovação da Fiscalização/Dono da Obra, inclui uma área de disposição diferenciada de resíduos, devidamente projectada e dimensionada para o acondicionamento e manuseamento dos resíduos em condições ambientalmente adequadas de forma a promover a sua valorização. Essa área destina-se ao armazenamento dos diferentes resíduos em obra, enquanto aguardam encaminhamento para destino final adequado.

FASE DE OBRA

Disposição selectiva de resíduos

Deverão ser implementadas as seguintes medidas:

Os resíduos produzidos na frente de obra deverão ser desde logo separados por tipologias, evitando a mistura de diferentes tipos e a contaminação de resíduos não perigosos.

No que se refere aos resíduos de Construção e Demolição, devem ser separados pelo menos, os seguintes tipos: **Embalagens de papel e cartão, madeira, plástico, vidro, metais não ferrosos, metais ferrosos, Madeiras Tratadas etc.**

Quanto a **resíduos perigosos**, serão encaminhados para o operador licenciado, no caso dos primeiros de imediato após a sua remoção e com procedimento específico em documento autónomo, no que diz respeito aos resíduos de contenção de derrames serão acondicionados em tinas de retenção.

Os resíduos serão depositados temporariamente numa área denominada de **“Área destinada ao armazenamento de Resíduos”**. Esta zona deve dispor das condições necessárias para o armazenamento adequado dos vários tipos de resíduos, nomeadamente identificação, impermeabilização e com separação entre resíduos. Os resíduos permanecerão aí até serem retirados e transportados para o seu destino final.

No final de cada dia de trabalho, os resíduos presentes na frente de obra serão transferidos para a **“Área destinada ao armazenamento de Resíduos”**, para aguardar o encaminhamento a destino final adequado.

A **“Área destinada ao armazenamento de Resíduos”** deverá estar dotada com identificação dos resíduos (com a designação, código LER e o grau de perigosidade).

Recolha e Transporte de Resíduos

O transporte de resíduos será efectuado em conformidade com a Portaria n.º 335/97, de 16 de Maio, sendo acompanhado de guias de acompanhamento de resíduos definidas na Portaria nº 417/2008, de 11 de Junho.

O preenchimento das guias de acompanhamento de resíduos será efectuado pelo Encarregado.

Será garantido que todos os veículos e outros equipamentos estão em boas condições para o transporte de Resíduos, de acordo com a legislação em vigor.

A Edilages, S.A.. deverá garantir que o destinatário dos resíduos devolve a guia de acompanhamento de resíduos (GARCD) devidamente assinada e que no prazo máximo de 30 dias a contar da data de recepção destes disponibilizará o respectivo certificado de recepção.

Será elaborado um Mapa de Controlo Mensal de Saída de Resíduos da Obra: data/ hora/ nº de guia. (Anexo V)

RCD - Resíduos de Construção e Demolição

As operações de recolha e de transporte de resíduos na obra, no estaleiro ou para o exterior, devem ser efectuadas de forma a evitar a sua dispersão, derrame ou mistura.

Os resíduos sólidos podem ser acondicionados em embalagens ou transportados a granel, em veículo de caixa fechada ou veículo de caixa aberta, com a carga devidamente coberta.

Todos os elementos de um carregamento devem ser adequadamente arrumados no veículo e escorados, de forma a evitar deslocações entre si ou contra as paredes do veículo.

Sempre que ocorrer recolha e transporte de resíduos da zona da obra ou do estaleiro, para o exterior, devem ser preenchidas as respectivas Guias de Acompanhamento dos RCD (GAR) (Portaria 417/2008, de 11 de Junho). Exceptua-se desta necessidade a recolha e transporte de resíduos urbanos e equiparados, se assegurados pelos Serviços Municipalizados.

As GARCD serão preenchidas e arquivadas pelo encarregado, sob responsabilidade da Direcção de Obra.

No fim da empreitada serão apresentadas ao dono de obra cópias dos exemplares das GARCD devidamente carimbadas pelo destinatário e os respectivos Certificados de Recepção.

Os resíduos serão encaminhados na sua maioria para o operador licenciado

Destino Final

No que respeita ao destino final dos resíduos a produzir em obra, serão observados os seguintes procedimentos:

Os operadores de gestão de resíduos seleccionados pelo Empreiteiro terão que estar licenciados para proceder a operações de armazenagem, tratamento, valorização e eliminação de resíduos de RCD.

Nos casos em que não possa ser efectuada a triagem dos Resíduos de Construção e Demolição na obra, será efectuado o seu encaminhamento para operador de gestão de resíduos licenciado para esse efeito. O gestor será escolhido posteriormente.

DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA

Nesta fase, deverá ser assegurada a remoção de todo o tipo de materiais residuais remanescentes na área afecta à obra os quais deverão ser encaminhados para os destinos finais aprovados pela Fiscalização, devendo ser registada a sua remoção no mapa de controlo da gestão de resíduos.

RESPONSABILIDADES

RESPONSABILIDADE AMBIENTAL DO EMPREITEIRO

No âmbito da gestão de resíduos, a **Edilages, S.A.** tem as seguintes atribuições:

Definição e dimensionamento das áreas de deposição diferenciada de resíduos e do Plano do Estaleiro.

Seleção dos operadores que serão contratados para a gestão dos vários tipos de resíduos produzidos.

Efectuação e manutenção do registo de dados de RCD, em conformidade com o modelo definido no Decreto-lei nº 46/2008 (PPGR a entregar em documento autónomo).

Informação e sensibilização de todos os trabalhadores e eventuais subempreiteiros para a importância da correcta implementação dos procedimentos de gestão de resíduos definidos no PGR.

Garantia do correcto preenchimento das guias de acompanhamento de resíduos.

Exigência aos destinatários dos resíduos produzidos no local da obra, do certificado de recepção de resíduos ou a cópia da guia de acompanhamento de resíduos.

Definição e correcção, sempre que necessário, dos procedimentos relacionados com a aplicação e controlo de medidas de gestão dos resíduos produzidos em obra.

Verificação periódica das condições de armazenagem de resíduos.

FISCALIZAÇÃO / DONO DE OBRA

Responsável por aprovar as opções da Edilages, S.A.. no âmbito da gestão integrada de resíduos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gestão de todo o tipo de resíduos, de construção e demolição, urbanos ou outros, directos e indirectos, produzidos na área afectada à obra são da **responsabilidade da Edilages, S.A.** sendo parte integrante do sistema de gestão ambiental da obra.

O PGR deverá ser do **conhecimento geral** dos intervenientes na obra, na versão original ou na que se encontrar em vigor, deve estar disponível para consulta no local da obra.

Chama-se ainda a atenção para o facto de que **é expressamente proibido a queima de**

resíduos.

Após a **conclusão da obra** a Edilages, S.A. garantirá a **remoção de todo o tipo de materiais residuais produzidos na área afecta à obra**, deixando o local, senão melhor, pelo menos em condições ambientais idênticas às que encontrou.

REGISTOS DO PGR

Os registos aplicáveis à gestão de resíduos em obra compreendem:

- Certificados de recepção de resíduos, emitidos pelos Operadores de Gestão de Resíduos;
- Cópias das GARCD, devidamente carimbadas, (modelo da Portaria nº 417/2008) recepcionadas pelos operadores de gestão de resíduos.

4 – TRABALHOS A REALIZAR

Os trabalhos a realizar assentam na requalificação do atual edifício escolar.

Após, instalação de estaleiro e vedação da área de intervenção, os trabalhos propriamente ditos têm como início os levantamentos/demolições necessários com uma frente de trabalhos considerável para dar o normal andamento dos trabalhos a serem realizados

Todos os trabalhos serão executados de acordo com as boas normas de execução e utilizados metodologias de execução que serão explicadas mais à frente nesta memória descritiva e justificativa.

As quantidades e a natureza dos trabalhos a realizar, serão executadas na execução dos trabalhos, de acordo com o mapa de quantidades de trabalhos inerentes a esta empreitada.

5 – DESCRIÇÃO DO ESTALEIRO E IMPLANTAÇÃO

5.1. INSTALAÇÕES

5.1.1 - ESTALEIRO DE OBRA

Este estaleiro será dotado das seguintes instalações industriais e/ou de apoio:

- Escritório do Empreiteiro;
- Armazém;
- Instalações Sanitárias com encaminhamento de esgotos;
- Parque de Equipamento;
- Zona de corte e dobração de armaduras;
- Área de stock.

O apoio logístico será prestado por escritórios equipados com meios informáticos e de comunicação, bem como telefone e fax.

Serão constituídos por instalações pré-fabricadas (contentores), haverá ainda uma zona de armazém de materiais e pequenos equipamentos.

A experiência neste tipo de obra, permite-nos considerar como pessoal de enquadramento das diversas frentes de trabalho, entre outros, o seguinte:

- 1 Diretor de Obra
- 1 Responsável pela Gestão da Qualidade / Ambiente.
- 1 Responsável pelo Sistema de Gestão de SST
- 1 Encarregado Geral.
- 1 Preparador / Medidor
- 1 Administrativo / Apontador.
- 1 Fiel de Armazém
- 1 Guarda de estaleiro.

5.1.2 - OBJECTIVOS E CAMPO DE APLICAÇÃO

O Projecto de Estaleiro foi elaborado, atendendo ao previsto no PSS e à Legislação aplicável , em especial , o Regulamento de Instalações Provisórias Destinadas ao Pessoal Empregado nas Obras, e será verificado pelo Responsável pela Direcção Técnica da Obra, validado pelo Coordenador de Segurança em Obra e aprovado pelo Dono de Obra.

Entende-se por Estaleiro como o conjunto de todos os locais, incluídos na empreitada, onde se irão realizar trabalhos, bem como todos os locais onde se irão desenvolver tarefas de apoio aos mesmos.

O Estaleiro é composto, além da zona de trabalhos, por uma área industrial e por uma área social.

Em Anexo serão apresentadas as Plantas de Estaleiro, e sucessivas actualizações, onde estão representados todos os elementos que o compõem. De seguida descrevem-se os seus componentes principais e respectivas características, que nesta fase se prevê já implementadas e/ou a implementar :

5.1.3 - REFERÊNCIAS

- Decreto-Lei nº 273/ 2003, 29 de Outubro
- Decreto-Lei nº 141/95 de 14 de Junho e a Portaria 1456-A/95 de 11 de Dezembro que o regulamenta
- Decreto Regulamentar nº 22-A/98 de 1 de Outubro

5.2 - ZONA INDUSTRIAL

5.2.1 - Vedações

O Estaleiro é vedado quer por tapume de chapa metálica, quer por rede de vedação e ainda por rede malha electro-soldada de 2,00m de al tura. O estaleiro tem duas entradas, uma para acessos de equipamento/descarga de material e outra para entrada pessoas/ trabalhadores, que é a principal e é controlada permanentemente, de forma a impedir o acesso ao seu interior a equipamentos e a pessoal estranho, garantindo também o encaminhamento aos locais solicitados/pre tendidos.

A Direcção de Obra garantirá a manutenção e/ou reparação das Vedações no sentido de lhes conferir a operacionalidade necessária e ao mesmo tempo preservar uma boa “imagem” do local .

Junto dos locais de acesso foi afixada toda a sinalização de segurança obrigatória de acordo com a legislação em vigor .

5.2.3 – Portaria

Junto à entrada/saída principal do estaleiro industrial têm um contentor próprio com um porteiro para controlar a entrada de pessoas no estaleiro. Este fará o controlo das entradas/saídas dos trabalhadores e visitantes da seguinte forma:

- Ao entrar diariamente para a obra, afim de começar a sua actividade profissional , todos os trabalhadores serão controlados através do encarregado.
- Relativamente aos visitantes, serão dados um cartão de visitante / identificação, o vigilante registará os respectivos nomes e a hora da entrada/ saída dos mesmos.

5.2.4 - Lavagem de Rodados / Hidropressor

Encontra-se instalado próximo da entrada do Estaleiro um sistema de lavagem de rodados de viaturas e máquinas, composto basicamente por uma área de passagem obrigatória em pavimento, com pendente suficiente para o reencaminhamento das águas para um decantador e posterior encaminhamento para a rede pública de drenagem.

5.2.5 - Ferramentaria / Armazém

As ferramentas, máquinas eléctricas portáteis e equipamentos de pequenas dimensões estão armazenados/guardados diariamente no espaço destinado a esse fim a ferramentaria. Neste espaço existe um balcão de atendimento onde o trabalhador competente e devidamente seleccionado, manterá um registo diário de todo o movimento de ferramentas e máquinas de entradas e saídas das mesmas.

A área disponível será, em relação ao material previsivelmente armazenado, suficiente para garantir uma gestão de stocks sem grandes constrangimentos.

A natureza dos materiais armazenados será na sua maioria da classe m0 e m1 (incombustível ou pouco combustível) sendo que a concentração por metro quadrado irá ser muito baixa.

Os equipamentos de protecção individual estarão fisicamente separados dos restantes equipamentos e produtos. Esta Instalação tem disponível em local visível e de fácil acesso, meios de combate a incêndio.

5.2.6 - Carpintaria / Parque de Cofragens

A montagem da carpintaria obedece, genericamente, às normas tradicionais para montagem deste tipo de instalação.

A zona de trabalho foi coberta por um telheiro, que a resguarda das intempéries e sob ele estão implantadas a(s) máquina(s) de corte e os cavaletes de apoio.

Os equipamentos de cofragem a utilizar na obra serão, na sua generalidade, constituídos por elementos pré- fabricados, pelo que, os trabalhos de carpintaria se restringirão ao corte e

preparação de pequenos painéis em madeira a utilizar como complemento à cofragem "standardizada". Deste modo estará definida uma área para armazenagem dos elementos de cofragem.

Esta Instalação tem disponível em local visível e de fácil acesso, meios de combate a incêndio

5.2.7 – Equipamento de elevação

No estaleiro, com vista ao desenvolvimento de actividades de apoio directo aos trabalhos da empreitada, existe um equipamento de elevação.

O equipamento de elevação encontra-se localizada no estaleiro pronto a ser mobilizado, sendo a zona dos trabalhos adequadamente vedadas e sinalizadas com a respectiva sinalização de segurança.

5.2.8 – Vestiários

Existe em obra um contentor monobloco para vestiários de apoio aos trabalhadores, situado de acordo com a planta de estaleiro em Anexo.

5.2.9 - Contentores de apoio aos subempreiteiros

Existem em obra contentores em monobloco para apoio aos subempreiteiros em obra, situados de acordo com a planta de estaleiro em Anexo.

5.2.10 - Instalações Sanitárias

Existe em obra um monobloco para as instalações sanitárias de apoio aos trabalhadores que trabalham no estaleiro.

Os esgotos estão ligados à rede pública de drenagem de águas residuais localizada nas imediações.

A água foi efectuada à rede pública, sendo depois aquecida por um esquentador a gás, aonde as garrafas serão colocadas no exterior do contentor sanitário numa dependência de acesso restrito, devidamente sinalizada e ventilada e ao abrigo da luz solar directa.

As instalações sanitárias têm um quadro diferencial próprio de alta sensibilidade, ligação das partes metálicas a "terra" própria.

5.2.11 - Parque de Materiais (Drenagem, pré-fabricados, impermeabilizações, moldes)

Existe em obra uma área para parque de materiais distintas.

5.2.12 - Rede de Abastecimento de Água

Está efectuada uma ligação à rede pública existente para o abastecimento de água potável ao Estaleiro.

5.2.13 - Rede de Águas Residuais

A rede de água residual e esgotos foi executada em tubo de PVC de 4kg e caixas de transição em alvenaria ligadas a caixas de vista existentes. A descarga será feita para a fossa séptica estanque. A sua limpeza será efectuada sempre que se verifique necessário.

5.2.14 - Rede de Eléctrica

Foi efectuada uma ligação à rede eléctrica de um quadro existente para fornecimento de electricidade ao Estaleiro.

5.3 - ZONA SOCIAL

5.3.1 – Escritórios

Existe em obra um monobloco para as instalações de escritório de apoio aos trabalhadores que trabalham no estaleiro, nomeadamente direcção de obra e segurança.

No contentor escritório, encontram-se colocados meios de extinção de incêndio (Extintor de pó químico ABC) e caixa de primeiros socorros.

Estas instalações estão dotadas de Instalações Sanitárias.

5.3.2 - Instalações Sanitárias

Existe em obra um monobloco para as instalações sanitárias de apoio aos trabalhadores que trabalham no estaleiro.

Os esgotos estão ligados à rede pública de drenagem de águas residuais localizada nas imediações.

A água foi efectuada à rede pública, sendo depois aquecida por um esquentador a gás, aonde as garrafas serão colocadas no exterior do contentor sanitário numa dependência de acesso restrito, devidamente sinalizada e ventilada e ao abrigo da luz solar directa.

As instalações sanitárias têm um quadro diferencial próprio de alta sensibilidade, ligação das partes metálicas a “terra” própria.

5.3.3 - VITRINA DE SEGURANÇA

No Estaleiro existem uma vitrina de segurança, em local bem visível e acessível a todos os trabalhadores da obra, destinada a afixar documentação sobre segurança e saúde, quer exigida por lei quer ainda prevista neste plano de segurança e saúde.

A localização da vitrina foi definida junto ao contentor escritório.

5.3.4 - MEIOS DE COMBATE A INCÊNDIOS

O Estaleiro encontra-se provido de Extintores de Pó químico seco ABC de 6 kg de capacidade, distribuídos pelas diversas áreas em locais de fácil acesso e facilmente perceptíveis, à altura média da visão, associados à respectiva sinalização conforme definido em planta Anexa.

5.3.5 - PRIMEIROS SOCORROS

No estaleiro, no contentor escritório, estão instalados Postos de 1.º Socorros, devidamente equipados com um Kit de primeiros socorros, de forma a serem prestados os primeiros socorros.

5.4 - CAMINHOS DE ACESSO

5.4.1 - CAMINHOS DE ACESSO ÀS FRENTES DE OBRA

Sempre que se verificarem interferências entre os traçados dos caminhos de acesso às frentes de obra situados na via pública e os caminhos de circulação de veículos afectos à execução da empreitada, será providenciada sinalização adequada. Em casos em que se verifique a necessidade de implantação de sinalização, esta sinalização será sempre precedida de um projecto específico (Plano de Desvio de Trânsito) a submeter a aprovação da Fiscalização.

Os efeitos provocados na via pública pela falta de limpeza dos rodados dos veículos afectos à empreitada serão minimizados através da limpeza periódica destas vias.

5.4.3 - CAMINHOS DE ACESSO AOS MEIOS DE SOCORRO

Os caminhos de acesso aos meios de socorro serão as vias públicas.

Os caminhos de acesso aos meios de socorro serão mantidos em bom estado de circulação de forma a permitir a aproximação rápida e eficaz dos veículos de emergência (ambulâncias, carros de bombeiros e outros) aos locais dos acidentes.

Relativamente aos caminhos de acesso aos meios de socorro, o Plano de Emergência estabelece que aquando da ocorrência de uma situação de emergência que justifique a chamada de meios de socorro (Carros de Bombeiros, Ambulâncias, etc. ...) estes deverão dirigir-se para um Ponto de Encontro previamente estabelecido (junto à entrada de trabalhadores), onde se encontrarão com um responsável da Empreitada que os conduzirá ao local do acidente. Estes Pontos de Encontro serão divulgados a todas as Corporações de Bombeiros no raio de acção da Empreitada.

5.5 - CAMINHOS DE CIRCULAÇÃO DE PESSOAS E VEÍCULOS

5.5.1 - CAMINHOS DE CIRCULAÇÃO NO ESTALEIRO

Relativamente aos caminhos de circulação de pessoas e veículos no Estaleiro, estes encontram-se definidos nas Plantas que se apresentam em anexo ao Plano de Estaleiro.

No Estaleiro os caminhos de circulação serão identificados através de sinalização vertical (sinais metálicos implantados em postes) e sinalização horizontal (marcas de pavimento).

De forma a evitar que viaturas particulares circulem na zona do Estaleiro, as zonas de estacionamento foram implantados fora da zona social do mesmo, minorando desta forma a probabilidade de ocorrência de acidentes com equipamentos pesados móveis afectos à obra.

Por questões óbvias de segurança no desenvolvimento do Projecto do Estaleiro procurou-se minimizar as intersecções entre os caminhos pedonais e os de circulação automóvel. No entanto, e por estes caminhos terem de existir estes foram implantados em locais estratégicos devidamente sinalizados.

5.5.2 - CAMINHOS DE CIRCULAÇÃO NAS FRENTES DE OBRA

Antes do início dos trabalhos, todos os acessos e caminhos de circulação situados fora da zona expropriada desta empreitada serão objecto de uma vistoria, para que fique registado (fotografia e vídeo) o estado real de conservação destas zonas.

As zonas de circulação serão protegidas, balizadas e identificadas, diferenciando sempre que necessário, a circulação pedonal da circulação relativa a equipamentos, recorrendo para tal a sinalização rodoviária.

Os caminhos de circulação serão mantidos em bom estado de conservação/ circulação através da adopção das seguintes medidas sempre que tal se revele necessário:

Limpeza periódica de detritos ou objectos que ponham em riscos a circulação de veículos e trabalhadores.

5.6 - REGRAS DE SEGURANÇA RELATIVAS À CIRCULAÇÃO DE PESSOAS E VEÍCULOS

5.6.1 - CIRCULAÇÃO DE PESSOAS E VEÍCULOS NOS ESTALEIROS

A circulação de pessoas e veículos no interior dos Estaleiros está condicionada ao cumprimento das seguintes regras:

- A velocidade máxima de circulação para os veículos e para os diversos equipamentos não deve ser superior a 20 Km/h;

- As instalações do Estaleiro Central serão identificadas através de placa nominativa colocada em local visível;
- A área do Estaleiro Central será totalmente vedada de forma a restringir o acesso, circulação e atravessamento de pessoas estranhas à Empreitada;
- Os caminhos de circulação pedonal serão independentes dos caminhos reservados aos veículos motorizados e serão afastados dos locais onde exista o risco da queda de objectos.

5.6.2 - CIRCULAÇÃO DE PESSOAS E VEÍCULOS NAS FRENTES DE OBRA

Circulação nas zonas de trabalho

As zonas de risco previamente identificadas nos Procedimentos de Inspeção e Prevenção serão balizadas e sinalizadas e todo o pessoal que possa de alguma forma ter interferência directa ou indirecta com estes locais será sensibilizado para tal;

Os caminhos de circulação de pessoas e veículos nas zonas de trabalho serão definidos atendendo aos seguintes princípios gerais:

- Evitar o mais possível os cruzamentos e as curvas cegas;
- Evitar os obstáculos criados pelo desenvolvimento da obra;
- Adaptar os declives dos caminhos de circulação ao tipo de veículos esperado, evitando sempre que possível, as rampas com inclinações superiores a 12%;
- Os caminhos de circulação pedonal deverão ser independentes dos caminhos reservados aos veículos motorizados - sempre que tal não for viável prever uma faixa reservada aos peões com, pelo menos 60 cm de largura fisicamente separada da faixa de rodagem;
- As vias de circulação pedonal serão afastadas dos locais onde exista o risco de queda de objectos de altura;
- Afastar, tanto quanto possível, o traçado das vias de acesso e circulação da crista dos taludes de escavação ou aterro; sempre que tal não seja possível estas serão balizadas e sinalizadas durante a execução destes trabalhos.

Circulação junto a vias rodoviárias

A deslocação de pessoas pelas vias rodoviárias será feita pela berma e do lado da faixa na qual os veículos circulem em sentido oposto ao sentido de marcha das pessoas;

Sempre que os trabalhos a realizar na via pública ou nas suas proximidades o justifiquem será colocado:

- Um ou mais trabalhadores para orientar o trânsito - estes serão formados para o efeito e terão o equipamento necessário para esta tarefa (colete reflector e raquete de sinalização, para além dos EPI's obrigatórios).
- Sinalização vertical luminosa para controlo do trânsito.

5.7 - SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA DA OBRA

A sinalização a implementar no Estaleiro e nas zonas de trabalho será de dois tipos:

Sinalização Permanente: utilizada em várias situações durante toda a Empreitada (nesta sinalização incluem-se a sinalização de obrigação, de perigo, de proibição, de indicação e de informação);

Sinalização Temporária: utilizada em situações específicas, em intervalos de tempo de curta duração, ou em situações que impliquem riscos ou perigos ocasionais (Desvios de Trânsito).

Toda a sinalização que será utilizada no decurso desta Empreitada será de fácil compreensão e colocada em locais visíveis à altura média de visão; não serão colocados mais de três sinais juntos.

Todo o pessoal será informado do significado e âmbito da sinalização existente através da realização de Acções de Formação.

Os trabalhos realizados em período nocturno terão uma iluminação adequada de forma a que a sinalética instalada possa ser perceptível a curta e a longa distância.

Sem prejuízo da sinalização que se apresenta neste Plano, no decurso da Empreitada poderão ser apresentados planos de sinalização específicos de forma a contemplar situações resultantes da execução da Empreitada.

5.7.1 – Sinalização de Estaleiro

No Estaleiro a sinalização será colocada de acordo com as Plantas que se apresentam em anexo ao Plano de Estaleiro.

Em todas as entradas para o Estaleiro, será colocada sinalização proibindo a entrada de pessoas estranhas à obra e sinalização indicando o Equipamento de Protecção Individual obrigatório.

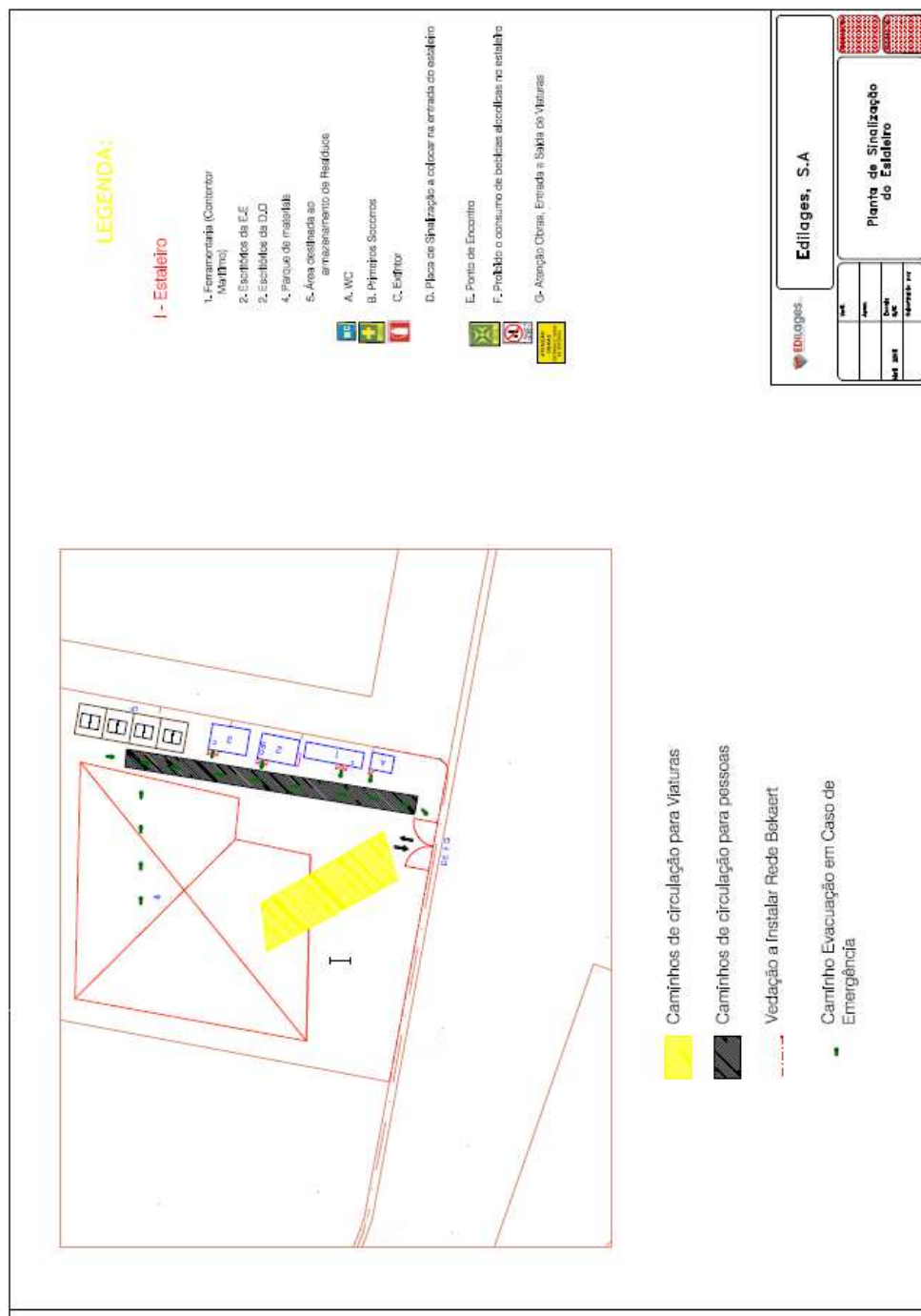
No Quadro 1 que a seguir se apresenta definem-se os sinais a colocar no Estaleiro:

5.7.2 - QUADRO 1: Sinalização de Estaleiro

Sinalização	Tipo	Localização	Objectivo
1. SINALIZAÇÃO ESPECÍFICA DE ESTALEIRO			
	Passagem proibida a pessoas não autorizadas.	- Nas entradas do Estaleiro	Restringir o acesso a pessoal não autorizado de forma a prevenir a ocorrência de acidentes com pessoas desconhecedoras dos perigos da obra.
	Obrigação de utilização de capacete, botas e luvas de protecção interior do Estaleiro	- Nas entradas do Estaleiro Central. - Em todas as zonas de entrada para as Frentes de Obra.	Informar os trabalhadores da obra para a obrigatoriedade de usar capacete, botas e luvas de protecção no interior do Estaleiro de forma a prevenir a ocorr�ncia de acidentes por falta de uso de Equipamento de Protecção Individual.
	Perigo Cargas Suspensas	- Na entrada da zona industrial do Estaleiro Central - Nas Frentes de Obra junto �s opera��es de movimentac��o de cargas suspensas com gruas móveis.	Alertar os trabalhadores dos perigos de queda de objectos/ cargas e translações horizontais de forma a prevenir a ocorrência de acidentes por queda de objectos em suspensão
	Proibido fumar ou foguear	- Junto a locais de armazenamento de produtos inflamáveis (Depósito de gasóleo se aplicável).	Impedir os trabalhadores da obra de fumar ou foguear de forma a impedir a ocorrência de incêndios e/ou explosões.

Sinalização	Tipo	Localização	Objectivo
 Proibido o consumo de bebidas alcoólicas neste estaleiro	Proibido consumo de bebidas alcoólicas neste Estaleiro	o - À entrada do Estaleiro Central e dos Estaleiros de Frente de Obra. - À entrada da Cantina do Estaleiro Central.	-Impedir o consumo de bebidas alcoólicas durante o horário de trabalho de forma a prevenir a ocorrência de acidentes/incidentes relacionados com a perda de atenção e/ou reflexos dos trabalhadores durante a execução das suas tarefas.
	Perigo de electrocussão	- No Estaleiro Central na porta do Posto de Transformação e pimenteiros.	Alertar as pessoas para a presença de locais onde existem correntes eléctricas de grande intensidade de forma a prevenir a ocorrência de acidentes por electrocussão.
2. SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA			
	Extintor	- Nos contentores da Entidade Executante. - Nos Estaleiros de Frente de Obra em todos os locais onde exista carga térmica que justifique a instalação de um extintor.	Informar os trabalhadores da obra da localização dos meios de combate a incêndios de forma a garantir a extinção do incêndio no mais curto intervalo de tempo.
	Posto Primeiros Socorros	de - No contentor da Entidade Executante.	Informar os trabalhadores da obra da localização das Caixas de Primeiros Socorros de forma a garantir a prestação de primeiros socorros aos trabalhadores sinistrados no mais curto intervalo de tempo.

5.7.3 – Planta Tipo de Estaleiro e Sinalização



6 – METODOLOGIAS DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS DA EMPREITADA

6.1 - PLANO DE TRABALHOS E FASEAMENTO DA OBRA

O presente programa ainda que bem fundamentado, constitui ainda assim e apenas, uma primeira aproximação ao futuro Programa de Trabalhos. Admite-se portanto que, na fase de preparação da obra, possam ocorrer ajustes de pormenor, embora sem que por tal, as datas chave do presente Programa de Trabalhos sejam afetadas.

Serão preparados, estudados e apresentados para apreciação e aprovação do Dono da Obra diferentes estudos.

Tendo em conta o estipulado no Caderno de Encargos será elaborado um programa de trabalhos definitivo, onde serão devidamente enquadrados todos os aspetos que se puderem identificar em função das informações obtidas da análise do projeto e do Dono de Obra.

O programa de trabalhos definitivo será apresentado ao Dono de Obra dentro do prazo estipulado para esse efeito.

Iniciaremos pelos trabalhos de montagem de estaleiro e pela delimitação e identificação das áreas de intervenção, seguindo as indicações descritas nas peças desenhadas de faseamento.

O prazo da empreitada é de **360 dias seguidos**, significando este o prazo máximo de execução das prestações que constituem o objeto do contrato.

6.2 – QUALIDADE

Será nossa preocupação estabelecer um programa de controlo de qualidade que garanta a execução dos trabalhos em conformidade com o disposto nas cláusulas do CE.

Esta empresa encontra-se certificada e com a implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade de acordo com o referencial NP-EN ISO 9001/2008.

Assim, a Qualidade ficará no Departamento da Qualidade chefiado por um técnico “DIRETOR DE QUALIDADE” diretamente ligado à Administração, apoiado por uma equipa de trabalho que será definida de acordo com as necessidades.

O Sistema de Gestão da Qualidade tem por objetivo o controlo e supervisão de todas as atividades relacionadas com a qualidade, garantindo a aplicação de instruções, procedimentos e políticas definidas pela empresa e, dando cumprimento às especificações definidas pelos nossos clientes.

Dentro destes objetivos, têm sido definidas regras relativas à qualidade para os produtos comprados, à forma de receção, ao seu armazenamento, ao controlo de prazos de validade, à sua aplicação e ao seu comportamento na obra.

Prosseguindo esta política, serão elaborados planos de inspeção e ensaios, onde serão definidos todos os parâmetros de aceitação e ensaios a realizar para além dos definidos pelo Caderno de Encargos, sendo para a sua realização estabelecido um contrato com um laboratório certificado a submeter à aprovação do cliente.

Em caso de adjudicação, será elaborado um Plano de Gestão de Obra específico, onde ficarão definidos todos os procedimentos, práticas de melhoria contínua, controlo de documentos e registos, tratamento de não conformidades, ações corretivas e preventivas, bem como o controlo dos dispositivos de controlo de monitorização e medição.

O Responsável da Qualidade terá as seguintes atividades a desempenhar:

PRINCIPAIS ATIVIDADES DA FUNÇÃO
• Implementação e acompanhamento do Sistema de Gestão na vertente da Qualidade nas Empreitadas • Preparação e realização de Ações de Formação no âmbito da Qualidade; • Contatos com o Dono de Obra/Fiscalização nas áreas da Qualidade; • Contatos com os Subempreiteiros nas áreas da Qualidade; • Apoia a Direção Técnica das Empreitadas nas questões da Qualidade; • Acompanhamento, controlo e monitorização de Sistema de Gestão da Qualidade implementado em Obra; • Assegurar a implementação dos procedimentos de gestão e construção • Organização e acompanhamento de Auditorias ao SGQ; • Preparação de elementos para relatórios internos; • Organização do Arquivo da Qualidade em Obra;

6.3 - MEIOS HUMANOS / ABASTECIMENTO DE MATERIAIS

Será dedicada especial atenção à dotação da obra, quer em mão-de-obra de qualidade, quer com os materiais necessários.

A obra será executada com pessoal próprio das Empresa Edilages, SA e sempre que se torne necessário far-se-á o recrutamento de pessoal nos centros de emprego da região.

A sub – contratação de tarefas específicas será equacionada se assim for necessário e vantajoso para o bom andamento da obra.

No que concerne à carga quer de pessoal de enquadramento, quer de pessoal operário e equipamento, estas poderão ser analisadas nos respectivos mapas em anexo.

Será feito um aprovisionamento atempado dos materiais, com selecção criteriosa dos fornecedores em termos de qualidade, eficácia e prazos de fornecimento, elegendo aqueles que preencham estes critérios e simultaneamente se enquadram nos níveis de qualidade exigidos.

Serão estabelecidas normas rigorosas para a entrada dos materiais em estaleiro, no sentido de não haver quebras de stocks que possam pôr em causa o cumprimento do plano de trabalhos.

6.4. PROVENIÊNCIA DE MATERIAIS

Nesta fase de estudo da proposta procedeu-se ao levantamento de potenciais fornecedores existentes, na zona da obra para o possível fornecimento dos distintos materiais necessários para a execução da obra, através duma minuciosa comparação, em que se primou por ordem prioridade às circunstâncias e características seguintes:

- Cumprimento dos contratos.
- Idoneidade.
- Qualidade.
- Proximidade da obra.
- Garantia de fornecimento.
- Custos.

6.5. PROCEDIMENTOS CONSTRUTIVOS

6.5.1 – MÉTODOS DE TRABALHO

Na elaboração do Plano de Trabalhos, foram consideradas 8 horas diárias de trabalho, ou seja, 40 horas semanais.

Os trabalhos especializados foram estudados conjuntamente com os possíveis subempreiteiros que colaboram nos estudos, assegurando a sua experiência, a previsão dos seus correspondentes prazos.

Do que atrás foi dito pode deduzir-se que a programação efetuada é, não só fiável, como também tem incorporadas margens suficientes para supô-las seguras e suscetíveis de serem cumpridas durante a execução da obra, assumindo-se os imponderáveis que possam ocorrer.

A obra será iniciada com a montagem do estaleiro, nomeadamente com a montagem das instalações e infraestruturas associadas, e colocação da sinalização provisória.

Os últimos dias da obra serão necessários para as limpezas gerais e para a desmontagem do estaleiro de modo a repor esta área de acordo com o previsto.

Haverá sempre que garantir o desenvolvimento atempado das Atividades Preparatórias.

Aprovisionamento de Materiais

A partir dos estudos detalhados de execução, confirmar-se-á a lista completa de todos os materiais a incorporar, o que permitirá concretizar as encomendas aos diferentes fornecedores.

Todos os materiais serão adquiridos a fornecedores devidamente avaliados com capacidade quer as exigências de qualidade, quer os prazos a cumprir na entrega.

A fase de aprovisionamento é coordenada pelo nosso Departamento Técnico e a receção dos materiais acompanhada pelo responsável da Qualidade no Estaleiro.

Serão definidos procedimentos para a receção dos materiais, para controlo dos processos de execução e métodos de inspeção e ensaios.

Serão retirados provetes para ensaios de resistência do betão a incorporar na obra.

Planeamento e a Definição dos Meios e Ferramentas

Esta atividade estabelece a ligação entre o Departamento Técnico e a organização de execução dos trabalhos.

Baseado nos estudos realizados, após piquetagem e comparação com o projeto existente, tendo em conta o plano de trabalhos geral da obra e, incorporando os conhecimentos, entretanto adquiridos, as condições locais de trabalho e de organização, é preparado um plano detalhado de trabalhos.

Neste plano são identificadas, para cada zona de trabalhos as várias operações a executar e os meios a utilizar.

No âmbito desta atividade o Departamento Técnico participa ainda na organização prática e logística do estaleiro, na definição dos métodos e soluções particulares de trabalho a empregar e na identificação e eventual adaptação dos equipamentos a utilizar em função das particularidades dos estudos, condições de execução, do local e das fases das operações.

6.5.2 – MONTAGEM DE ESTALEIRO

Esta atividade compreende o transporte e montagem das instalações que compõem o estaleiro, incluindo sinalização temporária, transportes e fornecimento de equipamentos.

A implantação do Estaleiro irá ter em conta a organização e arrumação dos diversos elementos de estaleiro, de modo a reduzir ao mínimo os percursos internos, prever meios de manutenção e conservação das instalações sociais e a adequada limpeza das zonas de passagem e permanência dos trabalhadores, bem como otimizar a superfície ocupada, minimizando a afetação de espaços públicos e privados.

O Estaleiro de Obra será limitado, na área de intervenção, às zonas temporariamente disponíveis, de acordo com cada fase da obra, sem ocupar outras áreas.

A Vedação de Obra e as placas de obra serão do tipo amovíveis para poderem ser deslocados, de acordo com o faseamento de obra. Prevemos a utilização de dois tipos de vedação (um em rede tipo “Bekaert” e outro em chapa ondulada de cor branca) a utilizar de acordo com a frente de obra a vedar.

Nos acessos ao estaleiro, será colocada sinalização de segurança, ficando assegurado que o acesso ao estaleiro é reservado a pessoas autorizadas.

O estaleiro será adequado à obra e aos condicionalismos do local, garantindo a segurança de todas as pessoas, evitando danos nos prédios e arruamentos vizinhos e satisfazendo os regulamentos de segurança, higiene e saúde no trabalho, e de polícia das vias públicas.

Está prevista a construção de acessos ao estaleiro, das serventias internas e as instalações provisórias.

O Estaleiro estará dotado de todos os meios financeiros, humanos, materiais e de equipamentos, necessários ao regular, normal e expedito funcionamento do mesmo, bem como à gestão, enquadramento, apoio e direção da obra.

Serão disponibilizados para o Dono de Obra e Fiscalização os seguintes meios e instalações:

- ✓ Sala de reuniões devidamente mobilada, compartimentada e climatizada para o cumprimento desta função;
- ✓ 1 Gabinete, devidamente mobilado, compartimentado e climatizado para o representante do dono de obra e chefia da fiscalização;
- ✓ Área para 1 posto de trabalho devidamente mobilado e climatizado para o cumprimento da função;
- ✓ 1 contentor escritório para a fiscalização/Dono de obra a ser colocado perto da frente de obra, equipado com dois postos de trabalho e um computador com placa de rede wireless e impressora.
- ✓ Sistema de telecomunicações que permita o funcionamento simultâneo de 2 linhas telefónicas, uma linha de fax analógica e uma linha telefónica RDIS. A linha analógica disporá de uma linha ADSL com uma velocidade mínima de 20Mbps e um router wireless.
- ✓ Instalações sanitárias regulamentares;
- ✓ Máquina de café, frigorífico e água potável;

6.5.3 – PLACA DE OBRA

A placa de obra será previamente executada de acordo com o modelo e será devidamente aplicada no local de intervenção dos trabalhos, em local devidamente identificativo e de acordo com as indicações da fiscalização.

6.5.4 – Implantação e Piquetagem da Obra

Após a realização dos trabalhos preparatórios, far-se-á a implantação dos principais alinhamentos que após confirmação e aprovação, possibilitem a execução de marcas de referência necessárias à implantação e controlo da obra. Estes pontos devidamente cotados, serão cuidadosamente preservados até à conclusão dos trabalhos. Para o efeito foi considerada uma equipa de topografia com técnicos de larga experiência e dotada de todos os meios técnicos de expedita utilização e grande precisão. Esta equipa irá constantemente dar apoio à obra até à conclusão dos trabalhos.

Serão também assinalados todos os pontos singulares que exijam soluções especiais, como sejam cruzamentos com colectores e outras condutas e cablagem diversa, travessias de linhas de água, de aquedutos, de pontões e de pontes.

Estes trabalhos serão acompanhados pela Direcção de Obra, por forma a se detectar e solucionar erros e propor alternativas, de acordo com as tipologias definidas pela Fiscalização e Dono de Obra.

O equipamento a utilizar será uma estação total TC 2002, tendo como principais objectivos:

- _ Medição e comparação dos volumes de terraplanagens e cotas de aterros;
- _ Arranque da obra e implantação das coordenadas no terreno;
- _ Registo dos procedimentos de medição

6.5.5 – DEMOLIÇÕES/REMOÇÕES/LEVANTAMENTOS

Os trabalhos de demolições serão iniciados, após a conclusão dos trabalhos prévios.

Todos os trabalhos de demolições serão executados, observando sempre as normas de segurança constantes do Regulamento de Segurança no Trabalho da Construção Civil, Decreto n.º 41 821.

Antes de ser iniciado qualquer trabalho de demolições/desmontagem, serão tomadas todas as providências preliminares.

Na execução destes trabalhos serão cumpridas todas as recomendações do Plano de Segurança e Saúde.

Após as providências preliminares e, depois de executados todos os escoramentos previstos, bem como outros que se mostrem necessários para garantir a total estabilidade global e local, iniciar-se-ão as demolições de cada zona.

Todos os materiais resultantes das demolições / apeamentos e que o dono de obra entenda como aproveitáveis são propriedade do dono da obra. Os produtos das demolições que não sejam aplicáveis na obra e, em relação aos quais não exista qualquer reserva legal, do caderno de encargos ou do dono da obra, serão removidos para fora do local da obra.

Os resíduos produzidos em consequência do processo de demolição serão classificados de acordo com a Lista Europeia de Resíduos (LER) e encaminhados em observância da legislação e regulamentação em vigor.

Toda a movimentação de resíduos observará as prescrições legais, designadamente o Decreto-Lei 335/97 de 16 de Maio, sendo organizado e mantido atualizado o Dossier Ambiental relativo aos trabalhos de demolição.

Os trabalhos serão executados de acordo com as plantas que integram o projeto, empregando o equipamento adequado à natureza dos trabalhos, salvaguardando-se os elementos a conservar.

6.5.6 – MOVIMENTO DE TERRAS

6.5.6.1 - Aterros

A execução das escavações será feita mecanicamente, recorrendo-se ao emprego de retroescavadoras e máquinas giratórias, equipadas com lanças e baldes dos tipos de dimensões mais adequadas às circunstâncias. Não é todavia de excluir o recurso à escavação manual, quando o terreno for suficientemente brando, a vala tiver dimensões muito reduzidas e, sobretudo, quando a escavação se aproximar ou visar a pesquisa de tubagens, cabos e outros obstáculos subterrâneos, já aparentes ou ainda ocultos, que corram o risco de ser atingidos e danificados pelo balde da escavadora.

As profundidades das escavações não serão superiores às necessárias para que as cotas das fundações sejam as pretendidas e as suas fundações dos tipos específicos no projecto.

Sempre que possível as valas serão abertas com taludes verticais e a largura será a indicada no Projecto.

Se durante a escavação se verificar a entrada generalizada de água através das superfícies laterais e do fundo de escavação, adoptaremos os processos de construção e de protecção apropriados, procedendo se necessário ao rebaixamento do nível freático.

Se durante as escavações surgir rocha dura ou quando, do decurso das escavações, houver necessidade de demolir alguma construção ou obstáculo mais resistente, recorreremos a martelos hidráulicos pesados.

À medida que a escavação for progredindo, providenciaremos a manutenção das serventias de peões e viaturas, colocando pontões ou passadiços nos locais mais adequados à transposição das valas durante os trabalhos.

Para garantir a segurança de pessoas e veículos, os amontoados de produtos das escavações ou das máquinas em manobras possam constituir real perigo, montaremos vedações, protectores, corrimãos, setas, dísticos e sinais avisadores, que sejam bem claros e visíveis, tanto de dia como de noite. Haverá que prevenir, por todos os meios, eventuais acidentes pessoais e danos materiais na própria obra, na via pública e nas propriedades particulares, por deficiente escoramento dos taludes ou qualquer outra negligência nas operações de movimento de terras para abertura, aterro e compactação das valas e via de circulação.

Os produtos impróprios para o aterro e os sobrantes ou excedentes serão carregados em camiões basculantes e transportados a depósito de acordo com o Plano de Gestão de Resíduos, que se apresenta desenvolvido mais à frente.



6.5.6.2 - Aterros

Os materiais para os aterros serão seleccionados de acordo com o exigido pela Fiscalização, em materiais provenientes das escavações ou por empréstimo.

O material a aplicar será o previsto em perfil tipo, garantindo a sua estabilidade e boa consolidação. As cotas provisórias a dar aos aterros serão tais que, após os assentamentos se atinjam as cotas fixadas. A superfície final deverá ficar plana e sem irregularidades de forma a garantir a estabilidade dos pavimentos.

O número de pancadas dos maços ou o número de passagem dos pratos vibradores, cilindro, será o recomendado pela experiência para obtenção de uma densidade relativa nunca inferior aos 90% do ensaio Proctor Normal.

Os aterros junto de obras estruturais serão executados com todo o cuidado, por camadas de 15 a 20cm de espessura, simetricamente dispostos em relação à estrutura e devidamente compactados.

Os aterros serão realizados conforme o especificado no Caderno de Encargos e por camadas de espessura adequada e recorrendo ao equipamento de compactação proposto e de acordo com a Fiscalização.



Para a realização destas tarefas, não estão definidas frentes de trabalho fixas, uma vez que as mesmas estão condicionadas aos locais de intervenção, onde for possível colocar mais do que uma frente de trabalho a mesma será colocada para uma maior rentabilidade e rendimento de trabalho. Os rendimentos de trabalhos, aliados às frentes de trabalhos está sujeitas a uma rentabilidade onde será por vezes elevada por outras mais diminuta, mas a execução desta

tarefa em conformidade com a tarefa seguinte e de acordo com caderno de encargos, de realizar um rendimento de trabalho previsto no plano de trabalhos.

6.5.7 – ESTRUTURAS

6.5.7.1 – Betão Armado

Dotados de instalações de fabrico de betão modernas e seguras capaz de dar cumprimento ao programa de trabalhos, esta firma especializada entre outros, na execução de estruturas para qualquer tipo de construção, garante que este trabalho será realizado tendo em conta o Caderno de Encargos.



As madeiras para as cofragens (moldes) serão certas, desempenadas, livres de nós, caruncho, fendas ou falhas. As madeiras serão de primeira escolha de modo a evitar esses pequenos defeitos.

Os inertes serão de boa qualidade, de dimensões compatíveis com as estabelecidas para a execução das peças. Os materiais serão submetidos a britagem, lavagem, ausentes de qualquer substância orgânica ou sais e retirados todos os materiais terrosos.

Os cimentos satisfarão o descrito no Caderno de Encargos.

Os aços serão de acordo com o Caderno de Encargos, tendo em conta as características da legislação em vigor, livres de pinturas, argilas, óleos ou ferrugens soltas. Serão moldados com equipamento próprio e armados de acordo com as peças escritas e desenhadas.

As dosagens serão levadas em pormenor e para controlo de qualidade será efectuados ensaios, quer em obra quer no nosso laboratório.

Será utilizado todo o equipamento necessário, que estará todo em boas condições de utilização, sendo ele vasto e de fácil utilização e manutenção.

Betonagem

A betonagem obedecerá às normas estabelecidas na legislação em vigor, no Regulamento de Betões e Ligantes Hidráulicos, ao indicado neste caderno de encargos, e nas peças desenhadas no projecto.

O betão será aplicado logo após o seu fabrico, apenas com as demoras inerentes à exploração das instalações. O betão será lançado nos moldes por camadas e compactado de modo a não permanecerem vazios no interior da massa, junto dos moldes ou em volta das armaduras.

No caso particular das vigas, a betonagem far-se-á avançando desde um dos topos, levando-a em toda a altura, procurando-se que a frente siga bastante leitada, evitando-se assim que produza desagregação e a mesma escorra ao longo dos moldes

A compactação será feita exclusivamente por meios mecânicos, empregando-se vibradores. A vibração será feita da maneira até que a água de amassadura reflua à superfície, e de forma que o betão fique homogéneo.

Desde que o betão comece a fazer presa e até que tenha atingido um grau de endurecimento suficiente, evitar-se-ão pancadas e vibrações nas respectivas peças. Durante o tempo de presa do betão, não se aplicarão cargas sobre as peças betonadas.

Cada elemento de construção deverá ser betonado de maneira continua, ou seja, sem intervalos maiores que os destinados ao descanso pessoal, que serão dependentes do seguimento dos trabalhos, procurando-se assim a redução dos esforços de contracção entre camadas de betão com idades diferentes.

Cofragens

As cofragens a empregar na obra, em moldes, serão de fibras direitas e unidas, cerneiras, não ardidadas nem cardidas, sem nós viciosos, isentos de caruncho, fendas ou falhas, manchas, podridões resultantes de ataque de fungos.

As madeiras serão de pinho, perfeitamente desempenadas, as tábuas para moldes terão uma espessura não inferior a 2.6 cm.

Os calços ou cunhas a aplicar serão de madeira dura.

Prevê-se utilizar também cofragens metálicas para a execução dos moldes das peças em betão armado, com face cofrante em contraplacado marítimo.

Na cofragem realizada através de painéis de madeira será assegurado que, antes da sua aplicação estes sejam oleados na superfície de contacto com o betão de forma a permitir o bom acabamento das peças betonadas, bem como a reutilização dos elementos cofrantes em boas condições.

Independentemente do tipo de cofragem a utilizar, verificar-se-á sempre que a cofragem esteja limpa para aplicação do óleo descofrante, esteja desempenada e estanque para evitar a fuga da calda de cimento. Aquando da sua aplicação, ter-se-á em conta o posicionamento em relação às peças adjacentes, o nivelamento tendo em conta as deformações máximas e contra-flechas.

Modo de execução dos trabalhos de betão:

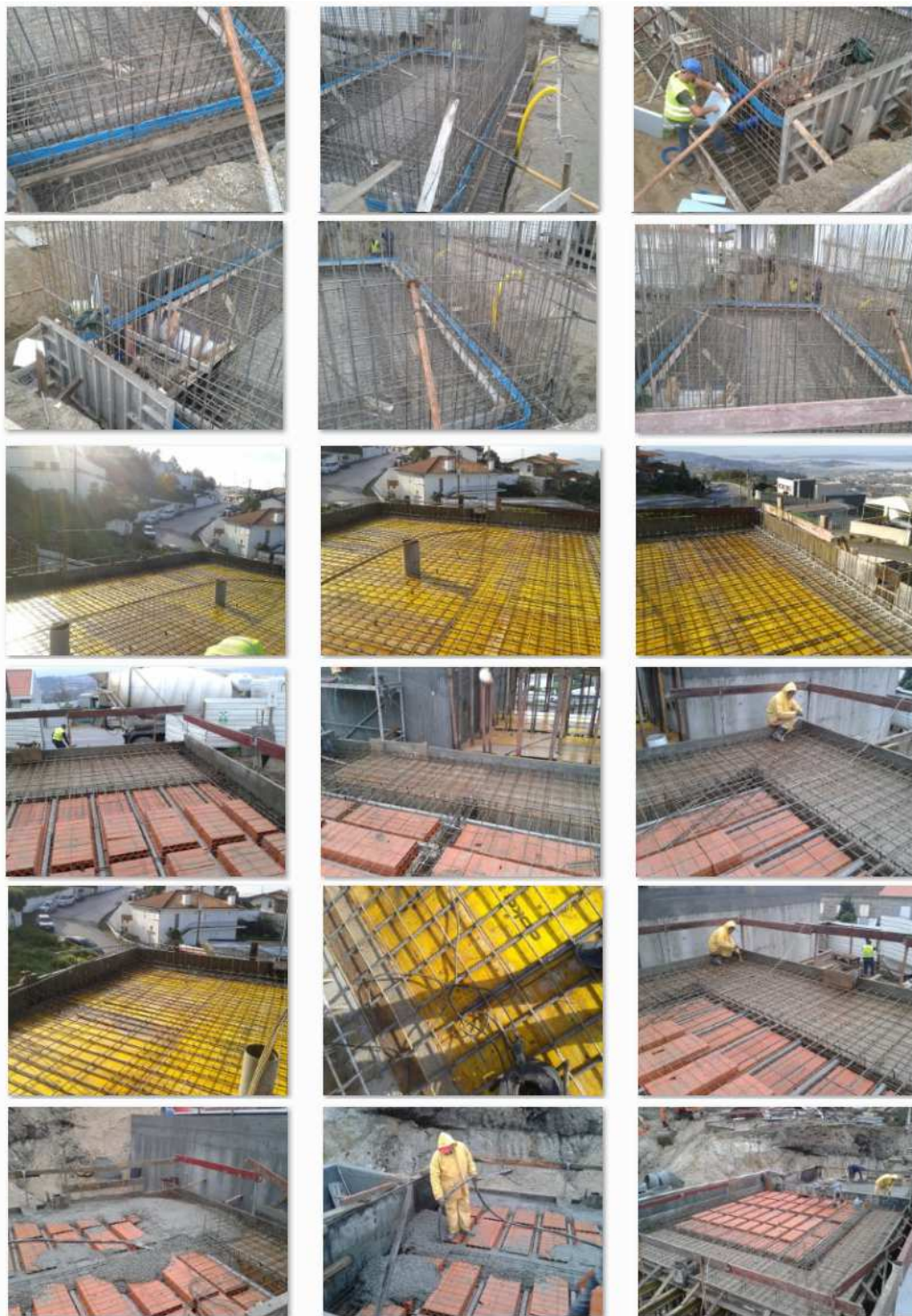
- Montagem da cofragem.
- Marcação da geometria da planta sobre a cofragem.
- Colocação de armaduras com separadores homologados.
- Betonagem e compactação do betão.
- Nivelamento da camada de compressão.
- Cura do betão.
- Descofragem.

Além da estrutura de betão será executada uma estrutura de aço constituída por perfis de metálicos, devidamente fixados, incluindo respectivos cumbadouros, parafusos e demais trabalhos e materiais necessários para o sua correcta colocação e em segurança pronta para receber o painel de acabamento.

Os trabalhos de execução da estrutura serão realizados em oficina devidamente adaptada e em perfeitas condições com máquinas e equipamentos necessários para a sua perfeita colocação.

Após serem devidamente executados, em oficina, os trabalhos de execução das peças que constituem a estrutura metálica as mesmas serão devidamente transportadas com camião para o local da obra, que com o auxílio de auto grua serão devidamente colocadas no seu local e devidamente fixadas com buchas químicas e demais trabalhos e reforços necessários para a sua correcta colocação.

Logo que estejam assegurados todos os trabalhos de colocação da estrutura metálica a mesma será transportada e montada no local.



6.5.7.2 – Madeira

Para além da estrutura em betão armado encontra-se previsto também a reabilitação de estrutura em madeira.

Esta estrutura será executada por uma equipa especializada neste tipo de trabalhos, executando-os com todos equipamentos e materiais necessários para o perfeito acabamento.

6.5.7.3 – Metálica

Encontra-se previsto também a execução de reabilitação e trabalho em estrutura metálica.

Esta estrutura será executada por uma equipa especializada neste tipo de trabalhos, executando-os com todos equipamentos e materiais necessários para o perfeito acabamento, conforme caderno de encargos.

6.5.8 – ARQUITECTURA

6.5.8.1 – Alvenarias

Os blocos terão características em conformidade com as cláusulas deste caderno de encargos e demais elementos do projecto. Os blocos a utilizar serão de tijolo com formatos normalizados e espessura indicada nas peças desenhadas.

Os blocos serão isentos de impurezas, óleos, sujidades ou alterações bruscas de tonalidade que prejudiquem quer o aspecto próprio quer as características da argamassa de assentamento ou o seu assentamento.

A disposição dos blocos será tal que nas superfícies aparentes não fiquem visáveis as furações. As juntas das alvenarias de tijolo dos panos exteriores serão convenientemente rematadas de modo a ficarem perfeitamente vedadas.

Ao iniciar-se a elevação da parede de alvenaria, o embasamento será limpo de modo a eliminar todas as sujidades, poeiras, óleos ou quaisquer outros materiais que possam prejudicar a execução da parede ou a boa presa de argamassa de ligação. Depois desta limpeza, a base será picada de modo a ficar com a superfície áspera, rugosa e lavada.



6.5.8.2 – Impermeabilizações e isolamentos

Neste capítulo está previsto a impermeabilização de pavimentos em zonas de águas/instalações sanitárias, varandas.

Encontra-se também previsto isolamento térmico nas padieiras acima dos tectos falso, na laje de betão, paredes exteriores duplas e encontra-se também previsto a colocação de isolamento acústico.

6.5.8.3 – REVESTIMENTO EXTERIOR GRANITO G

As paredes exteriores serão revestidas com recurso a grampeamento de fixação de placas de granito.

6.5.8.4 – COBERTURAS

Serão elaboradas, tendo em atenção as peças escritas e desenhadas. Uma equipa especializada irá tomar conta desta empreitada, que poderá contar com diverso material de apoio a sua categoria para facilitar o seu trabalho e posteriormente poder assegurar a qualidade pretendida. Este trabalho será dirigido e fiscalizado pelos nossos técnicos em obra, tendo particular cuidado na obtenção do acabamento pretendido através da aplicação de todos os materiais que constituem a referida cobertura.

As coberturas serão constituídas por aplicação de betão leve para execução de camadas e de cotas definitivas.



Na coberturas serão aplicadas telas de impermeabilização e revestimentos de acordo com caderno de encargos.

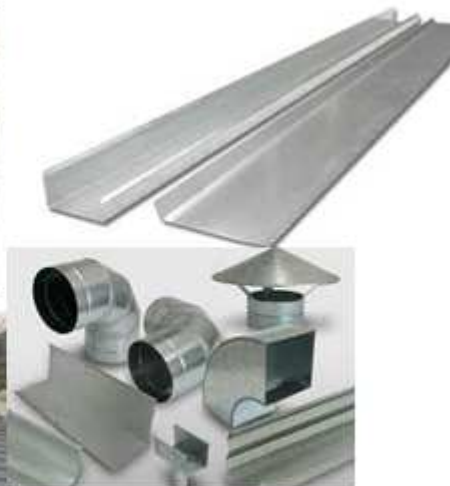


6.5.8.5 – FUNILARIAS

Execução da obra de funileiro, que consiste na moldagem em equipamento próprio em oficina de rufos e caleiras, assim como revestimentos em camarinha, com o desenvolvimento de projecto e aplicadas de acordo com pormenores, garantindo a sua perfeita colocação e funcionalidade.

A execução da moldagem do zinco será em oficina especializada e colocada por oficiais com larga experiência na sua colocação.

Todos os trabalhos serão sempre supervisionados por técnico com formação adequada para o controlo de conformidade do produto a aplicar.



6.5.9 – REVESTIMENTOS

Pavimentos

Esta empreitada será realizada por pessoal qualificado neste tipo de trabalho, sendo todos os materiais utilizados da melhor qualidade. Os acabamentos dos pavimentos serão também executados com os melhores materiais, escolhidos pelo dono da obra. Para assegurar uma boa qualidade esta equipa terá a seu dispor todos os equipamentos necessários a uma correcta execução dos trabalhos.

Antes de qualquer execução verificar-se-á as cotas dos desenhos do projecto e confrontá-las com as das outras especialidades, assinalando à fiscalização, atempadamente, os erros ou omissões, assim como todas as modificações que se venham a efectuar.

Todas as superfícies serão cuidadosamente limpas de gordura, óleos, partículas em suspensão, antes da execução dos revestimentos.

Serão devidamente regularizadas todas as superfícies das lajes aligeiradas ou betão armado, destinadas a receber os revestimentos previstos.

Os pavimentos a serem colocados seguindo metodologias tradicionalmente utilizadas para a sua execução em perfeitas qualidade serão do tipo especificado em caderno de encargos, mapa de trabalhos nomeadamente vinílicos, betonilhas e cerâmicos.

Paredes

No revestimento de paredes serão aplicadas rebocos, vinílicos, cerâmicos e demais acabamentos, conforme caderno de encargos.

Esta empreitada será realizada por uma equipa especializada, sendo que todos os materiais empregues serão de boa qualidade. Será posto a disposição desta equipa todos os equipamentos existentes que sejam considerados necessários para a boa execução deste trabalho

Nas fachadas irá se proceder a decapagem das tintas existentes com jacto de água seguidamente o tratamento de fissuras e depois aplicar-se-á o revestimento com reboco térmico projectado (tipo ETIC'S).

As paredes exteriores serão revestidas com rebocotérmico projectado, sobre isolamento térmico, do tipo “etics”, incluindo-se argamassa adesiva e acabamento final de acordo com desenhos de pormenor.

A aplicação destes revestimentos só deve ser iniciada, quando o suporte já tiver alcançado estabilidade suficiente.

No momento da aplicação, os suportes devem estar suficientemente secos e isentos de óleos, poeiras, produtos friáveis, musgos, gesso, salitre, descofrantes ou outros, capazes de prejudicar a aderência do revestimento.

PROCESSO DE APLICAÇÃO DO “SISTEMA DE ISOLAMENTO TÉRMICO “ETICS”:

1. Coloca-se o perfil de arranque numa posição perfeitamente nivelada, na base da parede, antes de aplicar as primeiras placas de poliestireno, permitindo sempre, pelo menos, uma folga de 1 cm, entre o solo e o perfil de arranque;
2. Mistura-se a massa adesiva com a quantidade específica de cimento PORTLAND, utilizando uma misturadora própria para formar uma pasta homogénea. O preparado manter-se-á em condições de ser trabalhado durante 4 horas.
3. Com a mistura massa adesiva preparada e aplicada na superfície, aderir a rede de Fibra de Vidro à base do sistema. Esta mesma rede ficará folgada, na extremidade inferior do sistema (entre o perfil e a placa de poliestireno).
4. Aplica-se o adesivo preparado nas placas de poliestireno. Se a superfície se encontrar com irregularidades com menos de 10 mm, usar uma colher de trolha com dentes em forma de

"U"(colher de trolha nº3) para cobrir a superfície das placas. Quando se apresentarem irregularidades com desnível superior a 10 mm aplicar a massa adesiva em volta da placa e ponteador. Sob nenhuma circunstância deve a massa adesiva, ser aplicada nos topos das placas de poliestireno para evitar pontes térmicas.

5. Fixa-se as placas de poliestireno, acertando as extremidades e, pressionando de modo a assegurar a sua fixação. Unem-se bem as juntas e alterna-se a posição das placas, controlando continuamente o nivelamento da superfície. Nesta fase serão eliminadas quaisquer saliências e preenchida qualquer falha.

6. Em condições difíceis, aplicam-se buchas para conferir ao sistema a solidez necessária.

7. Aplica-se um perfil de ângulo nas dobras sujeitas a impactos, fixando as mesmas com a mistura adesiva.

8. Após um mínimo de 48 horas da aplicação das placas de poliestireno, aplica-se uma camada de massa adesiva em mistura, com uma talocha em forma de "V" (nossa n.º 1) trabalhando, desde o topo e, de forma descendente. A rede deve sobrepor a última tira aplicada em pelo menos 10 cm. As esquinas e cantos terão de ser cobertos com rede numa largura de pelo menos 15-20 cm.

9. Os cantos das janelas, portas, etc serão reforçados para melhor absorver a tensão nestes pontos críticos, através da aplicação de um pedaço extra de rede, colocado a 45º graus da primeira camada de rede.

10. Depois da superfície estar seca, aplicar novamente uma fina e suave camada de massa adesiva, a fim de regularizar e solidificar a superfície e deixa-se secar, durante pelo menos 48 horas.

11. Por fim, aplica-se uma camada de primário afinado com 5 partes de água limpa em toda a superfície e deixa-se secar bem. Aplica-se, então, a camada final plástica, seguindo as instruções de aplicação relativamente ao acabamento pretendido.

12. Finalizada a aplicação da camada final, protégé-se todas as áreas, onde o sistema se une com outras superfícies como telhados, janelas, etc., para evitar qualquer infiltração de água. Todas as juntas de expansão serão calafetadas com um composto acrílico elastómero.

CANTARIAS

As cantarias a serem assentes nesta empreitada serão devidamente assente sobre base de argamada de cimento e areias e com recurso a cimentos cola especiais para o seu perfeito assentamento.

Os locais de assentamento estão definidos em projecto assim como a esteriorotomia das paças e respectiva espessura.

Todos os trabalhos serão executados de acordo com os pormenores de execução.

Tectos

Os tectos interiores terão o acabamento especificado do caderno de encargos.

Esta empreitada será realizada por pessoal qualificado neste tipo de trabalho, sendo todos os materiais utilizados da melhor qualidade. Os acabamentos dos tectos serão também executados com os melhores materiais, escolhidos pelo dono da obra.

Para assegurar uma boa qualidade esta equipa terá a seu dispor todos os equipamentos necessários a uma correcta execução dos trabalhos.

O tecto será em tecto falso contínuo de placas de gesso cartonado tipo pladur, os trabalhos serão realizados por equipa devidamente especializada para a sua execução, incluindo aplicação e isolamentos e impermeabilizações.



Pinturas

Nesta empreitada teremos em causa o bom gosto do cliente, utilizando para isso toda a mestria dos nossos pintores neste trabalho. Para a boa execução deste trabalho contamos com diverso equipamento de apoio à pintura.

Serão aplicadas tintas, da melhor qualidade e dos tipos pedidos no caderno de encargos, serão aplicadas nas demãos necessárias ao bom acabamento.

Quando se proceder à diluição das tintas, esta será feita nas percentagens indicadas pelo fabricante.

Para cada tipo de tinta ou verniz, serão utilizados os diluentes indicados pelo fabricante.

O número de demãos a aplicar, tipo de acabamento e outras condições particulares corresponderá aos elementos do projecto.

6.5.10 – Serralharias

Encontram-se englobados neste capítulo todos os trabalhos em ferros, alumínio e aço.

Consideram-se integrados neste capítulo todos os elementos necessários não só à fixação mas também ao acabamento final da obra, tais como: buchas, tacos, parafusos, esquadros, bites, pelúcias, borrachas, perfis complementares de vedação, fechaduras, trincos, dobradiças, batentes, vedantes, canhões de fechaduras, deflectores de vento, remates de topo e perfis de reforço ou fixação, independentemente de serem de alumínio ou qualquer outra substância.

Todos os trabalhos de serralharia serão executados em oficina, logo que seja possível tirar as medidas definitivas dos elementos a executar e se obtenha a aprovação da fiscalização quer do alumínio, quer do perfil, quer da cor, estando tudo em conformidade serão executados de acordo com o projecto e indicação da fiscalização.

Os alumínio a fornecer serão do tipo definido ou equivalente e de cor e série a definir, de acordo com as peças desenhadas ou no mapa de medições. Os perfis serão do tipo fixo, basculante, oscilobatente estando preparados para receber vidro. Esta tarefa será executada para que não haja defeitos na anodização ou lacagem, desigualdade na cor, riscos, perfis defeituosos, assim como qualquer aspecto que comprometa o bom acabamento.

6.5.11 - Vidros e Espelhos

Os trabalhos de vidros e espelhos serão executados por uma equipa de vidraceiros com materiais e equipamentos necessários para o seu bom acabamento.

6.5.12 – CARPINTARIAS

Neste capítulo todos os elementos necessários não só à fixação mas também ao acabamento final da obra, tais como: buchas, tacos, parafusos, esquadros, bites, pelúcias, borrachas, perfis complementares de vedação, fechaduras.

Consideram-se integrados neste capítulo todos os elementos necessários não só à fixação mas também ao acabamento final da obra, tais como: buchas, tacos, parafusos, esquadros, bites, pelúcias, borrachas, perfis complementares de vedação, fechaduras, trincos, dobradiças, batentes, vedantes, canhões de fechaduras, deflectores de vento, remates de topo e perfis de reforço ou fixação, independentemente de serem de alumínio ou qualquer outra substância.

As madeiras a fornecer serão do tipo das marcas e séries indicadas nas peças desenhadas ou no mapa de medições. Esta tarefa será executada para que não haja defeitos na anodização ou lacagem, desigualdade na cor, riscos, perfis defeituosos, assim como qualquer aspecto que comprometa o bom acabamento.



6.5.13 – Equipamentos diversos e Sanitários

As louças e equipamentos sanitários são os estipulados pelo dono de obra e de acordo com mapa de trabalhos e caderno de encargos, aplicados segundos as boas normas de aplicação assim como por operários especializados.



6.5.14 – Diversos

Encontram-se englobados neste capítulo o fornecimento e colocação dos seguintes equipamentos:

- Fornecimento e montagem de estores de rolo;
- Fornecimento e montagem de perfil de remate nas juntas de dilatação.
- Mobiliário de Cozinha;
- Arnários e Cacifos;
- Rtc

Estes trabalhos serão executados por pessoal com experiência nos diversos tipos de trabalhos referidos anteriormente.

6.5.15 – Redes de Águas

6.5.15.1 - Trabalhos:

Os tubos serão transportados, do estaleiro para os locais de aplicação, em plataformas de reboque por tractor ou em camiões de boa suspensão e equipados com dispositivos de fixação apropriados para o seu acondicionamento durante o trajecto a percorrer.

A carga e descarga dos tubos nos veículos de transporte e sua colocação em obras serão realizadas de forma manual ou mecanicamente, consoante o maior ou menor peso dos tubos. Em qualquer dos casos serão manuseados com o auxílio e cordas, cintas ou correias de couro.

6.5.15.2 - ARMAZENAMENTO

Quer no armazém central, quer nos locais de aplicação, as tubagens serão arrumadas por empilhamento, com excepção dos casos em que a dimensão da tubagem não permita. O empilhamento far-se-á com umas sobre as outras, em forma piramidal, ficando apenas a camada inferior assente em madeira. Nos restantes casos far-se-á o empilhamento com colocação de travessas de madeira providas de coxins, nos quais as canalizações repousem sem contacto com o solo e entre si.

6.5.15.3 - PROTECÇÃO

Serão tomadas precauções para se evitar que entrem nos tubos terras, pedras madeiras ou outras substâncias estranhas, procurando-se que o seu interior se mantenha limpo durante o transporte, manuseamento e colocação.

Na suspensão diária dos trabalhos e sempre que se verifique uma interrupção no processo de assentamento da conduta, os topos livres serão tamponados e vedados por dispositivos sujeitos à aprovação da Fiscalização.

6.5.15.4 - TUBAGEM DANIFICADA

Os tubos antes do seu assentamento serão inspeccionados, sendo que se apresentarem fendas, falhas ou outros defeitos serão rejeitados.

6.5.15.5 - MATERIAL DAS TUBAGENS E ACESSÓRIOS

Os tubos a colocar serão fornecidos por fabricantes de qualidade reconhecida no mercado sendo que a sua colocação ficará a cargo de pessoal especializado. As características técnicas serão as constantes nos elementos em anexo.

As marcas que propomos apresentam estanquidade elevada, durante o seu período útil de vida, garantida por uma junta de ligação exclusiva para escoamento gravítico.

Antes da encomenda dos tubos, será fornecida à Fiscalização amostras para a sua aprovação.

6.5.15.6 - CÂMARA DE VISITAS

A execução das câmaras de visita será uma tarefa que se revestirá de uma cuidadosa análise em obra, dado que as suas condicionantes de execução aliadas à solução prevista em projecto (betão armado e elementos pré-fabricados), nos leva a admitir que a sua construção em obra será muito

condicionada pelas características do terreno envolvente e as cotas de soleira previstas em projecto.

Tendo em conta o tipo de terreno, terá que ser desenvolvido em obra um sistema eficaz e seguro para contenção dos terrenos adjacentes à zona de implantação das câmaras de visita, possibilitando desta forma a sua construção em condições de segurança adequadas.

O projecto de execução prevê a construção destas câmaras em betão armado executado “in situ”, no entanto após a adjudicação a Direcção Técnica da empreitada em colaboração com o Dono de Obra/Fiscalização poderá avaliar a possibilidade de execução das mesmas recorrendo à pré-fabricação, melhorando desta forma as condições de execução em obra.

Serão respeitadas as prescrições do Caderno de Encargos.

O movimento de terras será executado por recurso a meios mecânicos, prevendo-se a utilização de escavadoras, é de realçar a importância dos trabalhos enterrados, onde prevemos a utilização generalizada de conjuntos/painéis de entivação e eventualmente de outros métodos (cortinas berlinesas, estacas prancha).

6.5.15.7 - ENSAIOS

6.5.15.7.1 - ENSAIOS DE PRESSÃO

A selecção do troço a ensaiar será feito com a aprovação da Fiscalização, sendo que os resultados dos ensaios constarão de relatório a elaborar pela nossa empresa e pela Fiscalização.

O comprimento do troço a ensaiar dependerá dos seguintes factores:

- Condições e natureza do terreno;
- Extensão da tubagem a ensaiar;
- Perfil da tubagem;
- Disponibilidade de água;
- Tráfego existente.

Por cada troço ensaiado será discriminado:

- Valor da pressão do ensaio;
- Comprimento.

De acordo com a evolução da obra serão propostos novos troços para ensaio.

Nas condutas de grande comprimento, será útil recorrer aos cortes naturais disponíveis nas válvulas de seccionamento e às facilidades de manobra que são conferidas pelas juntas de montagem e tês de descarga que lhe estejam associadas.

O diagrama de distribuição de pressões ao longo da tubagem é um elemento indispensável ao correcto estabelecimento de um plano de ensaios. Deve manter-se um cadastro rigoroso dos locais da instalação de juntas flangeadas ou flexíveis para permitir a inspecção em caso de ensaio negativo.

A pressão hidráulica no troço a ensaiar será fornecida por uma bomba mecânica, sendo o manómetro calibrado e aferido.

6.5.15.7.2 - EXECUÇÃO DO ENSAIO:

Preparação do troço

Os troços a ensaiar serão ancorados por meio de maciços de amarração ou outros dispositivos de carácter provisório ou definitivo, necessários de modo a evitar deslocamentos das condutas.

Enchimento com água do troço a ensaiar O troço a ensaiar será cheio com água a partir do ponto mais baixo de modo a assegurar a expulsão do ar.

O enchimento da canalização será realizado a um débito suficientemente lento que assegure a adequada expulsão do ar.

Durante o enchimento verificar-se-á nos pontos altos da conduita se os dispositivos de purga (ventosas) estão em funcionamento com as válvulas de seccionamento abertas.

A pressão de ensaio será aplicada por meio de uma bomba adequada à dimensão da tubagem em causa.

Utilizar-se-á um aparelho de medição das quantidades de água de reajustamento para manter a pressão requerida e manómetro previamente calibrado, que permita leituras de pressão com uma precisão de 10Kpa.

O troço a ensaiar ficará por um período de 24 horas sob pressão. As partes visíveis da canalização serão inspeccionadas visualmente após esse período. Se não se verificarem fugas de água ou deslocamentos sensíveis da conduta, o troço será então sujeito ao ensaio de pressão propriamente dito.

Se durante este período se verificar qualquer fuga, a canalização será cheia novamente, depois de identificado e reparado o local da fuga.

Aplicação da pressão de ensaio

A pressão de ensaio (P_e) é calculada a partir da máxima pressão de serviço (P_s) para cada material.

Durante a realização do ensaio serão tomadas todas as medidas de segurança, não permanecendo nenhum homem na vala enquanto se processar a subida de pressão.

Análise de resultados

A tubagem será considerada satisfatoriamente assente quando o manómetro não acusar em uma hora, descida superior a $(P_e/5)^{1/2}$.



Equipamentos diversos e Sanitários

As louças e equipamentos sanitários são os estipulados pelo dono de obra e de acordo com mapa de trabalhos e caderno de encargos, aplicados segundos as boas normas de aplicação assim como por operários especializados.

6.5.16 – ELECTRICIDADE E ITED

Os equipamentos eléctricos e demais acessórios são os estipulados pelo dono de obra e de acordo com mapa de trabalhos e caderno de encargos, aplicados segundo as boas normas de aplicação assim como por operários especializados.

A nossa proposta baseou-se nas peças desenhadas e escritas que definem os traçados escolhidos pelo projectista, bem como as especificações técnicas incluídas no C.E. que definem as linhas gerais do projecto.

Foram ao encontro e á procura de soluções técnico-económicas válidas sem se pretender alterar o espírito que presidiu à execução do projecto.

Este trabalho será executado pela nossa empresa no departamento da especialidade, devidamente autorizada a executar tais trabalhos, supervisionada pelos nossos técnicos.

As montagens serão precedidas por criteriosa preparação por parte dos nossos serviços técnicos, tais como esquemas e desenhos, que reputámos serem indispensáveis à boa elaboração dos trabalhos em estreita colaboração com a Fiscalização.

A execução dos trabalhos terá a seguinte metodologia:

Antes dos mesmos executar-se-á as caixas de visita e a colocação de tubagens, assim como a rede de terras.

Os trabalhos serão seguidos pela abertura de roços e colocação de tubagens e assentamento de caixas.

Será então executado o enfiamento de fios e cabos.

Por fim serão colocadas as armaduras e todas as aparelhagens previstas.

Sempre que possível deixar-se-ão negativos nas peças de betão.

Os trabalhos serão executados com total respeito pelo regulamento de Instalações Eléctricas, quer do material a aplicar quer na forma de executar a instalação e serão realizados de acordo com o especificado no Caderno de Encargos e Normas Técnicas Especiais.

6.5.16.1 - Tubos e caminhos de cabos

A instalação será executada em montagem embebida e os tubos andarão nas paredes ou divisórias, os quais são fixados com abraçadeiras, ou atacados nos respectivos roços por argamassa de cimento ao traço 1/3. Os tubos serão ligados por meio de uniões próprias devidamente coladas e a entrada nas caixas será por intermédio de boquilhas ou porcas de baquelite, devidamente fixas às caixas e coladas aos tubos.

Antes da abertura dos roços, deverá ser traçado na parede o caminho a seguir pelos mesmos e, após sua aprovação pela fiscalização se procederá então à respectiva abertura.

O tapamento da tubagem só poderá ser feito depois de vistoriado e aprovado pela fiscalização da obra.

6.5.16.2 - Caixas

As caixas de aparelhagem, passagem e derivação dos diferentes circuitos de iluminação, tomadas, para montagem interior, deverão ser em material plástico, prensado ou baquelite com paredes reforçadas.

Sempre que exista mais do que uma caixa, estas deverão ser agrupadas em conjunto com tampa única, sendo as tampas fixas por parafusos.

As tampas das caixas terão a largura de mm de modo a existir sobreposição. As caixas dos circuitos de tomadas, possuirão bornes de terra para ligação do condutor de protecção. Na instalação de interruptores, comutadores, e tomadas serão usadas caixas de aparelhagem, não se permitindo o emprego de caixas profundas, funcionando como caixas de derivação.

6.5.16.3 - Condutores e cabos eléctricos

A empreitada compreende o fornecimento e montagem de tubos, caixas, condutores, cabos e seus acessórios, relativos a todas as instalações mencionadas.

Os condutores e cabos eléctricos que nos propomos fornecer e instalar, serão dos tipos e das secções indicados no projecto, homologados, colocados em conformidade com as peças desenhadas, nas cores convencionais e deverão ser constantes ao longo de cada circuito.

Na execução não serão aplicadas trajectórias oblíquas. Os circuitos serão lançados sempre em linha recta e as baixadas para a aparelhagem de manobra deverão ser sempre normais aos trajectos aludidos.

As secções dos condutores a empregar, serão de 1,5mm² para iluminação, e 2,5mm² para tomadas.

As secções e o respectivo número de condutores encontram-se assinalados nas plantas e esquemas anexos. Não serão permitidas troçadas ou emendas no interior dos tubos. As ligações dos condutores serão, feitas por meio de placas de terminais de porcelana, inseridos nas caixas de derivação.

O condutor de protecção ligará ao borne de terra das tomadas e das armaduras de iluminação, sendo da cor verde/amarelo de secção indicada nos desenhos.

6.5.16.4 - Aparelhagem de manobra

A aparelhagem de manobra e tomadas consideradas na presente proposta, serão próprias para montagem embebida ou à vista, consoante a sua aplicabilidade.

De igual modo as tomadas serão instaladas a uma altura a definir com a fiscalização. As tomadas que alimentem equipamento deverão ser instaladas a uma altura tal, que o colocá-lo fora de serviço não implique a sua movimentação.

6.5.10.5 - Armaduras

As armaduras de iluminação consideradas na presente proposta terão especificações definidas pelo caderno de encargos e peças desenhadas e serão aplicadas segundo o projecto e as indicações do projectista e fiscalização.

As armaduras serão do tipo estipulado no Caderno de Encargos.

6.5.16.6 - Quadros eléctricos

Os quadros eléctricos obedecem ao especificado nas peças escritas e possuem as características definidas no processo que serviu de base para esta proposta.

6.5.16.7 - Outros Trabalhos da Especialidade

Para além dos trabalhos acima referidos serão executados todos os trabalhos necessários para a execução deste capítulo com total rigor e garantia de funcionalidades, assim como solicitados os ensaios e certificações necessárias junto das entidades competentes.



6.5.17 - AVAC

Os equipamentos eléctricos e avac incluindo condutas e demais acessórios são os estipulados pelo dono de obra e de acordo com mapa de trabalhos e caderno de encargos, aplicados segundo as boas normas de aplicação assim como por operários especializados.

Tal como todos os outros pontos anteriores a nossa proposta teve como proposto e fundamentalmente nas peças desenhadas que definem os traçados escolhidos pelo projectista, bem como as especificações técnicas incluídas no C.E. que definem as linhas gerais do projecto.

As montagens serão precedidas de prévia preparação por parte dos nossos serviços técnicos, tais como esquemas e desenhos, que reputámos serem indispensáveis à boa elaboração dos trabalhos em estreita colaboração com a Fiscalização.

Estes trabalhos serão por pessoal da nossa empresa num departamento da especialidade nas condições já acima referidas, e ao qual será prestada a devida assistência, nomeadamente no

que diz respeito a abertura e tapamento de roços para a colocação de tubagens e acessórios, assentamento de caixas, etc.

Os trabalhos serão feitos no total respeito pelos regulamentos em vigor, quer do material a aplicar quer na forma de executar a instalação.

Durante e no final da obra serão feitos testes e medições rigorosas de forma a assegurar a qualidade pretendida da instalação.

Respeitar-se-á as especificações do projecto e do Caderno de Encargos.

6.5.17.1 Tubos

A tubagem será identificada com a cor correspondente bem como com o sentido de circulação.

A tubagem será fixada por meio de abraçadeiras garantindo a sua fixação correcta ao tecto ou parede sendo que a sua ligação das tubagens e acessórios será efectuada através de soldadura.

As dilatações e contracções serão absorvidas por juntas de dilatação.

6.5.17.2 Válvulas

Estes elementos serão fixadas para diâmetros estipulados roscadas e para diâmetros superiores serão flangeadas.

6.5.17.3 - Outros Trabalhos da Especialidade

Para além dos trabalhos acima referidos serão executados todos os trabalhos necessários para a execução deste capítulo com total rigor e garantia de funcionalidades, assim como ligações hidráulicas e eléctricas necessárias, assim como solicitados os ensaios e certificações necessárias junto das entidades competentes.

6.5.18 – ARRANJOS EXTERIORES

6.5.18.1 – Camadas granulares

Os materiais necessários à realização da empreitada serão provenientes de pedreira da Edilages, S.A., situada em Guilhufe Penafiel, possuindo as características exigidas no Caderno de Encargos.

A metodologia de construção será a tradicionalmente aplicada nestes casos e os materiais aplicar serão aqueles que pela sua natureza e qualidade obedeçam às exigências do Caderno de Encargos.



A Camada Granular tem como objectivo a distribuição dos esforços verticais. Como consequência dessa distribuição a capacidade de carga do pavimento aumenta, pois assim, a área de suporte da carga será superior à área de aplicação da mesma.

A Camada Base tem como objectivo reduzir a carga que chega ao solo de fundação para que este a possa suportar. É geralmente constituída por agregados de granulometria extensa.

Depois de consolidada a caixa procede-se ao lançamento e espalhamento da camada base, cujas espessuras e número de camadas são as indicadas no caderno de encargos, sendo estas uniformes em todo o trajecto, para garantir esta uniformidade são colocadas estacas no eixo e nos lanços da caixa. O material a espalhar deve estar devidamente aprovado e o seu grau de humidade deve estar no óptimo. Quanto ao espalhamento propriamente dito, este deverá ser feito com o recurso a uma motoniveladora por forma a “misturar” / “homogeneizar” o material até se atingir a cota pretendida.

6.5.18.2 – Calçada

Os pavimentos em betonilha serão realizados com a execução de novos passeios, nos locais já devidamente definidos. A execução das betonilhas serão executadas sobre fundação e de acordo com a realização de base incluído respectivo transporte e compactação.

6.5.18.3 – Assentamento de guias e lancis

O assentamento de guias e lancis será feito sob uma fundação em betão.

As guias e lancis assentarão para que apresente na forma definitiva, um espelho acima do pavimento.

As guias e lancis, quer em alinhamento recto quer em curva, ou em rampa deverá ficar perfeitamente alinhado e desempenado, tanto no seu espelho como na face superior.

As juntas serão as recomendadas e serão preenchidas com argamassa de cimento e areia, de acordo com o caderno de encargos e as boas normas de construção como se prova com as enumeras obras realizadas, sendo a sua colocação assegurada por uma equipa de pedreiros, com o apoio de uma retroescavadora.

6.5.19 – Ajardinamento

• Trabalhos Preparatórios

Limpeza e desmatização do terreno seguindo-se a modelação do terreno com a implantação das cotas de projecto e mobilização do terreno.

• Ajardinamento

Após a execução dos trabalhos de preparação e adubação da area a ajardinar.

Todas a área serão alvo de fertilização e aplicação de terras viva pronta a receber as plantações.

Plantação de árvores

6.5.20 – RECREIO

6.5.20.1 – MUROS

Os muros previstos em betão armado serão executados de acordo com metodologias normais de trabalhos, executados de acordo com projetos e pormenores de execução.

6.5.20.2 – Caleiras em betão pré-fabricado

A colocação de caleira seguirá o seguinte processo:

- Abrir vala para instalação da caleira pré-fabricada em betão com grelha em aço galvanizado;
- Regularização do leito da vala;
- Colocação da caleira e grelhas;
- Aterro da vala para tapamento da mesma.

6.5.20.3 – PAVIMENTAÇÃO

O “tout-venant” será aplicado quando o terreno estiver nivelado, regularizado e compactado, para criação de adequada para o assentamento da rega, de forma a evitar deformações futuras.

Antes de se proceder a colocação do “tout-venant”, todo o espaço será fiscalizado de forma a garantir que se encontra em condições de nivelamento, capacidade de suporte, etc. Depois do espaço estar devidamente fiscalizado e de se obter a aprovação do “tout-venant” a colocar por parte da fiscalização, proceder-se-á à colocação deste.

Com a colocação do “tout-venant” serão executados ensaios de planimetria, com recurso a meios topográficos e outros mais expeditos que a fiscalização, no momento, entenda como adequados e essenciais ao garante do cumprimento do rigor necessário

Após a execução dos ensaios de planimetria, nas zonas cuja correcção se revele necessária, de forma a garantir a inexistência de pontos de acumulação de água recorrer-se-á ao saibro para a regularização das irregularidades.

6.5.20.4 – LAGE MACIÇA

Dotados de instalações de fabrico de betão modernas e seguras, capaz de dar cumprimento ao programa de trabalhos, esta firma especializada entre outros, na execução de estruturas para qualquer tipo de construção, garante que este trabalho será realizado tendo em conta o Caderno de Encargos.



Os inertes serão de boa qualidade, de dimensões compatíveis com as estabelecidas para a execução das peças. Os materiais serão submetidos a britagem, lavagem, ausentes de qualquer substância orgânica ou sais e retirados todos os materiais terrosos.

Os cimentos satisfarão o descrito no Caderno de Encargos.

Os aços serão de acordo com o Caderno de Encargos, tendo em conta as características da legislação em vigor, livres de pinturas, argilas, óleos ou ferrugens soltas. Serão moldados com equipamento próprio e armados de acordo com as peças escritas e desenhadas.

As dosagens serão levadas em pormenor e para controlo de qualidade será efectuados ensaios, quer em obra quer no nosso laboratório.

Será utilizado todo o equipamento necessário, que estará todo em boas condições de utilização, sendo ele vasto e de fácil utilização e manutenção.

Betonagem

A betonagem obedecerá às normas estabelecidas na legislação em vigor, no Regulamento de Betões e Ligantes Hidráulicos, ao indicado neste caderno de encargos, e nas peças desenhadas no projecto.

O betão será aplicado logo após o seu fabrico, apenas com as demoras inerentes à exploração das instalações. O betão será lançado nos moldes por camadas e compactado de modo a não permanecerem vazios no interior da massa, junto dos moldes ou em volta das armaduras.

No caso particular das vigas, a betonagem far-se-á avançando desde um dos topos, levando-a em toda a altura, procurando-se que a frente siga bastante leitada, evitando-se assim que produza desagregação e a mesma escorra ao longo dos moldes

A compactação será feita exclusivamente por meios mecânicos, empregando-se vibradores. A vibração será feita da maneira até que a água de amassadura reflua à superfície, e de forma que o betão fique homogéneo.

Desde que o betão comece a fazer presa e até que tenha atingido um grau de endurecimento suficiente, evitar-se-ão pancadas e vibrações nas respectivas peças. Durante o tempo de presa do betão, não se aplicarão cargas sobre as peças betonadas.

Cada elemento de construção deverá ser betonado de maneira continua, ou seja, sem intervalos maiores que os destinados ao descanso pessoal, que serão dependentes do seguimento dos trabalhos, procurando-se assim a redução dos esforços de contracção entre camadas de betão com idades diferentes.

O acabamento terá acabamento continuo e de betão tratado com endurecedor ou corante para acabemtno a heicóptero.

O acabamento final do recreiro será a pavimento desportivo com 10cm de espessura, de acordo com caderno de encargos e demais pormenores de execução

6.5.20.5 – EQUIPAMENTOS DESPORTIVOS

Fornecimento e colocação de todo o equipamento de acordo com projecto nos locais definidos, incluindo todos os trabalhos necessários ao seus assentamento.

O equipamento desportivo será aplicado por oficiais especializados recomendados pela marca para a sua aplicação assim como todos os equipamentos necessários.

A instalação obedecerá à prévia ordem da fiscalização.

Os equipamentos a serem colocados serão:

- Marcação do campo de jogos;
- Balizas e tabela de basquete;

6.5.20 6 - MOBILIÁRIO URBANO e EQUIPAMENTOS

Fornecimento e colocação de todo o mobiliário urbano e equipamentos de acordo com projecto das especialidade, nos locais já definimos em planta, incluindo todos os trabalhos necessários ao seus assentamento.

O mobiliário urbano será aplicado por oficiais especializados recomendados pela marca para a sua aplicação assim como todos os equipamentos necessários, nomeadamente:

- Equipamento infantil;
- Bebedouros;
- Vedações;
- Etc.

7 – JUSTIFICAÇÃO DO PLANO DE TRABALHOS

Na elaboração do Plano de Trabalhos, foram consideradas 8 horas diárias de trabalho, ou seja, 40 horas semanais.

Os trabalhos especializados foram estudados conjuntamente com os possíveis subempreiteiros que colaboram nos estudos, assegurando a sua experiência, a previsão dos seus correspondentes prazos.

Do que atrás foi dito pode deduzir-se que a programação efetuada é, não só fiável, como também tem incorporadas margens suficientes para supô-las seguras e suscetíveis de serem cumpridas durante a execução da obra, assumindo-se os imponderáveis que possam ocorrer.

7.1 - DESENVOLVIMENTO

7.1.1 - Estudo de peças patenteadas a concurso

Na fase de elaboração de proposta os estudos das peças patenteadas a concurso são uma variante muito importante, possibilitam a perfeita interpretação do projecto e da definição entre as quantidades de trabalhos a serem realizados, a articulação e desmembramento dos preços de cada artigo, verificação e comparação de medição dos trabalhos a executar.

Além dos exaustivos estudos do projecto, deslocou-se uma equipa técnica ao local de intervenção para verificar a actual situação da obra, a sua localização, as informações sobre as acessibilidades ao local, os tempos em transportes nas deslocações do estaleiro central da empresa ao local de intervenção, local a ser implementado o estaleiro de apoio à execução dos trabalhos, cargas e descarga e outros factores tidos em consideração para a elaboração da nossa proposta.

7.1.2 - Capacidade económica e financeira

A solidez económica e financeira da empresa, com prazos de pagamento muito curtos, que lhe permitiu ao longo dos anos seleccionar os melhores parceiros comerciais e assegurar a aquisição de materiais ou serviços com qualidade certificada e elevados descontos, sendo este um dos principais dinamizadores da empresa no mercado de hoje.

7.1.3 - Meios Humanos

A larga experiência acumulada pela empresa na execução de obras de natureza similar, que lhe permitem ter uma competitividade muito significativa, assente num elevado aumento de produtividade, a adopção de processos mais eficazes e rentáveis, na redução de custos resultantes de eventuais erros de execução ou aprendizagem de procedimentos ou descoordenação de pessoas em tempo real na execução dos diferentes trabalhos.

Esta empresa tem no seu quadro profissionais motivados, qualificados e competentes, onde associados à experiência consolidada são capazes de produzir com os equipamentos disponíveis um máximo de rentabilidade acima da média.

Todos os meios humanos são do quadro do grupo da empresa e se necessário for, recrutar pessoal para a execução da empreitada o recurso preferencial a mão-de-obra da região.

Além dos quadros de produção próprios da empresa, a administração tem um papel fundamental na organização e acompanhamento de obra com uma grande capacidade de gestão, onde é rigorosa e exigente, onde valoriza e galvaniza as capacidades humanas e dá uma grande valorização aos seus técnicos assim como valoriza a formação profissional e a formação continua com sessões de formação.

7.1.4 - Equipamentos

Para além da mão-de-obra, a empresa é possuidora de todo o equipamento necessário à execução dos trabalhos da obra em questão, o que lhe permite fazer a melhor gestão em tempo real na utilização de cada um, conforme a necessidade de cada dia, aproveitando os respectivos transportes, uma vez que a distância entre a sede da empresa e a obra não é muito

elevada e a empresa possui várias empreitadas na zona de intervenção. Assim é possível potenciar a conjugação de sinergias de forma a rentabilizar economicamente a obra, nomeadamente estaleiros, deslocações, transportes, fornecimento de materiais e acompanhamento dos trabalhos.

7.1.5 - Materiais

Para além dos meios humanos e equipamentos acima referidos serão mobilizados para a execução dos trabalhos da empreitada os meios materiais referidos na memória descritiva e justificativa do modo de execução da obra.

Os principais materiais a ser incorporados na empreitada, serão adquiridos no mercado a preços extremamente competitivos atendendo às condições preferenciais na sua aquisição, comercializados por empresas que são nossas fornecedoras de longa data e onde dispomos de boas condições comerciais.

Esta empresa possui uma variedade de fornecedores com vasta experiência em fornecimento de materiais de reconhecida qualidade, com os quais mantemos uma relação comercial estável e bem-sucedida e que correspondem dentro dos prazos e da garantia de aplicação.

Todos os materiais a serem aplicados serão previamente sujeitos a aprovação do dono de obra, onde serão acompanhados de fichas técnicas e respectiva homologações e certificações, de acordo com a legislação em vigor.

7.1.6 - Fornecedores

Uma das imagens que a Edilages, S.A. transmite para o mercado tem como fuma das finalidades muito importante, a gestão da carteira de fornecedores e subempreiteiros, fidelizados e sempre disponíveis, onde alguns com relações comerciais consolidadas ao longo de muitos anos.

Os preços negociados são sempre os mais baixos do mercado pois beneficiam do “bónus” de pontualidade de pagamento.

7.1.7 - Calculos e Preços

O elevado grau de interesse resultante do facto de possuímos um conhecimento aprofundado em relação aos trabalhos a executar, por contratos celebrados anteriormente, quer pelo comportamento elevado e idóneo das pessoas que o representam, quer pelo cumprimento rigoroso das suas obrigações sempre dentro do melhor relacionamento. O que nos levou à realização de estudos muito aprofundados do local da obra, da sua dimensão, da sua especificidade, do grau de dificuldade, da selecção de mão-de-obra, fornecedores de materiais e prestadores de serviços, de uma redução na margem de lucro, de rentabilização máxima dos recursos, por forma a podermos apresentar preços unitários ajustados às nossas pretensões, que embora parecendo de uma forma geral baixos são suficientes para a execução da obra,

garantindo a qualidade que é apanágio da nossa empresa e nos é conferida pela respectiva certificação.

Análise dos Valores Considerados:

- Custos Iniciais
- Custos dos Materiais
- Custos de Mão-de-Obra
- Custos de Equipamentos
- Outros Custos Considerados
 - Seguros
 - Despesas de Contrato / Garantias Bancárias
 - Encargos Estruturais
 - Margem de previsão de lucro

7.1.8 - Sistema de Gestão da Qualidade.

A Edilages, S.A. tem implementado e certificado um Sistema de Gestão, onde a Política de Qualidade traduz na implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade, empresa certificada pela NP EN ISSO 42001:2008, com o N.º E-2470, onde permitirá atingir de forma muito mais eficiente os melhores padrões de qualidade do produto final, dentro dos prazos propostos.

O acompanhamento permanente será realizado por um responsável da Qualidade, permitindo sempre um bom acompanhamento de todos os trabalhos, bem como o desenvolvimento dos procedimentos adequados e metodologias adequadas e comprovadas com a sua implementação. Os materiais a aplicar serão de excelente qualidade, certificados e em concordância com as normas aplicáveis.

7.1.9 - Prazo de Execução

O prazo global proposto, para a execução de todos os trabalhos que constituem esta empreitada é de 360 dias.

Para a execução da empreitada, teve-se atenção a definição das equipas de trabalho a colocar em obra na realização das actividades (estas equipas encontram-se definidas nos planeamentos apresentadas nos planos de mão-de-obra e equipamento presentes na proposta).

Assim, conhecendo os métodos e os recursos a aplicar, foram determinados os rendimentos das equipas, onde se recorreu a tabelas existentes na empresa e a estudos estatísticos, efectuados pelo nosso departamento durante a execução de trabalhos da mesma natureza, através dos quais se pode determinar os rendimentos de mão-de-obra praticados na empresa

para a realização das numerosas actividades que se desenvolvem ao longo dos trabalhos das empreitadas.

Com os métodos e processos de construção a serem utilizados, usando sempre metodologias e o senso comum, chegou-se então ao encadeamento das diversas tarefas, que com algum desvio conseguem responder não só às necessidades conferidas pelas condicionantes físicas do local da empreitada, pelo cumprimento de prazos totais e parciais, mas também às impostas pela própria execução da empreitada e dos recursos afectados a esta.

As eventuais consequências por paralisações e interrupções de trabalhos por avaria de máquinas e equipamentos, de apoio à realização dos trabalhos, não se prevêem que sejam significativas, pois serão prontamente reparados ou substituídos sempre que tal se verifique.

Esta empresa teve sempre como lema o cumprimento dos prazos de execução estabelecidos para a execução da empreitada, tem inclusive quase sempre atecipar a entrega da empreitada ao dono de obra.

7.2 - Aprovisionamento de Materiais

A partir dos estudos detalhados de execução, confirmar-se-á a lista completa de todos os materiais a incorporar, o que permitirá concretizar as encomendas aos diferentes fornecedores.

Todos os materiais serão adquiridos a fornecedores devidamente avaliados com capacidade quer as exigências de qualidade, quer os prazos a cumprir na entrega.

A fase de aprovisionamento é coordenada pelo nosso Departamento Técnico e a receção dos materiais acompanhada pelo responsável da Qualidade no Estaleiro.

Serão definidos procedimentos para a receção dos materiais, para controlo dos processos de execução e métodos de inspeção e ensaios.

Serão retirados provetes para ensaios de resistência do betão a incorporar na obra.

7.3 - Planeamento e a Definição dos Meios e Ferramentas

Esta atividade estabelece a ligação entre o Departamento Técnico e a organização de execução dos trabalhos.

Baseado nos estudos realizados, após piquetagem e comparação com o projeto existente, tendo em conta o plano de trabalhos geral da obra e, incorporando os conhecimentos,

entretanto adquiridos, as condições locais de trabalho e de organização, é preparado um plano detalhado de trabalhos.

Neste plano são identificadas, para cada zona de trabalhos as várias operações a executar e os meios a utilizar.

No âmbito desta atividade o Departamento Técnico participa ainda na organização prática e logística do estaleiro, na definição dos métodos e soluções particulares de trabalho a empregar e na identificação e eventual adaptação dos equipamentos a utilizar em função das particularidades dos estudos, condições de execução, do local e das fases das operações.

7.4 – Frentes de Trabalho

Prevemos uma intervenção faseada que pontualmente terão diferentes frentes de trabalho em simultâneo em função da natureza dos trabalhos a elaborar.

Na grande maioria dos trabalhos estes iniciar-se-ão quando o trabalho precedente já tenha um desenvolvimento suficiente para que não interfira com a execução deste.

Quanto à execução dos trabalhos propomos equipas optimizadas para conseguirmos concretizar os rendimentos propostos. No entanto, sempre que se verifique ser necessário aumentar o número de frentes de trabalho reforçar-se-ão os meios (humanos ou técnicos) ou colocar-se-ão em obra mais equipas.

Note-se que os planos de trabalho, mão-de-obra, e equipamentos referem-se a frentes de trabalho.

7.5 – Desenvolvimento e Precedências de Trabalho

O desenvolvimento dos trabalhos de execução da presente empreitada tem como finalidade o seguinte faseamento e precedências de tarefas a executar:

Precedências de Faseamento:

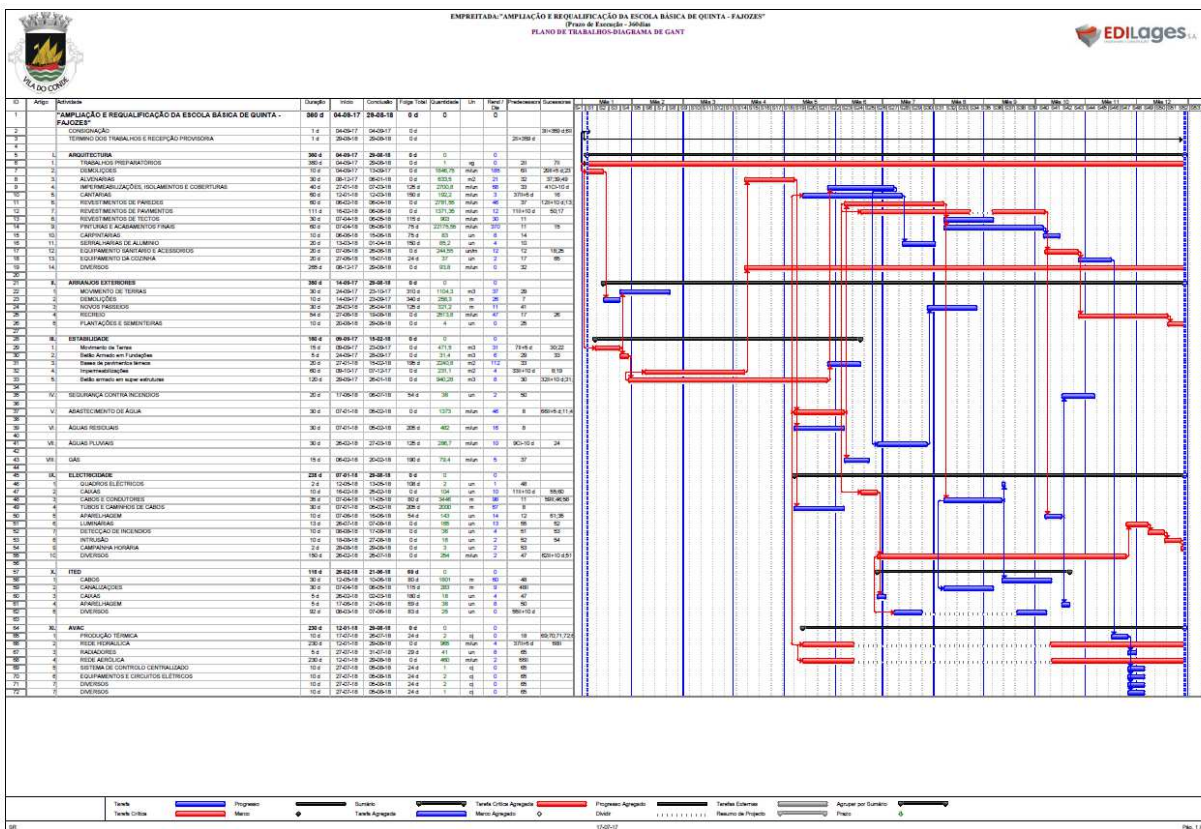
Os trabalhos terão como início o auto de consignação da empreitada, a montagem de estaleiro de apoio e a implementação de PSS, PGR e Plano de Qualidade à obra, seguindo-se o desenvolvimento previsto e respectivas precedências de trabalho.

Tendo como precedência os trabalhos preparatórios (montagem de estaleiro, implantação da obra, etc.), os trabalhos desencadear-se-ão pela seguinte ordem:

- Remoção da cobertura existente;
- Demolições;
- Movimento de terras;
- Novas estrutura em Betão;
- Reabilitação de estruturas existentes;
- Acabamentos de paredes, pavimentos, tetos e cobertura;
- Redes Hidraulicas;
- Redes electricas e ited;
- Rede de segurança e intrusão;
- AVAC;
- Arranjos Exteriores;
- Etc

Tarefas como desenvolvimento do PSS, gestão de Resíduos , acompanharão a empreitada em toda a sua duração.

Com a data de consignação dos trabalhos dar-se-á início à montagem do estaleiro de apoio à obra. Após a montagem de estaleiro será montada toda a sinalização de obra para a execução dos trabalhos.



Com este faseamento previsto em programa de trabalhos pretendemos garantir o desenvolvimento e/ou início das diferentes tarefas, com a maior brevidade possível, em toda a zona de obra, visando, como é obvio, o término dos trabalhos dentro do prazo previsto no nosso planeamento.

Devido ao desfasamento existente nas frentes de trabalho e em caso de necessidade, com o término dos trabalhos frente existe a possibilidade de reforçar a mão-de-obra e /ou equipamentos com meios disponíveis na empreitada na zona final de intervenção.

Quanto à execução dos trabalhos propomos equipas optimizadas para conseguirmos concretizar os rendimentos propostos. No entanto, sempre que se verifique ser necessário aumentar o número de frentes de trabalho reforçar-se-ão os meios (humanos ou técnicos) ou colocar-se-ão em obra mais equipas. Note-se que os planos de trabalho, mão-de-obra, e equipamentos referem-se a frentes de trabalho.

8 - CAMINHO CRITICO

O caminho crítico desenvolve-se na zona na frente dos trabalhos de remoção da e demolições.

O seu desenvolvimento tem como carácter crítico devido ao seu interligamento com os restantes trabalhos que são relevantes para o andamento dos trabalhos dentro do prazo estabelecido.

Serão tomadas sempre todas as medidas julgadas necessárias, quer por reforço de equipas de trabalhos, reforço de equipamento e/ou contratação de mais subempreiteiros ou outros meios, para dar o cumprimento ao andamento dos trabalhos para minimizar o seu impacto no andamento dos trabalhos.

9 - EXECUÇÃO DE TRABALHOS DURANTE O PRAZO DE GARANTIA DA OBRA

Durante o prazo de garantia a Edilages, S.A. dará toda a assistência necessária, realizada por uma equipa estritamente afectada para o efeito e que estará inteiramente disponível.

Além da assistência e como a Edilages, S.A. é uma empresa certificada, o departamento responsável pelo Sistema de Qualidade implementado, dedica especial atenção ao tratamento de reclamações de clientes.

Com efeito todas as reclamações dos clientes são registadas e analisadas pelo Director de Produção, que poderá designar outra pessoa para realizar as administrações necessárias, as quais poderão ser:

- Realizar visitas periódicas à obra;
- Obter amostras para ensaios;
- Realizar inspecções e ensaios na obra com equipamentos adequados;
- Solicitar informação aos fornecedores e subempreiteiros quando se julgar necessários, ou for detectada alguma anomalia;
- Solicitar relatórios técnicos a empresas especializadas na sua execução;
- Rever os registos de inspecção e ensaio correspondentes à obra, para análise;
- Tomadas de acções correctivas e preventivas de modo a sanear as não conformidades detectadas;
- Outros trabalhos e verificações considerados necessários, para cada caso.

O Director de Produção deverá obrigatoriamente registar a data de entrada e conclusão das reclamações, e ainda aplicar as soluções adoptadas, fixando o prazo limite de solução e verificando a correcta execução das mesmas.

Uma vez terminados os trabalhos de reparação, terá que se comprovar se o problema ficou solucionado e, nesse caso, a conclusão da reclamação faz-se registando na Lista, Registo, etc. Em caso contrário, ter-se-ão que realizar novos estudos que permitam obter soluções mais apropriadas.

O Responsável de Qualidade analisará as reclamações, a frequência das mesmas, os custos, etc., apresentando os resultados em reuniões do Comité de Qualidade ou, directamente, convocando grupos de trabalho que possam propor as acções preventivas necessárias.

A Direcção da empresa, no âmbito no Comité de Qualidade determina e proporciona os recursos necessários para implantar e melhorar o sistema, melhorar a sua eficácia e aumentar a satisfação de cliente mediante o cumprimento dos seus requisitos.

Em tudo omissos nesta memória e peças anexas, seguir-se-á o especificado no Projecto e no Caderno de Encargos, bem como todas as boas normas de construção.

10 - ASPECTOS TÉCNICOS DO PROGRAMA DE TRABALHOS ESSENCIAIS À VALIA DA PROPOSTA

10.1 – Objectivo

O objectivo do programa de trabalhos é definir com o rigor, agora possível, as tarefas que permitam materializar a obra no respeito pelo projecto e no tempo fixado.

Assim, a pretensão última é actividade por actividade estruturar o “puzzle” que legitime, desde a tarefa primeira à última, a exequibilidade de cada trabalho no menor consumo de tempo.

Com a programação que se elaborou procurou-se obter uma obra que seja o resultado ponderado das constantes que se enumeram e que são essenciais à validade da proposta:

- _ Materialização de uma obra que responda às exigências funcionais para que foi projectada;
- _ Obtenção de um custo global dos trabalhos que seja o que da relação benefício/custo, decorra maior;
- _ Cumprimento do prazo em que se exige que a obra esteja concluída;
- _ Aproveitamento de métodos de trabalho e processos de execução seguros e eficientes;
- _ Aproveitamento da experiência da empresa em tarefas similares, empregando os rendimentos de trabalho já apurados e testados ao longo de mais de duas décadas;
- _ Recurso ao emprego de materiais fabricados pela própria empresa e aquisição atempada de todos os outros materiais no mercado próprio abastecedor;
- _ Aproveitamento de meios humanos, quer técnicos, quer de operariado adequados à obra e que são pertença da empresa;
- _ Utilização racional dos equipamentos mecânicos património das empresas;
- _ Capacidade de angariação de serviços ou emprego de tecnologias só disponíveis em mercado complementar.

10.2 - PLANEAMENTO DA OBRA

Conhecida a intenção de adjudicação, iniciaremos de imediato os trabalhos e estudos para preparação da obra, mobilização de meios e estudo definitivo do projecto de estaleiro, bem como do programa de trabalhos definitivo.

Para tal será mobilizada uma equipa pluridisciplinar devidamente coordenada pelo futuro responsável pela direcção técnica da obra, técnico com formação e experiência adequada à obra em presença.

Esta preparação será naturalmente feita em íntima colaboração com a equipa de projectistas e entidade fiscalizadora, compatibilizando-se os diferentes projectos e optimizando-se os métodos e sistemas construtivos previstos adoptar na execução da obra.

O faseamento desta preparação entrará em linha de conta com a sequência dos trabalhos previstos no planeamento da obra.

O Programa de Trabalhos Definitivo apresentará um grau de detalhe superior ao do programa agora apresentado.

Na elaboração do presente programa de trabalhos será utilizado o Método do Caminho Crítico, com base numa rede lógica de precedências e o seu resultado global é apresentado sob a forma de um diagrama de barras.

Como filosofia base, atendeu-se às metas solicitadas nos elementos patentes a concurso, às características da obra, à tipologia dos trabalhos a desenvolver e à optimização do binómio custo-prazo, observando-se sempre as boas normas de execução de modo a garantir um nível superior de qualidade.

Atendendo ao método utilizado definiram-se as tarefas base tendo em conta os tipos principais de trabalhos a executar, a sua distribuição física na obra, a definição de equipas e meios de equipamento auxiliar previstos.

Para cada tarefa determinou-se a respectiva duração, atendendo às quantidades de trabalho a executar, a rendimentos médios usuais, que serão devidamente justificados nesta Memória Descritiva e Justificativa, às cargas de pessoal e equipamento associados, que passaram a constituir as equipas de frente de obra.

No Programa de Trabalhos Definitivo a apresentar após a consignação, nos termos do definido no Processo de Concurso, será seguida a mesma metodologia e como já foi dito apresentará um grau de detalhe necessariamente superior de forma a permitir um eficaz acompanhamento, fiscalização e controle do desenvolvimento da obra. As durações parcelares de cada actividade, indicadas no programa de trabalhos, foram calculadas com base nas quantidades de trabalho previstas e no rendimento dos meios de produção adiante descriminados.

10.3 - BASES FUNDAMENTAIS DE PLANEAMENTO

Como elementos mais significativos da obra referimos:

- _ Trabalhos de topografia para implantação do projecto definitivo;
- _ Execução do estaleiro e acessos;
- _ Constituição das equipas.

10.4 - PLANEAMENTO DOS TRABALHOS

A obra desenvolver-se-á segundo uma frente de trabalho que terá a seu cargo a execução de todos os trabalhos inerentes à empreitada. Esta frente será constituída por várias equipas consoante a natureza dos trabalhos.

A execução dos trabalhos será devidamente acompanhada por técnicos qualificados nas diversas especialidades, assegurando-se deste modo que serão respeitadas as normas e especificações descritas no caderno de encargos e no projecto das diversas especialidades e/ou indicações da fiscalização.

A qualidade dos materiais e inertes a aplicar em obra serão asseguradas pelo nosso laboratório recorrendo-se, sempre que necessário ou por indicação da fiscalização, a laboratórios independentes e devidamente reconhecidos no meio.

Na execução dos aterros de valas o grau de compactação dos solos será o exigido no caderno de encargos e será verificado através de ensaios “in situ”, usando-se para o efeito o Aparelho Nuclear “Troxler”, o qual faz parte do equipamento do nosso laboratório.

10.5 - IDENTIFICAÇÃO E PROGRESSÃO DAS ACTIVIDADES

O escalonamento por tipo de trabalho, duração e relações de precedência de todas as actividades encontram-se identificados no diagrama de GANTT, não sendo de considerar a mobilidade de equipamentos e mão-de-obra, dentro da mesma frente.

No escalonamento destas actividades não foi considerado qualquer subempreiteiro, ou seja, o cumprimento do plano de trabalhos só depende desta empresa.

O planeamento da empreitada foi feito com base em sub-rendimentos das actividades, como se pode verificar no diagrama de GANTT, logo dado o prazo da empreitada existem folgas para recuperação de eventuais atrasos na obra que possam ocorrer através da execução de trabalhos em simultâneo e da abertura de várias frentes para a mesma actividade através de uma duplicação de equipas.

10.6 - RENDIMENTOS E CONDICIONANTES

10.6.1 - Rendimentos

A Edilages, S.A., assume que os rendimentos diários obtidos na elaboração do plano de trabalhos da presente empreitada têm em vista o cumprimento do prazo base e tem a plena consciência de que poderá reduzir ao prazo fazendo com os rendimentos sejam melhorados. Os rendimentos de obra estão perfeitamente definidos no planeamento elaborado por esta empresa que se encontra em anexo a esta proposta e que passamos a mencionar.

10.6.2 – Coeficientes

Coeficiente de paragem – Este coeficiente será relativo ao clima que se faz sentir em cada altura do ano condicionando assim a entrada do pessoal a serviço.

Coeficiente para eventuais folgas e recuperações – Coeficiente que advém de cálculos efectuados pela nossa empresa e que determina, aproximadamente, o tempo para recuperar de eventuais atrasos de realização de trabalhos e mobilização de meios.

Coeficientes de Sub-produção – Coeficiente que calcula o tempo perdido em eventuais inícios de aplicação dos materiais e planeamento diário de cada trabalho.

O valor apresentado para o rendimento por dia de cada tarefa é o obtido na execução de obras da mesma natureza realizadas por esta empresa.

Uma vez que os valores apresentados são os medidos em obras da mesma natureza e com os mesmos equipamentos, que são os meios disponíveis para a execução desta obra, consideramos provados estes rendimentos como sendo os rendimentos teóricos. Estes rendimentos são considerados teóricos porque são obtidos de horas efectivas de trabalho, não tendo aqui contabilizados os tempos de paragem dos meios por diversas razões.

10.7 – EQUIPAS DE TRABALHO e RENDIMENTOS

Prevemos uma intervenção faseada que pontualmente terão diferentes frentes de trabalho em simultâneo em função da natureza dos trabalhos a elaborar.

Na grande maioria dos trabalhos estes iniciar-se-ão quando o trabalho precedente já tenha um desenvolvimento suficiente para que não interfira com a execução deste.

Quanto à execução dos trabalhos propomos equipas optimizadas para conseguirmos concretizar os rendimentos propostos. No entanto, sempre que se verifique ser necessário aumentar o número de frentes de trabalho reforçar-se-ão os meios (humanos ou técnicos) ou colocar-se-ão em obra mais equipas.

É de salientar que para obter os rendimentos apresentados abaixo foi considerada as quantidades dos trabalhos, os dias e a mão-de-obra seleccionada para cada trabalho.

Note-se que os planos de trabalho, mão-de-obra, e equipamentos referem-se a frentes de trabalho.

Para a execução da empreitada estão previstas as seguintes equipas de trabalho e respectivos rendimentos de todas as tarefas. Tarefas essas que estão devidamente estruturadas e estudadas onde se verificou os valores de rendimentos que estão devidamente apresentados e acompanhados da justificação do seu resultado, o resultado de todos os rendimentos advêm do conjunto dos trabalhos a realizar, a sua quantidade, o prazo de execução e a constituição da equipa que vai realizar a respectiva tarefa.

Todos os rendimentos aqui demonstrados resultam da elevada capacidade de execução pelas equipas na realização de trabalhos desta natureza.

10.8 - PLANO DE MÃO-DE-OBRA

As equipas previstas para a empreitada contemplarão todas equipas previstas nesta memória. Contudo, mediante as necessidades e o desenrolar da obra poderá haver necessidade de reajustar as equipas. Capacidade que asseguramos desde já. O planeamento dos trabalhos é efectuado para evitar, tanto quanto possível, grandes variações nas cargas de mão-de-obra. Os períodos a que correspondam maiores afectações de mão-de-obra serão objecto de análise e de maior controlo de forma a garantir condições adequadas de segurança no trabalho.

Os funcionários a destacar terão formação adequada às funções que desempenharão. Mediante um plano de formação específico apresentado no plano de segurança e higiene.

Os rendimentos de mão de obra estão bem definidos nos mapas da carga de pessoal anexo a esta proposta, onde se pode verificar um rigoroso estudo no planeamento dos trabalhos a executar, o rendimentos necessário para o andamento dos trabalhos a serem executados.

10.9 - PLANO DE EQUIPAMENTO

À semelhança do que acontece no plano de mão-de-obra, o equipamento previsto para a empreitada pode a qualquer altura mediante as condições em obra sofrer alterações ou um redimensionamento dos equipamentos propostos.

Relativamente à legislação e regulamentação, aplicar-se-á toda a regulamentação de segurança e de saúde que se encontre em vigor, nomeadamente no que concerne relativamente a matérias como a prescrição mínima de segurança e de saúde no quadro da dimensão social de mercado interno, com vista à melhoria dos níveis de prevenção e de protecção dos trabalhadores na utilização de equipamentos de trabalho. Exemplos disso são:

- Decreto-lei n.º 331/93, de 25 de Setembro;
- Decreto-lei n.º 214/95, de 18 de Agosto;
- Portaria n.º 172/2000, de 23 de Março;
- Decreto-lei n.º 292/2000, de 14 de Novembro;
- Decreto-Lei n.º 96/2008, de 11 de Maio;
- Decreto-lei n.º 320/2001, de 12 de Dezembro.

Importa referir que os todos os equipamentos propostos são propriedade da empresa e que têm um plano de manutenção que nos assegura que estes estão em boas condições de funcionamento. Para o efeito procuramos criar situações e incentivar os manobreadores / operadores de equipamento a zelarem pelo bom funcionamento destes e a comunicarem toda e qualquer anomalia que detectem; procedemos ao controlo de todos os equipamentos em estaleiro com a periodicidade considerada adequada, assegurando a preparação, verificação e aprovação. E, sempre que seja necessário efectuamos prontamente as correcções das anomalias detectadas.

Os rendimentos do equipamento estão bem definidos nos mapas da carga de pessoal anexo a esta proposta, onde se pode verificar um rigoroso estudo no planeamento dos trabalhos a executar, os rendimentos necessário para o andamento dos trabalhos a serem executados.

11 - PLANO DE QUALIDADE A IMPLEMENTAR EM OBRA:

Esta empresa tem um sistema de gestão de qualidade devidamente certificado.

A nível de método de aplicação de sistema de qualidade em obra, estão previstos os referidos métodos na referida norma.



12 - PLANO DE SEGURANÇA

O plano de segurança a aplicar na execução da obra e de acordo com a legislação em vigor, plano este elaborado e apresentado para posterior aprovação e aplicação.

 EDILages S.A. ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO	Edilages, Lda	P/15/02
	Higiene e Segurança no trabalho Gestão da SHST	

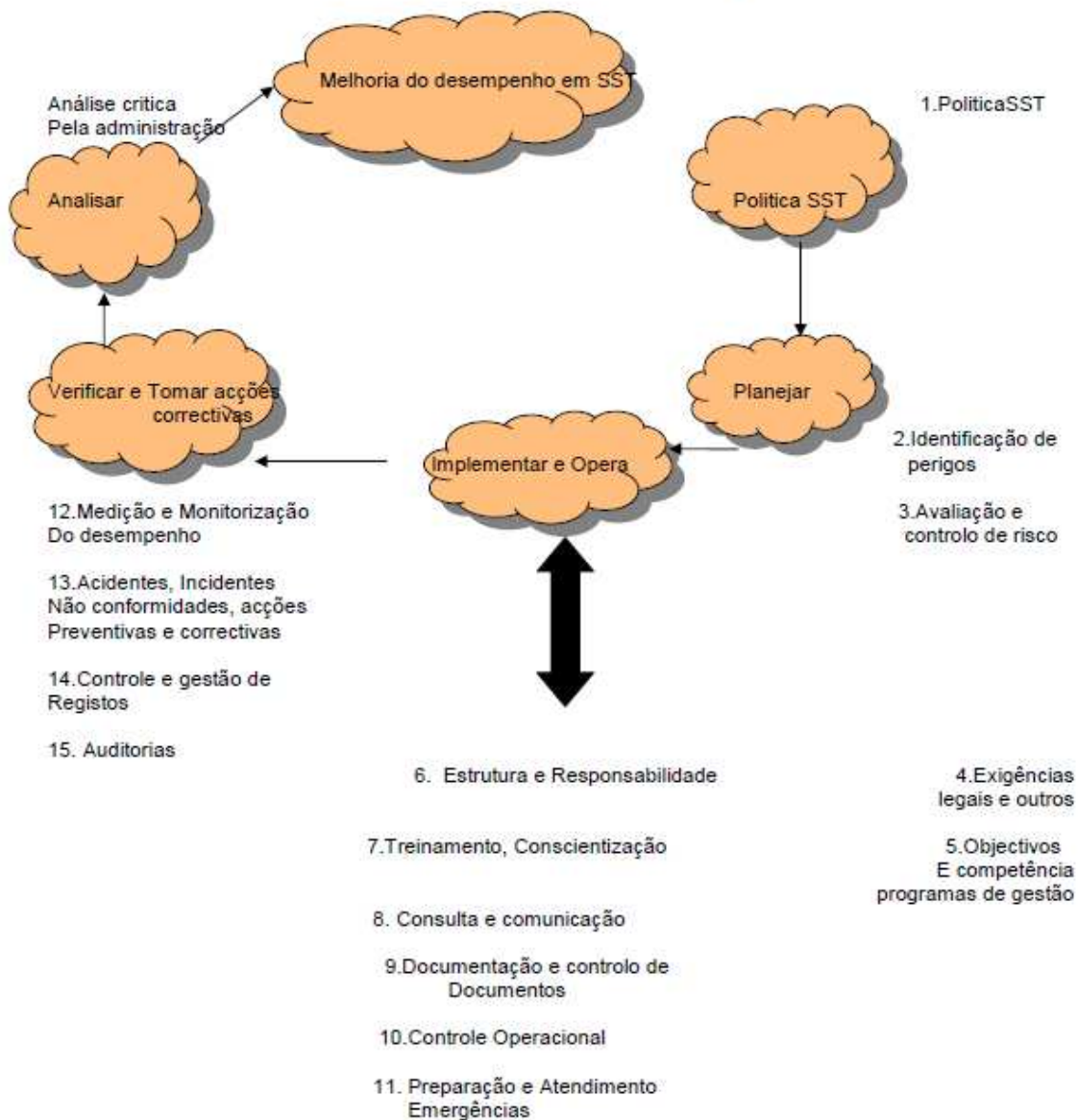
INTRODUÇÃO

Existe um processo de mudança nos valores e crenças, que servem de paradigma ávida em sociedade, ocorrendo atualmente. Os novos valores em construção, bases do paradigma em formação, estão sendo delineados a partir de certos limites que o mundo presente está impondo sobre o futuro. Entre estes limites está a preservação do meio ambiente, a 'finitude' da energia sob forma de baixa entropia, o declínio do crescimento econômico e a questão da unidimensionalidade do ser humano. Nos últimos anos, alguns valores e crenças que darão forma ao novo paradigma estão se construindo. O primeiro valor a ser incorporado é a integração entre homem e natureza. Também aparece o confinamento das organizações ao seu espaço, que associado ao uso da tecnologia possibilita a libertação do homem das actividades mais operativas. Com isto novas formas de lazer e ocupação podem ser desenvolvidas. Ressurgem também os valores comunitários, a convivência e a solidariedade que são básicos para o novo paradigma. Todos estes valores privilegiam o ser humano, sua participação na construção do bem comum e a possibilidade objectiva de se estruturar uma nova sociedade, com valores novos onde o homem possa voltar a viver sua multidimensionalidade.

No ambiente empresarial o principal reflexo da rapidez das mudanças é a acentuada competitividade. Adicionada a esta, os diferentes ambientes apresentam também diferentes limitações, a escassez de recursos como mão de obra qualificada, matéria prima, infraestrutura, entre outros, é sentida em todos os sectores. Como consequência, empresas de todo o mundo percebem a necessidade de utilizarem seus recursos de maneira eficiente, para que possam manter e/ou ganhar mercados, assegurando sua sobrevivência. Dentro deste prisma, algumas organizações preocupadas em acompanhar a evolução natural de seus ambientes externos, estão empenhados em alcançar o máximo com o mínimo. Para tanto utilizam todos os seus recursos, humanos e tecnológicos, ao máximo de cada um. Devido a isto, surge a necessidade de abordar a interface homem-organização de maneira inovadora, o que desencadeou o surgimento de novas teorias e conceitos. Muitas das teorias sobre gerenciamento, comportamento humano, sistemas, e organizações de pensamento tendo grande importância para a melhor compreensão das organizações e sua inserção na sociedade.

Esta nova abordagem possibilita a compreensão do sistema analisado e a apresentação de soluções eficazes e consistentes. Esta necessidade de integração dos sistemas de gestão das diversas abordagens da qualidade, como processos e produtos, meio ambiente e segurança, é detectada através da ineficiência das medidas atuais. Por este motivo A Edilages buscou, através da revisão de artigos e pesquisas realizadas, proporcionar um embasamento para o desenvolvimento de melhorias no sistema gerencial da Construção Civil. E através destes propor elementos que possibilitem a implementação de um sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional para esta empresa.

OHSAS – 18001 – Subdivide-os de Forma sistemática em quinze itens Básicos



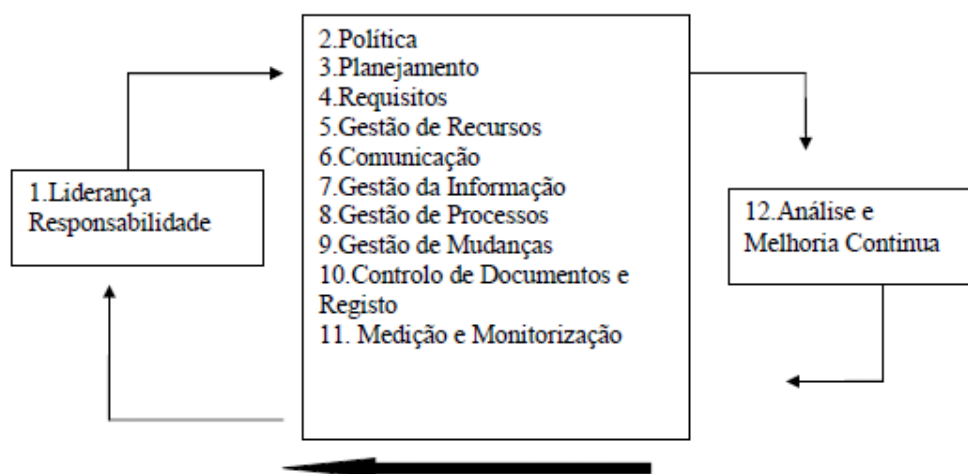
O objectivo deste requisito é a elaboração de uma política de Gestão que define um direccionamento geral para a empresa, bem como os princípios de sua actuação em relação à segurança e saúde do trabalho

Objectivos do Sistema de Gestão da Edilages

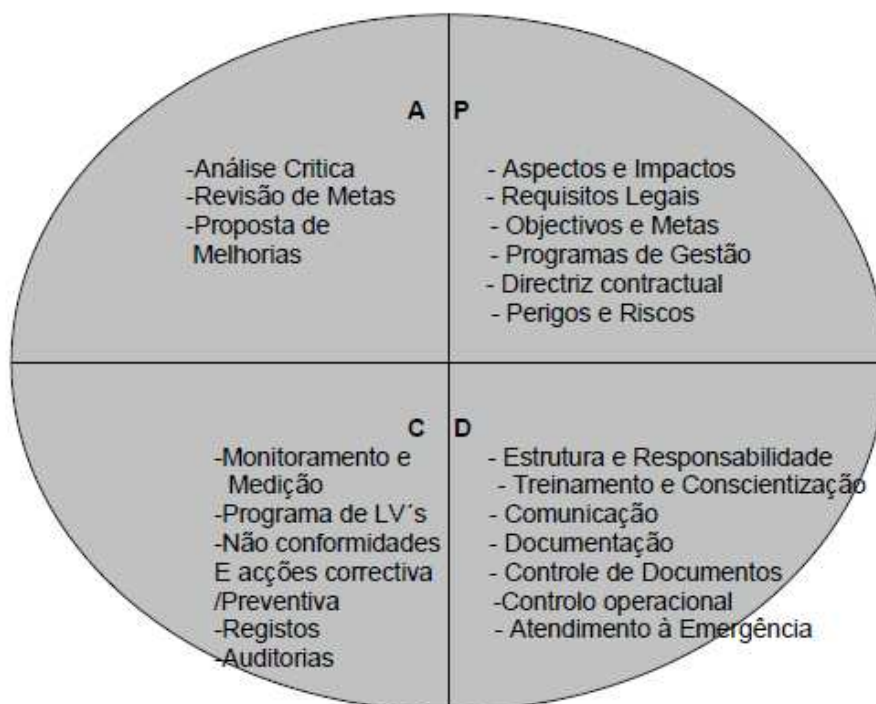
Resp.	INPUT	Descrição	OUTPUT
	Elementos	Objectivos dos elementos	
	Liderança e Responsabilidade	Demonstrar compromisso visível e responsabilidade de linha	
	Política	Estabelecer uma política de QSMS	
HST	Planeamento: Organização e estrutura Objectivos e Metas Programas Documentação	Criar Comitês de Gestão de SMS Caracterização do Processo HST Plano anual das actividades Estabelecer objectivos e metas desafiadoras Desenvolver programas correlatados Caracterização da Entidade Elaborar procedimentos para organizar a documentação do sistema	Execução
HST	Requisitos	Atender a legislação pertinente e actualizada Atender os requisitos dos clientes	Revisão
HST/ RH	Comunicação Às partes Interessadas Em emergências Dos resultados das análises Críticas	Manter as partes interessadas informadas sobre SMS; Divulgar política, objectivos e metas a todos os níveis hierárquitos; Estabelecer plano para ,manter a força de trabalho informada sobre em casos de emergência; Comunicar os resultados das análises críticas para avaliação do desempenho e realinhamento se necessário;	Execução
HST RH RA	Gestão da Informação	Implementar mecanismos para garantir o registo, a actualização e a recuperação das informações Formação e Informação ao trabalhadores Sensibilização	Planeamento
HST	Projecto, construção e Montagem	Estabelecer política de condução do empreendimento junto com o	Monitorização, medição e controlo

	Gestão de Fornecedores e contratadas Avaliação e Gestão de Risco Segurança de Máquinas Preparação para Emergências	cliente Avaliar e seleccionar fornecedores e empresas contratadas Elaborar levantamento de aspectos e impactos, perigos e danos e avaliar riscos Estabelecer plano de emergência baseadas em hipóteses acidentais Gestão de EPI'S e protecção colectiva Sinalização de emergências e incêndios	
R.PR	Gestão de Mudanças	Estabelecer procedimentos para manuseio, armazenamento, preservação, entrega, recuperação tempo de retenção e descarte dos documentos do sistema	Planeamento, Direcção
HST RH	Controle de Documentos e Registros	Estabelecer procedimento para manuseio, armazenamento, preservação, entrega, recuperação, tempo de retenção e descarte dos documentos do sistema.	Planeamento e revisão
HST	Medição e controlo e Monitorização Auditorias Tratamento de não conformidades Investigação e análise de acidentes, incidentes e desvios Análise de Dados Satisfação dos Clientes	Estabelecer programas de auditorias Estabelecer procedimento para tratamento das não conformidades Estabelecer procedimento para identificar, classificar, registrar, analisar e quantificar os acidentes, incidentes e desvios Determinar, coletar e analisar dados para demonstrar adequação e eficácia do sistema Elaborar questionário de pesquisa para medir o desempenho do sistema através da percepção dos clientes	Monitorização, Avaliação e Revisão
RA	Análise crítica e Melhoria continua	Sistematizar reuniões periódicas de análise crítica do sistema	Planeamento/Execução

Esquemática do sistema de Gestão integrada



Gestão integrada – Ciclo PDCA (P- Planejar/estabelecer objectivos e processos necessários para fornecer resultados de acordo com os requisitos e políticas da organização. D- Implementar os Processos. C – Monitorizar e medir os Processos e produtos em relação as políticas aos objectivos e requisitos para o produto, e relatar os resultado. A - Executar accões para promover continuamente a melhoria do desempenho.



Entende-se no recorte proposto, que a síntese dessa forma de Gestão pressupõe a obtenção de eficácia das funções: qualidade, meio ambiente e, finalmente, de segurança e saúde ocupacional

Elaborou	Verificou	Aprovado
Raquel Ferreira		

13- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na elaboração desta memória descritiva do planeamento dos trabalhos e pormenorização dos rendimentos de tarefas dos trabalhos a realizar, foi tido em conta o dimensionamento correcto dos quadros de pessoal, equipamento, quantidades de trabalho e local de execução, assim como uma boa organização para cumprimento dos prazos estabelecidos, o estudo exaustivo dos projectos do concurso e demais elementos e pormenores patentes no processo de concurso, onde foram analisados, estudados e verificados todas as mais valias de execução assim como métodos e formas de execução dos trabalhos.

Em todos os trabalhos serão tomados em consideração as exigências das normas construtivas e regulamentos em vigor.

Penafiel, 17 de julho de 2017