



“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

MEMÓRIA JUSTIFICATIVA E DESCRITIVA DO MODO DE EXECUÇÃO

2 de Julho de 2020

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	3
2	CARATERIZAÇÃO DA EMPRESA	4
3	PLANEAMENTO	16
4	MEIOS HUMANOS E TÉCNICOS.....	33
5	ORGANIGRAMA DA EMPREITADA.....	34
6	EXPERIÊNCIA DA EMPRESA EM OBRAS SIMILARES.....	39
7	DESCRIÇÃO DA OBRA E CONHECIMENTO DO LOCAL	39
8	FASEAMENTO DA EXECUÇÃO DOS TRABALHOS	46
9	INSTALAÇÕES, TERRENOS E EQUIPAMENTOS.....	47
10	ESTALEIRO	47
11	MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA.....	67
11.1	TRABALHOS PREPARATÓRIOS	68
11.2	ESTABILIDADE	69
11.3	ARQUITETURA.....	76
11.3.1	IMPERMEABILIZAÇÕES E COBERTURAS	76
11.3.2	REVESTIMENTOS	80
11.3.3	CARPINTARIAS	82
11.3.4	SERRALHARIAS	87
11.3.5	PINTURAS	93
11.3.6	EQUIPAMENTOS SANITÁRIOS.....	96
11.3.7	DIVERSOS E ARRANJOS EXTERIORES	101
11.4	INSTALAÇÕES ESPECIAIS	105
11.4.1	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	105
11.4.2	REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS.....	110
11.4.3	INFRAESTRUTURAS ELÉTRICAS	114
11.4.4	INFRAESTRUTURAS ITED	118
11.4.5	INFRAESTRUTURAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO	121
11.4.6	INSTALAÇÕES MECÂNICAS.....	122
11.5	SUBEMPREITADAS.....	130
12	CONTROLO DO PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA.....	131
13	SELEÇÃO DE SUBEMPREITEIROS E MATERIAIS	132
14	ORIGEM DOS MATERIAS A INCORPORAR NA OBRA.....	133

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIVIDADE DE BAGUNTE”

15	ARRANQUE DA OBRA.....	134
16	CONTROLO DE QUALIDADE	135
17	AMBIENTE.....	136
18	PREVENÇÃO DE RISCOS.....	137
19	MINIMIZAÇÃO DOS IMPACTOS CAUSADOS A MORADORES E COMERCIAENTES COM O DECORRER DOS TRABALHOS 149	
20	CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS	150
21	CONCLUSÃO	151

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

1 INTRODUÇÃO

Reporta-se a presente Memória Descritiva do plano de trabalhos ao modo de execução da empreitada em epígrafe, que a empresa Construções F.M. Magalhães Lda., se propõe executar.

A Construções F.M. Magalhães Lda., é uma empresa de Barcelos com trabalhos executados nas áreas da construção de edifícios com 35 anos de experiência. Por este motivo reúne as potencialidades que lhe advém da capacidade técnica, do conhecimento do mercado, dos seus técnicos e da capacidade económica e operacional das empresas, que lhe permite ultrapassar situações que em outros casos seriam difíceis, beneficiando da capacidade económica, experiência, possibilidade de mobilizar equipamentos e matérias e ainda de uma prática de Gestão de Qualidade e de Segurança, que são encaradas como prioritárias.

As Construções F.M. Magalhães Lda., sabem que é necessário um estudo e planeamento exaustivo de todas as suas obras, para poder implementar todas as técnicas de construção mais adequadas a cada fase da obra, fazer uma ótima gestão, preparação e coordenação de todo o pessoal interveniente assim como do equipamento a utilizar, serão destacados para a obra em epígrafe um Diretor Técnico, um responsável pela gestão da segurança em obra e um encarregado geral apoiado pelos departamentos de orçamentação, compras e de contabilidade.

Esta memória tem por fim justificar o Plano de Trabalhos que apresento na presente proposta, que indicam o encadeamento das diversas tarefas previstas, tendo em atenção o prazo proposto.

De igual modo visa, a presente memória, a descrição dos métodos de execução da obra, explicitando a sua compatibilidade com a realização dos trabalhos, de acordo com a sequência prevista no Plano de Trabalhos.

Em concordância com o indicado no programa de procedimento, o plano de trabalhos apresentado é constituído pelos seguintes elementos, Planos de Mão de Obra, Equipamento, Plano de Pagamentos e Cronograma Financeiro.

O presente programa constitui, ainda assim e apenas, uma primeira aproximação ao futuro Plano de Trabalhos Definitivo, que será elaborado em caso de adjudicação da empreitada em epígrafe, admitindo-se portanto que, na fase de preparação da obra, possam ocorrer ajustamentos de pormenor, embora sem que, por tal, as datas-chave do presente programa sejam afetadas.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

2 CARATERIZAÇÃO DA EMPRESA

2.1. APRESENTAÇÃO

A Construções F.M. Magalhães, Lda. atua no mercado da construção civil, possuindo um vasto acervo técnico onde constam órgãos públicos, empresas comerciais, industriais e particulares.

A Construções F.M. Magalhães, Lda. tem diferenciado pelo know-how adquirido no decorrer dos anos, destacando a qualidade e a capacidade de oferecer um trabalho que atenda as necessidades e o compromisso com a qualidade contínua.

Sendo os recursos humanos os principais ativos da empresa, os profissionais têm o conhecimento necessário para garantir a excelência dos serviços prestados e a criatividade, fundamental para a elaboração de soluções inovadoras e eficazes num cenário de mudanças constantes.

Reconhecida pela qualidade dos seus serviços, entregues dentro dos prazos previamente estipulados, a Construções F.M. Magalhães, Lda é hoje sinónimo de plena satisfação na realização dos projetos dos seus clientes.



Sede da Empresa Construções F. M. Magalhães Lda

2.2. MISSÃO, VISÃO E VALORES

MISSÃO

Apresenta soluções sólidas e eficazes para os desafios na área da construção, visando a segurança / qualidade e o desenvolvimento sustentável.

VISÃO

Ser uma referência em serviços de construção civil, por todo o país, reconhecida por sua qualidade, criatividade, eficácia e responsabilidade.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

VALORES

A Construções F.M. Magalhães, Lda. rege-se pelos seguintes valores:

- Ética e profissionalismo;
- Compromisso para com o cliente;
- Qualidade;
- Segurança;
- Responsabilidade;
- Focar em resultados;
- Valorizar os relacionamentos;
- Desenvolver pessoas;
- Honrar compromissos.

2.3. OBRAS

Algumas das obras executadas, pela Construções F.M. Magalhães, Lda.

Quartel de Bombeiros Ribeira de Pena, 1983	Edifício Duplex Barcelos, 1990 05 lojas, 10 escritórios e 30 habitações	Edifício Rio Nil Barcelos, 2002 18 lojas, 03 escritórios e 56 habitações
Edifício João Machado Barcelos, 1984	Edifício Mar e Sol Viana do Castelo, 1992 43 habitações	Edifício Central I, II e III Barcelos, 2002 a 2004 63 habitações
Edifício Marfil Barcelos, 1985 06 lojas, 08 escritórios e 19 habitações	Edifício Costa Verde Viana do Castelo, 1993 47 habitações	Edifício Jardins de Santa Maria I e II Barcelos, 2003 a 2004 01 lojas e 41 habitações
Jardim de Infância Esposende, 1986	Edifício Cor de Rosa I, II e III Barcelos, 1993 a 1995 35 lojas e 73 habitações	Vida Nova Parque Residencial (lotes 01 a 07) Barcelos, 2005 a 2007 04 lojas e 25 habitações
Edifício Vermoim Vila Nova de Famalicão, 1986	Edifício Ibérico Barcelos, 1995 12 lojas, 24 escritórios e 05 habitações	Alto da Barca I e II Ponte da Barca, 2006 a 2008 06 lojas e 36 habitações
Edifício Segurança Social Barcelos, 1987	Edifício Diamante I Barcelos, 1996 a 1999 40 lojas e 143 habitações	Edifício Elias Garcia Barcelos, 2009 01 lojas e 04 habitações
Edifício S. Bento Arcos de Valdevez, 1987 05 lojas e 28 habitações	Edifício Quinta da Cal Barcelos, 2000 35 habitações	Barcelos Residence Barcelos, 2010 10 habitações
Edifício Frama Barcelos, 1988 07 lojas e 28 habitações		
Edifício Pôr do Sol Barcelos, 1990 04 lojas e 37 habitações		

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIVIDADE DE BAGUNTE”



- Vida Nova Parque Residencial
- Vila Frescainha S. Martinho, Barcelos
- 4.375.000€ (750.000€; 1.500.000€; 2.125.000€)
- 2005 a 2007



- Edifício Alto da Barca I
- Paço Vedro Magalhães, Ponte da Barca
- 1.150.000€
- 2006



- Edifício Estação
- Barcelos
- 700.000€
- 2007



- Condomínio Fechado Edifício Mira Rio I
- Barcelinhos, Barcelos
- 2.650.000€
- 2008

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIVIDADE DE BAGUNTE”



- Edifício Mira Rio II
 - Barcelinhos, Barcelos
 - 1.200.000€
 - 2008 a 2010



- Edifício Elias Garcias
 - Barcelos
 - 600.000€
 - 2009



- Barcelos Residence
 - Barcelos
 - 1.200.000€
 - 2010



- Moradia Unifamiliar
 - Abade de Neiva, Barcelos
 - 450.000€
 - 2010

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADADE DE BAGUNTE”



- Edifício Alto da Barca II
- Paço Vedro Magalhães, Ponte da Barca
- 1.150.000€
- 2010



- Edifício Avenida Residence
- Barcelos
- 1.500.000€
- 2011 a 2013



- Agência Imobiliária “Imolving”
- Barcelos
- 250.000€
- 2011

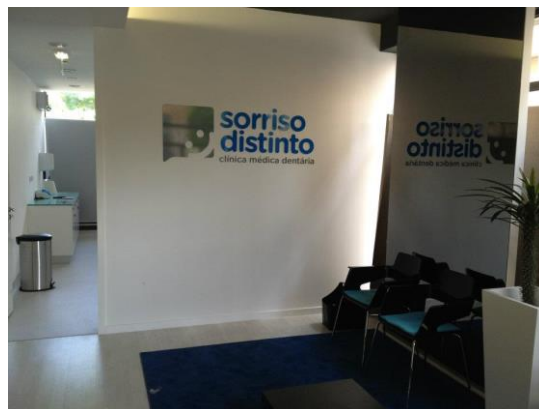


- Edifício Alto da Barca III
- Paço Vedro Magalhães, Ponte da Barca
- 2.250.000€
- 2012

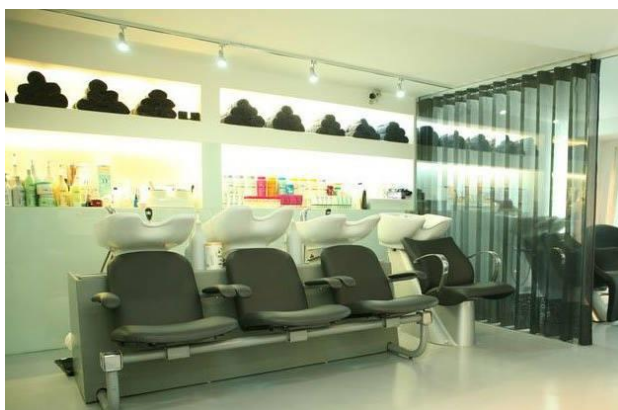
“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIVIDADE DE BAGUNTE”



- Moradias do Casal
- Feitos, Barcelos
- 300.000€
- 2012



- Clínica Médica Dentária Sorriso Distinto
- Arcozelo, Barcelos
- 53.000€
- 2012



- Remodelação Salão de Cabeleireiro e Spa “Isabel Ferreira”
- Barcelinhos, Barcelos
- 75.000€
- 2012



- Reabilitação de Moradia Unifamiliar
- Galegos de São Martinho, Barcelos
- 113.000€
- 2013

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADADE DE BAGUNTE”



- Reabilitação de Fachadas da empresa Águas do Noroeste S.A.
- Areias de Vilar, Barcelos
- 23.000€
- 2013



- Centro de Acolhimento Temporário (Obra Pública)
- Arcozelo, Barcelos
- 490.000€
- 2013

EMPREITADAS RECENTES:

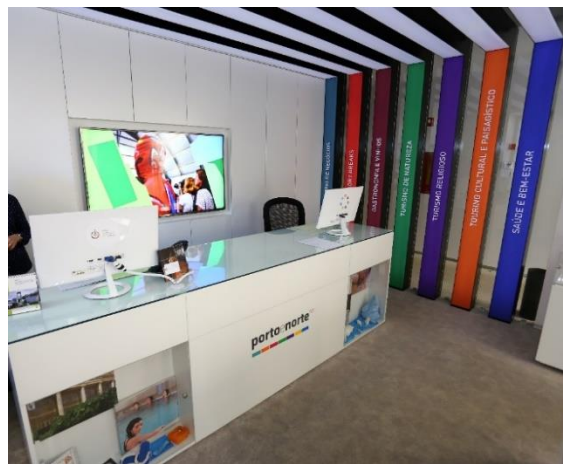


- Edifício Mira Rio III
- Barcelinhos, Barcelos
- 2013

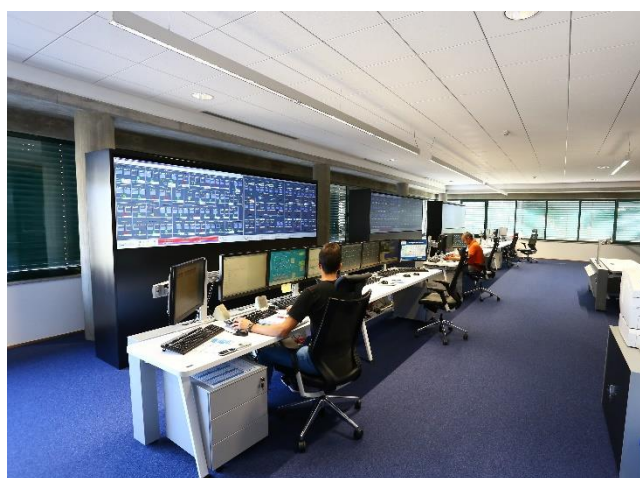
“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADADE DE BAGUNTE”



- Centro Escolar de Cervães (Obra Pública)
- Cervães, Vila Verde
- 730.000€
- 2014



- Reabilitação do Posto de Turismo de Santa Mª da Feira (Obra Pública)
- Santa Maria da Feira
- 350.000€
- 2014



- Águas do Noroeste S.A. (Ajuste Direto)
- Areias de Vilar, Barcelos
- 120.300€
- 2014



- Centro de Criação Artística (Ajuste Direto);
- Santa Maria da Feira
- 148.119,50€
- 2014

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADADE DE BAGUNTE”



- Construção, Beneficiação e Ampliação do Quartel dos B. V. de S. João da Madeira (Obra Pública);
- São João da Madeira
- 414.715,00€
- 2014



- Reparação e Pintura da ETA de Areias de Vilar (Ajuste Direto);
- Areias de Vilar, Barcelos;
- 75.000,00€
- 2015



- Recuperação do Edifício da Sede da Cooperativa Agrícola de Barcelos;
- Dono de Obra: Cooperativa Agrícola de Barcelos, CRL
- 395.000€
- 2015



- Edifício Habitacional “Apúlia Residence”, Apúlia, Esposende;
- Dono de Obra: Construções F. M. Magalhães, Lda
- 600.000€
- 2016

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADADE DE BAGUNTE”



- Construção de Moradias “Parque Residencial Vida Nova”;
- Dono de Obra: Construções F. M. Magalhães, Ldas.
- 2016



- Reabilitação de Salas de Apoio – CCTAR (Ajuste Direto);
- Dono de Obra: Câmara Municipal de Santa M.ª Feira.
- 2016



- Centro de Apoio à 3.ª Idade – Campanhã;
- Dono de Obra: Associação Nun'Álvares de Campanhã;
- 2016



- Construção de um Albergue para Animais Errantes em S. João da Madeira;
- Dono de Obra: Câmara Municipal de São João da Madeira
- 2017

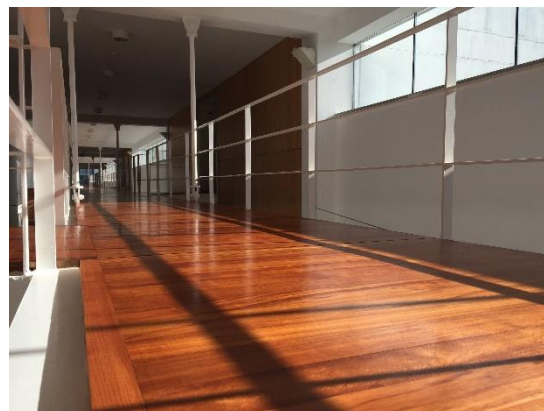
“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIVIDADE DE BAGUNTE”



- EGA-AA0215 - Medidas de Correção do Impacto Ambiental e Rede de Drenagem no Reservatório de Beiriz

- Dono de Obra: Águas do Norte, S. A.

- 2017



- Empreitada de Remodelação Interior da Escola Superior de Gestão do IPCA.

- Dono de Obra: Instituto Politécnico do Cávado e do Ave

- 2017



- Remodelação das Áreas de Detenção do Destacamento Territorial da GNR de Barcelos;

- Guarda Nacional Republicana;

- 2017



- Ajardinamento e Parque do Centro de Acolhimento Temporário (CAT) da APAC.

- Dono de Obra: Associação de Pais e Amigos de Crianças (APAC).

- 2018

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADADE DE BAGUNTE”



- Empreitada de Execução do Posto de Controlo do Campus do IPCA e respetivos arranjos exteriores.

- Dono de Obra: Instituto Politécnico do Cávado e do Ave

- 2018



- Construção da Extensão Operacional do Quartel dos Bombeiros Voluntários de Ponte da Barca

- Dono de Obra: Associação Humanitária dos Bombeiros Voluntários de Ponte da Barca

- 2018



- Reabilitação do Edifício da Antiga Fábrica Freitas e Fernandes para Instalação da Universidade das Nações Unidas.

- Dono de Obra: Câmara Municipal de Guimarães

- 2019

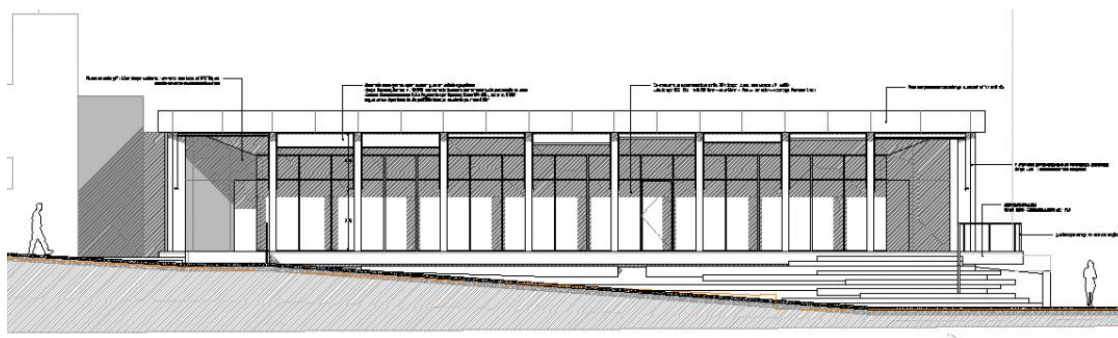


- Reformulação do Serviço de Urgência e Morgue para Instalação do Serviço de Medicina do HSMM.

- Hospital Santa Maria Maior, E.P.E.

- 2019

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADADE DE BAGUNTE”



- Construção do Novo Bar do Campus do IPCA.
- Dono de Obra: Instituto Politécnico do Cávado e do Ave
- 2020

3 PLANEAMENTO

Após o estudo do mapa de trabalhos de concurso, das peças desenhadas e escritas da empreitada com a designação de “Construção do Centro de Receção da Cividade de Bagunte”, foi estudado e elaborado o programa de trabalhos com o intuito de controlar previamente os trabalhos e recursos a colocar em obra. Na sua elaboração foi utilizado o programa informático Microsoft Office Project 2013.

3.1. OBJETIVO

O planeamento foi executado tendo por base o estudo do modo de execução da obra, as equipas de trabalho que se afetarão à obra, os rendimentos das equipas consideradas, os equipamentos e materiais a utilizar e o prazo de execução da empreitada. Para a sua elaboração foi utilizado o programa informático Microsoft Office Project 2013 onde se indica o caminho crítico e quais as tarefas que influenciarão o prazo de execução da empreitada.

O programa de trabalhos visa o controlo antecipado do desenvolvimento dos trabalhos a executar definidos em conformidade com o programa de concurso. Para a empreitada em estudo consideraram-se movimentos de terras, estruturas de betão armado, trabalhos de construção civil, acabamentos, trabalhos das diversas especialidades e arranjos exteriores. O programa de trabalhos elaborado pela Construções F.M. Magalhães, Lda. define as características impostas pela função específica da obra e no qual se integram os projeto das especialidades que o condicionam ou por ele são condicionados.

Após a análise do mapa de quantidades foram consideradas todas as atividades necessárias para a execução dos trabalhos organizando-os por capítulos e artigos aos quais foram indexados meios humanos, materiais e

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

equipamentos. Assim foram elaboradas as equipas de trabalho adequadas a cada tarefa, tendo em conta o seu rendimento e adaptando-o à necessidade de cumprimento de prazos e ao planeamento proposto. Os rendimentos das equipas foram obtidos em tabelas rendimento de mão-de-obra e equipamento próprias e do Laboratório Nacional de Engenharia Civil, aos quais foram aplicados os devidos coeficientes de correção. Todos estes pressupostos serviram de base na elaboração dos Planos de Trabalhos, Mão-de-Obra e Equipamentos.

3.2. PLANO DE TRABALHOS

3.2.1. ELABORAÇÃO DO PLANO DE TRABALHOS

O Plano de Trabalhos foi dimensionado tendo por base o estudo detalhado das peças fornecidas a concurso, do modo de execução da obra, as equipas de trabalho que se afetarão à obra, os rendimentos das equipas consideradas, os equipamentos e materiais a utilizar. Para além dos aspetos técnicos referentes à empreitada, o plano de trabalhos elaborado, tem em conta todas as fichas técnicas de materiais e equipamentos, tempos de repouso dos materiais em obra e relação entre materiais.

Para a sua elaboração foi utilizado o programa informático Microsoft Office Project 2013 com a descrição de todos os artigos, respetivas quantidades, unidades, duração estimada em dias, data de início e conclusão da tarefa, rendimento em cada tarefa em unidade/dia, tarefas predecessoras e sucessoras, sendo também definido o caminho crítico das tarefas que condicionam o período de trabalhos total da obra.

O tempo definido para cada tarefa tem por base os registos efetuados pelos técnicos de obra da empresa, as quantidades e os meios a afetar à tarefa.

Na contagem dos prazos de execução da empreitada são incluídos os dias decorridos, o que inclui sábados, domingos e feriados.

O Plano de Trabalhos, elaborado com recurso ao suporte informático, é apresentado sob a forma de Diagrama de Barras ou Gráfico de Gantt, e traduz os prazos de cada tarefa do orçamento, bem como o ritmo e o encadeamento previstos para os mesmos, para que nos seja permitido o cumprimento do prazo global da empreitada.

Cada barra representa, genericamente, um artigo/tarefa da lista do mapa de quantidades, ou seja, o conjunto de trabalhos que o constituem.

Através do estudo da obra nas suas várias vertentes, foi elaborado o Plano de Trabalhos que se apresenta em anexo, considerando os trabalhos a executar organizados numa sequência construtiva ajustada à sua correta execução.

O Plano de Trabalhos encontra-se sob a forma de diagrama de Gantt, com a discriminação das tarefas consideradas como mais convenientes para apreciação quer do andamento dos trabalhos constituintes da empreitada, quer das

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

relações de sucessão entre eles, originadas ora por correlações físicas, ora por correlações logísticas de aproveitamento de mão-de-obra e de equipamentos. São igualmente expressos os grandes agrupamentos de obras ou de trabalhos sequenciais que dão origem à filosofia geral de organização da empreitada. A parte gráfica do cronograma físico em questão é apresentada em semanas.

Para execução do Plano de Trabalhos é usado na zona gráfica do mapa, a escala temporal adotada:

M O	Unidade de Tempo	Mês
S O	Unidade de Tempo	Semana
S, T, Q, Q, S, S, D	Unidade de Tempo	Dias

A unidade de duração das atividades é calculado em dias, refletindo em barras gráficas com diferentes cores para cada atividades não críticas / críticas.

Termos das colunas do Plano de Trabalhos:

ID	Número de identificação da tarefa / atividade, sendo gerado de forma sequencial da primeira à última tarefa / atividade do documento;
Nome da Tarefa	Designação da tarefa / atividade do mapa de quantidade;
Nome do Recurso	Mão-de-obra e equipamento necessário para cada tarefa / atividade ou capítulos em estudo;
Duração	Duração da tarefa / atividade em dias seguidos de calendário (incluindo sábados, domingos e feriados);
Início	Data de início da tarefa / atividade;
Fim	Data de fim da tarefa / atividade;
Predecessoras	Tarefas / atividades que precedem a atual tarefa / atividade;
Quantidades	Quantidade de trabalho associada à tarefa / atividade do mapa de quantidade;
Unidade	Unidade De medida de trabalho da tarefa / atividade (un, m ² , m ³ , ml, vg, etc.) do mapa de quantidade;
Rendimentos (Quantidade/ Dia)	Rendimento de trabalho realmente utilizado no Plano de Trabalhos para a tarefa / atividade em estudo;
Frente de Trabalho	Identifica a frente de trabalho de cada tarefa / atividade;
Tarefa Crítica	Tarefas / atividades que pela sua natureza são condicionantes ao cumprimento do prazo da empreitada;

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

Na elaboração do plano de trabalhos procurou-se encadear as tarefas de forma a otimizar a utilização dos recursos afetos às diversas atividades com vista a manter o mais uniforme e continuada possível a sua presença em obra. Assim sendo, o estudo dos meios humanos e dos equipamentos disponíveis e necessários, a otimização dos mesmos, a observação rigorosa do local dos trabalhos, a experiência em obras deste género e a definição de uma estratégia coerente e exequível, permitem-nos concluir ser possível realizar a Empreitada num prazo total de 730 (Setecentos e trinta) dias, contados a partir da data de consignação.

Para se conseguir o cumprimento deste prazo haverá que atuar incisivamente sobre algumas frentes, entre elas:

1. Disponibilidade de pessoal técnico de reconhecida experiência em obras similares, com mobilização de diversas equipas de produção constituídas por mão-de-obra e equipamentos em quantidade suficiente para o cumprimento integral dos prazos estabelecidos;
2. Existência de meios materiais e equipamentos reforçados com excelentes produtividades em trabalhos desta natureza;
3. Elaboração de um plano de trabalhos suficientemente detalhado, rigoroso mas flexível, quer calculado em dados realistas de rendimentos de trabalho e de capacidade de mobilização, quer em elevados níveis de conhecimento da capacidade de aprovisionamento e contratação dos diversos mercados, finalmente na experiência recolhida na execução de obras de complexidade análoga;
4. Acompanhamento contínuo, intenso e interveniente do nível de cumprimento das metas propostas (como por exemplo datas de início e conclusão das tarefas, datas previsíveis de lançamento e satisfação de encomendas e de realização de contratos, verificação da disponibilidade de meios de produção, entre outros), por forma a poder prevenir os problemas e a resolvê-los sempre que possível por antecipação, com recurso a folgas e à maleabilidade consagradas no programa inicial;
5. Dedicção de especial atenção às tarefas de coordenação de intervenções, situando-as a três níveis principais de atuação, ou seja:
 - a) Coordenação projeto-obra-fiscalização;
 - b) Coordenação entre os diversos projetos especiais;
 - c) Coordenação da produção das diversas especialidades

3.2.2. DESCRIÇÃO DO PLANO DE TRABALHOS

Com a consignação da obra será dado início à montagem dos estaleiros que será mantido durante todo o período de execução da empreitada e desmontado no final da mesma. Com o início da montagem do estaleiro é feita a

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

implementação do plano de segurança e saúde e do plano de prevenção de gestão e resíduos. É também dado início neste período, à piquetagem da obra para o início dos trabalhos de construção. É feita a demolição e arranque dos cepos de árvores. São montadas todas as estruturas provisórias de apoio às demolições assinaladas em projeto de forma a manter intactos todos os elementos não assinalados.

Com todas as demolições executadas é dado início aos trabalhos de escavação para implantação do edifício assim como abertura de caboucos para sapatas e lintéis. Os produtos resultantes da escavação serão transportados para vazadouro licenciado.

São construídos os poços e colocado o betão de limpeza para dar início à construção da estrutura de betão armado do edifício. São feitas as sapatas e lintéis, com todos os trabalhos que lhes são associados, como montagem de armaduras, cofragem e betonagem dos elementos.

De seguida são abertos os rasgos para passagem de tubagem e condutas das várias especialidades, assim como o seu fecho com argamassa de cimento e areia. Nesta fase é dado início à montagem do AVAC, assim como de todas as redes hidráulicas, rede de gás e demais instalações.

São feitos os enchimentos de pavimentos nas espessuras indicadas nos pormenores de arquitetura, e dado início aos trabalhos de revestimentos do edifício, com início na parte exterior seguida da interior. Com os rebocos e enchimentos executados, são colocadas as soleiras e dado início aos trabalhos de fecho do edifício com a colocação da caixilharia. Nesta fase são colocados todos os cabos das várias especialidades presentes no edifício. Nesta fase é também dada início às pinturas do edifício com início no seu exterior seguido do interior.

Serão executadas as telas finais de como construído o edifício e de todas as especialidades presentes em obra, assim como a desinfecção de todo o edifício para receção provisória.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

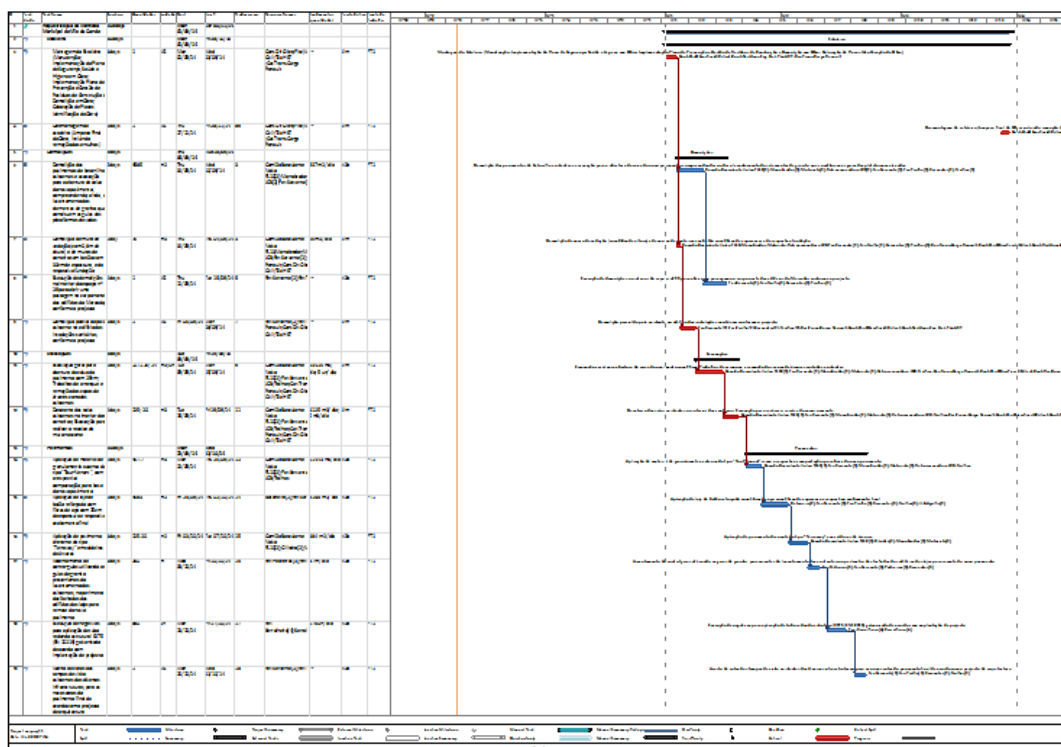


Imagem do Plano de Trabalhos

Tal como já mencionado, a instalação das diferentes especialidades bem como os respetivos ensaios, são trabalhos que serão coordenados com as restantes tarefas, de forma a não comprometerem o prazo estabelecido para a execução da empreitada.

3.3. CAMINHO CRÍTICO

O caminho crítico global para a execução de uma obra segue o encadeamento apresentado no Plano de Trabalhos. De uma forma geral pode-se definir como a série de atividades que devem ser concluídas em dia para que a obra termine nos prazos definidos, ou seja, é uma série de atividades que sugere a data de término calculada do projeto. Assim quando a última atividade no caminho crítico é concluída a empreitada está concluída.

Conhecendo e controlando o caminho crítico, bem como os recursos atribuídos às atividades críticas determinou-se quais as tarefas passíveis de afetar a data de término do projeto e concluir se ele terminaria no prazo final. Com esta determinação pode-se prever situações anómalas e imprevisíveis, antecipando a sua resolução de forma a não condicionar a execução da empreitada nos prazos previstos.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

Tendo em conta o tipo de obra, e as condicionantes de prazos de execução da empreitada, verifica-se que algumas das tarefas têm folgas muito reduzidas, e o caminho crítico perfeitamente delineado, conforme indicado no plano de trabalhos.

Pela análise ao planeamento efetuado, constata-se que esta empreitada têm “timings” bastante curtos o que obrigará a um controlo efetivo e permanentemente, já que as curvas de controlo de progresso estão bastante próximas e mesmo sobrepostas em algumas fases de execução da obra.

O planeamento pré-definido, poderá na base de preparação / execução, ser alterado / adaptado, por necessidade de ajustamentos justificados, ou por proposta e de acordo com o dono de obra os seus representantes, em qualquer altura da sua execução.

O plano de trabalhos definitivo terá um acompanhamento permanente, para que qualquer desvio seja prontamente corrigido quer adaptando-o, quer redimensionado as cargas de pessoal e equipamento previstas.

Para melhor compreensão do programa de trabalhos, será feita uma breve descrição da cor das barras apresentadas no diagrama de Gantt apresentado na proposta:

- Barras cedo (barras azuis): Representativa das datas de início e fim mais cedo de cada atividade, sem que esta pertença ao caminho crítico do programa de trabalhos;
- Barras críticas (barras vermelhas): Representativa das datas de início e fim mais cedo de cada atividade, sendo cada uma destas pertencentes ao caminho crítico do programa de trabalhos;
- Ligações a azul: ligações precedentes normais entre atividades não críticas;
- Ligações a vermelho: ligações precedentes normais entre atividades críticas. Estas informações estão devidamente identificadas na legenda do programa de trabalhos apresentado.

Para permitir um ajuste aos prazos definidos e sempre com uma prévia aprovação da fiscalização, podem ser tomadas ações e medidas corretivas como:

- Reforço de mão-de-obra e de equipamentos;
- Alargamento do horário de trabalho e execução dos trabalhos por turnos;
- Análise das folgas de cada atividade com vista à reprogramação das tarefas restantes;
- Sempre que o faseamento da obra o permitia, a execução dos trabalhos da mesma natureza era feito de forma contínua, para obter rendimentos e eficiências máximas de mão-de-obra e equipamentos;
- Alteração de estratégias de execução da obra, nomeadamente através da criação de diferentes e novas frentes de trabalho.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADADE DE BAGUNTE”

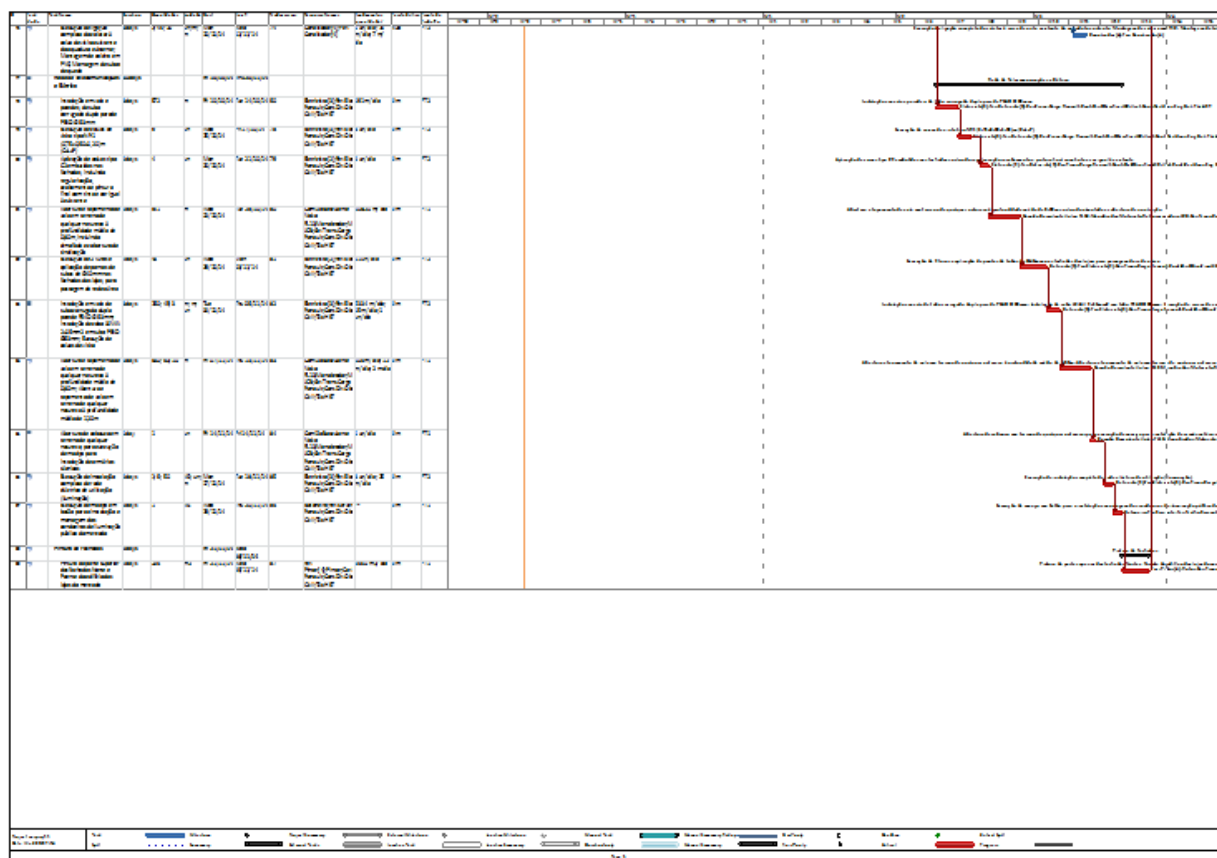


Imagem de Tarefas Críticas

3.4. PLANO DE MÃO DE OBRA

Tendo em conta o espaço físico dimensional da obra, foram estudados e elaborados os planos de mão-de-obra, de forma a possibilitar a alocação dos recursos a cada tarefa sem uma grande variedade no número de recursos no período de construção. Foram tidos em conta o número máximo de recursos a colocar em obra ao mesmo tempo para as várias tarefas a realizar para que não haja em fase de execução excesso de mão-de-obra para o espaço existente nem o conflito de espaços. Para tal foram tidos em conta os reais recursos à disposição da empresa e que os técnicos pretendem aplicar em obra. Foi efetuada uma visita pelos nossos técnicos à obra em questão para identificação de todos os condicionamentos dimensionais para elaboração do projeto de alocação de recursos. A cada trabalho a executar foram atribuídos recursos de acordo com as categorias profissionais necessários para os respetivos trabalhos, tendo em conta a quantidade de trabalho para o número de unidades a colocar, para que a sua execução seja feita dentro dos prazos estabelecidos no Plano de Trabalhos.

No Plano de Mão-de-obra discriminam-se as quantidades médias de mão-de-obra por categorias, as quantidades médias de pessoal presente na obra, ou afeto à mesma mas não permanente. Todo o pessoal indicado pode

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

pertencer ao quadro permanente ou eventual da empresa ou pertencer a subempreiteiros ou tafeiros a utilizar para a execução da empreitada. Em anexo consta o mapa de mão-de-obra adequado ao volume da obra a executar, com o respetivo escalonamento ao longo do prazo desta.

O Plano de Mão-de-obra encontra-se enquadrado com o Plano de Trabalhos acima explicitado, com a descrição por artigos e unidades diárias.

3.5. PLANO DE EQUIPAMENTO

A elaboração do Plano de Equipamento teve em conta a mão-de-obra alocada a cada tarefa no Plano de Mão-de-Obra acima referido. Pretende-se com este plano dotar os trabalhadores dos equipamentos necessários à perfeita execução das tarefas. Os equipamentos são colocados em obra apenas no período de utilização para evitar o acumular de equipamentos no espaço do estaleiro.

O Plano de Equipamentos encontra-se discriminado por tipos e quantidades médias de equipamentos necessários para a execução da empreitada. Os equipamentos poderão pertencer tanto à empresa ou serem propositadamente alugados sempre que necessário. Poderão, ainda, pertencer aos subempreiteiros contratados especificamente para a realização de tais tarefas. Em anexo consta uma lista com o principal equipamento, que se considera necessário para a execução desta empreitada, seguindo os respetivos escalonamento ao longo do prazo da obra.

O Plano de Equipamento encontra-se enquadrado com o Plano de Trabalhos e Plano de Mão-de-obra acima explicitados, com a descrição por artigos e unidades diárias.

3.6. PLANO DE PAGAMENTOS

O Plano de Pagamentos foi elaborado em conformidade com o Plano de Trabalhos, ou seja, o período ou intervalo de faturação para cada atividade corresponde ao seu período de execução temporal, tendo-se considerado como unidade de base o mês, por este corresponder à periodicidade com que serão elaborados os autos de medição.

Deste modo apresenta-se na Proposta a tabela com a distribuição de faturação mensal prevista para cada uma das atividades principais que constituem o Plano de Trabalhos.

Apresenta-se também na Proposta os respetivos gráficos de faturação mensal/acumulada e percentagem mensal / acumulada, por estes resumirem de forma clara e sucinta a tabela anteriormente referida.

3.7. ANÁLISE DAS ATIVIDADES

Um programa de trabalhos visa o planeamento das atividades necessárias para alcançar um determinado objetivo final.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

A decomposição da obra em uma ou várias atividades é a tarefa inicial da elaboração de um planeamento.

Uma atividade é necessária ao projeto, se a sua não execução implica o comprometimento dos objetivos traçados (atrasos, qualidade, etc.).

As atividades determinam-se pelos seguintes dados:

- Identificação (nome da tarefa).
- Duração estimada em função, fundamentalmente, dos rendimentos previstos.
- Relação com uma ou mais atividades do programa de trabalhos.
- Consome recursos (materiais, mão de obra, equipamento, financeiros).

Um tipo de atividade particular, geralmente designada por marco, corresponde a atividades de duração nula ou de uma importância específica como datas de início e fim da obra ou uma parte da mesma que condicione o desenvolvimento e continuidade do restante, como por exemplo o final de uma fase, etc..

Neste programa de trabalhos é indicada a consignação como marco.

A simples enumeração de atividades não é, por si só, suficiente, a não ser que esteja acompanhada por uma descrição concreta que permita compreender a sua razão de existir, o seu conteúdo, o resultado esperado e as condições de execução.

3.8. RENDIMENTOS ADOTADOS POR ARTIGO

Os prazos de execução incluem todos os dias decorridos, sábados, domingos e feriados, sendo que, as durações de cada atividade expressas no plano de trabalhos correspondem a rendimentos de trabalho real, dias úteis de trabalho.

Assim sendo, considerando que em dias de calendário temos um rendimento de 100% (média de 30 dias), sabemos que em dias úteis (média de 22 dias) se traduz em aproximadamente 70%, conforme fórmula de cálculo abaixo indicada.

$$\frac{22 \times 100}{30} \cong 70\%$$

Os rendimentos considerados resultam do nosso “know-how”, meios técnicos e recursos humanos, ou ainda, do desempenho dos subempreiteiros criteriosamente por nós selecionados para execução das principais subempreitadas e nos quais depositamos inteira confiança.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

Em caso de possíveis atrasos serão acionadas, de imediato, formas de contornar a situação, sendo uma delas a otimização dos rendimentos. Para tal, efetuar-se-ão ajustes dos recursos atribuídos às atividades, de forma a atingir um rendimento mais favorável à sua execução.

No plano de trabalhos será apresentado o rendimento por dias úteis.

A quantificação dos recursos (Mão-de-obra e Equipamentos), foram calculados com base nos rendimentos médios de cada tarefa a fim de cumprir com o prazo da Empreitada. De seguida apresentam-se os rendimentos resultantes das várias obras executadas.

TAREFAS	Un	RENDIMENTO	
		Un/hr	Homem.hr/m²
Demolições			
Demolição mecânica de edifícios	m3	50,00	0,02

Assentamento de alvenarias			
Mo assent. de tijolo/blocos de 11	m2	2,80/2.5	0,36
Mo assent. de tijolo/blocos de 15	m2	2,73/2.4	0,37
Mo assent. de tijolo/blocos de 20	m2	2,57/2.2	0,39
Armação de ferro			
Armação de ferro em armaduras de aço	kg	45,00	0,02
Armação e colocação de malhasol	m2	41,60	0,02

Movimentação de terras			
Abertura de fundações em terreno brando	m3	9,00	0,11
Abertura de fundações em terreno duro	m3	3,50	0,29
Decapagem de terreno $\pm 0,20$ m de espess. incl. Carga	m2	250,00	0,00

Escavações			
Escav de terras duras incl. Carga	m3	60,00	0,02
Escav. De terras em terreno brando incl. Carga	m3	111,43	0,01
Escav. De terras em terreno rochoso incl. Carga	m3	26,00	0,04
Regularização de fundos de sapatas	m2	10,35	0,10
Regularização e compact. De fundos de lintéis e vigas de fundação	m2	7,50	0,13

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADADE DE BAGUNTE”

Transporte de entulho a vazadouro a 10km incl. Carga mecânica	m3	7,96	0,13
Abertura e tapamento mecânico de valas c/ 0,50x1,00m incl. Compactação	m3	12,50	0,08

Calçadas / Pav. Ext. e lancil			
Calçada grossa incl. regulariz, compact. do terreno e espalh. de base	m2	1,50	0,67
Calçada miúda incl. regularização, compact. do terreno e espalh. de base	m2	1,25	0,80
Assent. de pavimento de cimento incl. regularização da base e compactação	m2	2,75	0,36
Assent. de lancil guia	ml	12,00	0,08
Assent. de lancil de passeio e canaleta de betão pré-fab	ml	8,00	0,13
Assent. de canaleta betão polímero	ml	12,00	0,08

Betão			
Betão de limpeza com 0,05m de esp. em sapatas	m2	6,25	0,16
Betão de limpeza com 0,05m de esp. em vigas e lintéis de fundação	m2	4,50	0,22
Betonagem de lintéis e vigas de fundação	m3	2,25	0,44
Betonagem de lajes aligeiradas e vigas	m3	3,00	0,33
Betonagem de lajes aligeiradas	m2	20,00	0,05
Betonagem de lajes maciças e vigas	m3	4,50	0,22
Betonagem de lajes maciças	m3	4,50	0,22
Betonagem de massame	m2	20,00	0,05
Betão			
Betonagem de massame	m3	3,00	0,33
Betonagem de sapatas	m3	3,75	0,27
Betonagem de vigas em lajes	m3	4,50	0,22
Betonagem de vigas isoladas	m3	0,88	1,14
Betonagem muros e paredes com 0,20 de espess.	m3	1,20	0,83
Betonagem muros e paredes com 0,30 de espess.	m3	1,80	0,56
Betonagem pilares	m3	0,97	1,03

Betão leve e betonilhas			
Aplicação de betão celular com espessura média de 10cm	m2	62,50	0,02

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADADE DE BAGUNTE”

Estuque e rebocos			
Reboco atalochado em paredes interiores incluindo salpisco para asst. Azulejo	m2	5,50	0,18
Reboco atalochado em paredes exteriores incluindo salpisco para asst. Azulejo	m2	4,95	0,20

Aplicação de cerâmicos			
Aplicação de mosaico cerâmico em pavimentos a cola	m2	2,75	0,36
Assentamento de azulejo a cola em paredes interiores	m2	2,00	0,50
Assentamento de rodapé cerâmico	ml	9,00	0,11

Estaleiro			
Montagem e desmontagem de andaimes de escadas	m2	12,00	0,08
Descarga de telhas ou tijolo em carros e camiões (1000 unidades)	un	0,67	1,49

Assentamento de loiças sanitárias			
Assentamento de Sanita	un	0,96	1,04
Assentamento de base chuveiro	un	0,50	2,00
Assentamento de lavatório	un	0,93	1,08

Pinturas			
Pintura sobre estanho	m2	2,78	0,36
Pintura sobre betão aparente	m2	3,34	0,30

Tetos e paredes falsos			
Montagem de tetos falsos incluindo estrutura suspensa	m2	2,50	0,40

Cofragem			
Cofragem de elementos de betão	m2	1,10	0,91
Descofragem de elementos de betão	m2	8,00	0,13

Cobertura invertida			
Telas PVC	m2	6,67	0,15
Colocação de geotêxtil em pavimentos	m2	60,00	0,02
Camada de forma em cobertura com espessura media de 10cm	m2	6,67	0,15

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

Espalhamento de seixo em coberturas	m3	1,00	1,00
-------------------------------------	----	------	------

Abertura de roços e caixas			
Abertura e tapamento de roços de tubo de diam. 16	ml	12,00	0,08
Abertura e tapamento de roços de tubo de diam. 20	ml	12,00	0,08
Abertura e tapamento de roços de tubo de diam. 25	ml	10,00	0,10
Assentamento de caixas de aparelhagem	un	7,00	0,14
Assentamento de caixas de apliques	un	15,00	0,07
Assentamento de caixas de derivação	un	6,67	0,15

Drenagens			
Assentamento de geotêxtil em muros	m2	16,00	0,06
Assentamento de geotêxtil em pavimentos	m2	60,00	0,02
Colocação manual de brita nos tardozeiros dos muros com 50cm de espessura	m2	12,00	0,08
Montagem de tubos	ml	15,00	0,07

Fabrico de argamassas em obra			
Fabrico de argamassa de cimento e areia	m3	0,77	1,30

Caixilharia de Ferro			
Caixilharia/Portas	un	0,67	1,49

Serão afetados índices de majoração e minoração aos rendimentos tendo em conta condicionantes como:

- Diferentes épocas do ano que está prevista a execução dos trabalhos.
- Condicionantes Locais (acessibilidades, espaço de estaleiro.) e em que meio esta se localiza (Urbano ou Rural).
- As quantidades afetas as tarefas.

3.9. HORÁRIO DE TRABALHO

Naturalmente que, face às exigências e especificidade da obra, sempre que justificados, serão reforçados os períodos de laboração e/ou mobilizados recursos suplementares, com particular acuidade nas atividades que constituem o caminho crítico da empreitada.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

Em trabalhos cujo teor não permite a respetiva interrupção (por exemplo execução de grande betonagem), só se recorrerá ao trabalho por turnos no caso de os mesmos constituírem vantagem mútua para ambas as partes, Dono de Obra e Empreiteiro.

Será respeitada a legislação vigente sobre a obrigatoriedade de respeito dos períodos mínimos de descanso e sossego às populações residentes nas áreas adjacentes à obra.

3.10. ANÁLISE DE RISCOS

O principal risco numa obra de construção é o atraso na sua execução, e poderá ser consequência de diversos agentes, tais como:

- Falta de definições atempadas da equipa projetista;
- Deficiente dimensionamento das equipas necessárias para a execução das atividades;
- Planeamento desajustado da entrada de equipas em obra;
- Atraso na receção de materiais;
- Condições climáticas adversas;
- Acidentes;
- Outros imprevistos;

Para prevenir estes riscos, apresentamos algumas das considerações da nossa proposta, bem como algumas das ações a aplicar em obra:

- Adequada relação entre a Direção de Obra e o Dono de Obra / Equipa projetista, permitindo esclarecer com antecedência todas as indefinições que possam surgir no projeto;
- Utilização de procedimentos necessários para que sejam minimizados os riscos de acidente, que acarretariam complicações no andamento da empreitada.

3.11. CONTROLO DO PRAZO DE EXECUÇÃO

O controlo do prazo de execução da empreitada terá início com a consignação dos trabalhos e logo após a aprovação do Plano de Trabalhos definitivo. Assim neste Plano de Trabalhos estará definido o que foi planeado em termos de tarefas (número, duração e interligação) permitindo o seu balizamento e dando a compreender o andamento da obra de forma a perceber o eventual atraso ou adiantamento das tarefas, a necessidade de execução de trabalhos futuros e o andamento da obra em relação ao inicialmente previsto.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

Nesta fase de análise prevê-se que este processo ocorra em obra com uma periodicidade quinzenal e compreenderá a recolha de dados, o tratamento da informação e a realização do relatório quinzenal e consequente análise.

Nesta fase não consideramos a análise de risco. Mas serão posteriormente ponderados os seguintes fatores:

FACTOR	Condições atmosféricas - menor rendimento	Atraso na execução das atividades fora desta empreitada	Aprovações (Materiais, Outros).
RISDO – EFEITO	Atraso no prazo da obra	Atraso no início das atividades desta empreitada	Atraso pontual do prazo da obra
MEDIDAS - SOLUÇÕES	Aumentar rendimentos nas tarefas sucessoras (se possível).	Aumento do prazo da obra. Aumentar rendimentos nas tarefas.	Aumentar rendimentos das tarefas sucessoras. Realizar aprovações atempadamente

3.11.1. RECOLHA DE DADOS

A recolha de dados será executada pelo responsável pela direção de obra. Este deverá fazer um registo detalhado para cada tarefa que incluirá as datas de início e conclusão real das tarefas, a percentagem de trabalhos realizados, as situações pontuais de atraso ou avanço e os meios humanos, equipamentos e materiais realmente mobilizados.

3.11.2. TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

Após o registo da informação esta será entregue no departamento de planeamento da empresa o qual procederá à sua introdução e tratamento, utilizando para o efeito o programa informático Microsoft Office Project 2010, possibilitando assim a comparação entre o planeamento inicial e a situação real em obra.

3.11.3. RELATÓRIOS

No relatório estarão contidas todas as informações recolhidas pelo responsável pela direção da obra, assim como a sua análise o que permitirá detetar eventuais problemas e observar variações possibilitando a adoção de medidas mitigadoras de tais situações. Tanto o Plano de Trabalhos atualizado como os respetivos relatórios serão reportados ao Dono de Obra, através da Fiscalização. No caso de se verificarem eventuais atrasos no prazo de execução da empreitada será estudado o Plano de Trabalhos o que permitirá a identificação das tarefas causadoras e das tarefas

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

dependentes possibilitando a intervenção sobre estas. Para tal serão feitos os ajustes necessários, nomeadamente o reforço da mão-de-obra e/ou equipamento e a interligação entre as várias tarefas.

3.12. CONTROLO DE CUSTOS

Além do controlo do prazo de execução da empreitada será também executado o controlo de custos. Este consiste essencialmente na comparação entre o custo orçamentado, e os custos previstos (re-orçamento), os custos previstos para os trabalhos realizados e os custos reais de projeto. Este processo assume-se da maior importância pois possibilitará o controlo eficaz de toda a parte económica da empreitada. Prevê-se a realização deste procedimento mensalmente compreendendo numa primeira fase, a análise do orçamento e re-orçamento e numa segunda fase o controlo económico efetivo da empreitada.

3.12.1. ANÁLISE DO ORÇAMENTO E RE-ORÇAMENTO

Esta primeira fase será executada à data da adjudicação da empreitada sendo efetuada a retificação dos preços unitários, das quantidades dos artigos do mapa de quantidades e do custo do estaleiro o que possibilitará uma maior precisão nos reais custos da empreitada. A re-orçamentação nesta fase faz todo o sentido se se considerar que em algumas empreitadas o tempo que decorre entre a data de entrega das propostas a concurso e a data de adjudicação pode ser de meses ou até mesmo anos, implicando que os preços unitários apresentados em concurso já não tenham expressão real (tanto por defeito como por excesso) e que nesta fase será possível procurar junto do Dono de Obra o esclarecimento de muitas dúvidas de projeto que ficaram por esclarecer na fase de concurso, permitindo em alguns casos que as considerações tomadas para o cálculo dos preços unitários dos artigos sejam otimizadas.

3.12.2. CONTROLO ECONÓMICO DA EMPREITADA

O controlo económico da empreitada será executado tendo em conta os custos reais associados a cada tarefa e o apuramento real das quantidades de trabalho realizado em obra, feito através do registo e análise dos autos de produção mensal, no qual serão colocadas as quantidades de trabalho efetivamente realizadas em obra e o preço unitário orçamentado. A compilação desta informação irá permitir a realização de relatórios mensais onde será possível identificar os trabalhos com maiores divergências permitindo uma intervenção sempre que haja discrepância de custos.

Esta análise revela-se de extrema importância, pois permitirá ao Departamento de Orçamentação identificar as maiores disparidades entre o custo orçamentado e o custo real possibilitando o seu ajuste em concursos futuros.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

Em última análise o tratamento desta informação permitirá à Construções F.M. Magalhães, Lda. a elaboração de propostas futuras mais exatas e mais credíveis, possibilitando uma melhor análise das mesmas.

4 MEIOS HUMANOS E TÉCNICOS

A Construções F.M. Magalhães, Lda. é uma empresa da região com trabalhos executados nas áreas da construção de edifícios. Por este motivo reúne as potencialidades que lhe advém da capacidade técnica, do conhecimento do mercado, dos seus técnicos e da capacidade económica e operacional das empresas, que lhe permite ultrapassar situações que em outros casos seriam difíceis, beneficiando da capacidade económica, experiência, possibilidade de mobilizar equipamentos e matérias e ainda de uma prática evoluída de Gestão de Qualidade Total e de Segurança, que são encaradas como prioritárias.

Estando a Construções F.M. Magalhães, Lda. ciente que o sucesso de qualquer obra assenta no seu estudo e planeamento, na escolha das técnicas de construção mais adequadas a cada fase da obra, na gestão, preparação e coordenação de todo o pessoal interveniente assim como do equipamento a utilizar, serão destacados para a obra posta a concurso um Diretor Técnico, um responsável pela gestão da segurança em obra e um encarregado geral apoiado pelos departamentos de orçamentação, compras e de contabilidade.

O Diretor Técnico com qualificação e experiência exigidas para este tipo de empreitada terá a responsabilidade de:

Garantir que os Processos/Procedimentos relativos à Produção sejam devidamente implementados em obra;

- Coordenar, fiscalizar e garantir a execução da obra em conformidade com o prescrito no Caderno de Encargos, nas Condições Técnicas Gerais e Especiais e nas Peças Escritas e Desenhadas;
- Colaborar na elaboração e responsabilizar-se pela implementação dos Planos de Melhoria;
- Gerir adequadamente os recursos afetos à obra;
- Assegurar a implementação do Plano da Qualidade da empreitada;
- Gerir a implementação das boas práticas definidas para a Qualidade, Segurança e Ambiente (em particular, a gestão dos resíduos);
- Assegurar a comunicação entre o Dono de Obra, Fiscalização e Empreiteiro.

O responsável pela gestão da segurança em obra terá como principais responsabilidades:

- Preparar e rever toda a documentação relativa ao Plano de Segurança e Saúde (PSS) e garantir o seu cumprimento, após sensibilização de todos os intervenientes para a importância do mesmo;

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

- Promover e divulgar os conceitos e práticas subjacentes à Gestão da Segurança da Obra e a importância da sua correta implementação;
- Garantir que os Processos/Procedimentos relativos à Segurança sejam devidamente implementados em obra.
- Orientar, fiscalizar e acompanhar a execução da obra em conformidade com o disposto no caderno de encargos, no projeto, na legislação em vigor e nas boas técnicas de construção;
- Cumprir e fazer cumprir as prescrições de segurança e de higiene e saúde no trabalho definidas no PSS, na legislação e nos procedimentos de gestão de segurança aplicáveis;
- Coordenar as equipas das diversas especialidades em obra;
- Informar o Diretor de Obra sobre as não conformidades relativas à implementação dos Processos/Procedimentos do Sistema Integrado de Gestão aplicáveis à obra.

Os departamentos de orçamentação, compras e contabilidade ficam responsáveis pelo apoio à 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, garantindo-se desta forma a qualidade e o cumprimento de prazos da empreitada.

5 ORGANIGRAMA DA EMPREITADA

A gestão da empreitada está a cargo de uma estrutura funcional pluridisciplinar, estritamente criada para o efeito, com membros do quadro técnico da empresa.

A equipa de coordenação é constituída por um Engenheiro Civil, um Encarregado Geral, um Técnico de Higiene e Segurança e demais operários das Construções F.M. Magalhães Lda.

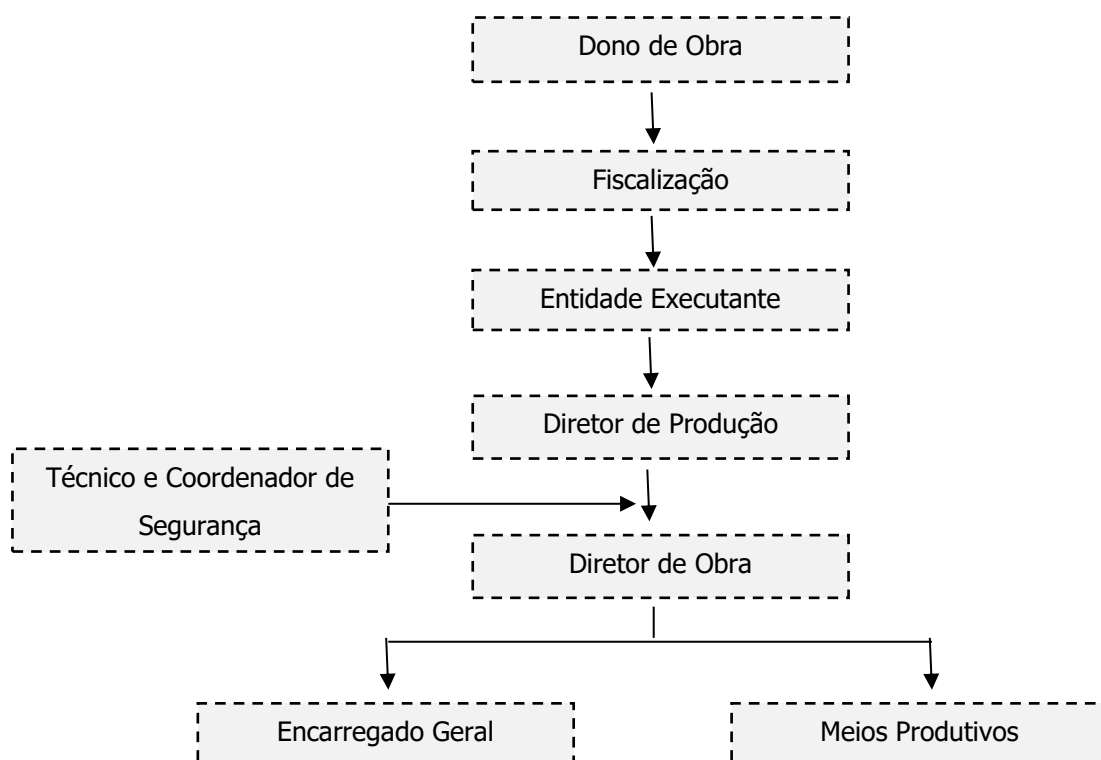
Apresentar-se-á regularmente em obra, um fiscal que irá representar e zelar pelos interesses do Dono de Obra através de uma fiscalização técnica.

A função principal da Direção de Obra consiste na garantia de cumprimento dos projetos, bem como no controlo de prazos e custos da obra, assim como a análise de propostas de subempreitadas finalizando na adjudicação à empresa mais adequada à execução das atividades. Este processo de seleção consistiu num estudo cuidadoso através de mapas comparativos de custo, onde as diversas componentes dos trabalhos seriam equiparadas, acabando por se optar pela que reunia melhores condições.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

As empresas de subempreitadas contratadas serão orientadas pelo Encarregado de Obra, que mantém contacto com todos os trabalhadores em obra e assegura que os trabalhos sejam executados de acordo com os projetos e com o planeamento previsto.

Semanalmente, realizar-se-ão reuniões gerais, com toda a equipa técnica de coordenação, Dono de Obra e Projetistas. Nestas, serão discutidos os trabalhos realizados, objetivos cumpridos, metas por atingir e soluções para os problemas entretanto constatados.



A empresa Construções F.M. Magalhães Lda., dispõe de todos os meios, humanos e técnicos, necessários à perfeita execução dos diversos trabalhos que constituem a empreitada. Serão destacadas as equipas de execução mais vocacionadas para cada uma das atividades, otimizando-se assim longa experiência acumulada, resultante da execução de obras semelhantes.

A direção desta empreitada será confiada a um Diretor de Obra com experiência em obras da mesma natureza, sendo auxiliado por um Engenheiro Técnico pertencente ao quadro da empresa.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

Descrição das Funções e Responsabilidades dos intervenientes na execução da empreitada:

Diretor Contrato:

- Acompanhamento administrativo/financeiro da obra, perante o Dono de Obra.

Diretor de Obra:

- Promover o bom relacionamento com a fiscalização e Dono de Obra;
- Acompanhamento da produção/faturação da obra – cumprimento do PT (plano de trabalhos);
- Acompanhamento à execução de contratos adicionais à empreitada;
- Acompanhamento da obra durante o prazo de garantia;
- Acompanhar/executar o fecho final de contas da obra;
- Solicitar a receção definitiva da obra;
- Apoio técnico/administrativo;
- Definição dos mapas e relatórios tipo a efetuar;
- Definição de prioridades, na obra e durante a sua execução, em caso de necessidade;
- Promover a disponibilização atempada dos meios necessários à execução da obra;
- Promover contactos e procurar alternativas, quando necessário, na assessoria técnica externa ou interna.
- Preparação e organização do arranque da obra, incluindo o estaleiro e medidas técnico-administrativas junto do Dono de Obra;
- Coordenação geral dos trabalhos, planeando-a em termos de Recursos Humanos, Equipamentos e máquinas;
- Cumprir e assegurar o cumprimento das normas de higiene e segurança e do plano de gestão de resíduos;
- Controlo administrativo da obra coordenando e conferindo os documentos e mapas definidos;
- Colaborar na identificação de necessidades de formação dos colaboradores em obra;
- Colaborar no controlo do desempenho dos subempreiteiros em obra, quer quanto à qualidade dos trabalhos, quer quanto à adoção de boas práticas ao nível da gestão ambiental e da segurança, assegurando que os mesmos cumprem os procedimentos definidos pelo Consórcio.
- Colaborar na qualificação de fornecedores;

Técnico e Coordenador de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho:

- Responsável pelo cumprimento das Regras do SHST;

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

- Propor medidas de prevenção e de proteção observando nomeadamente os princípios gerais de prevenção e de proteção implementadas, acompanhando as disposições legais e as análises de custo/benefício;
- Implementar e acompanhar a execução das medidas de prevenção e de proteção;
- Assegurar a eficiência dos sistemas necessários à operacionalidade das medidas de prevenção e de proteção implementadas, acompanhando as atividades de manutenção dos sistemas e equipamentos de trabalho e controlando o cumprimento dos procedimentos pré estabelecidos;
- Avaliar a eficácia das medidas implementadas através da reavaliação dos riscos e da análise comparativa com a situação inicial.

O Departamento de Compras é responsável pelas compras de materiais e adjudicação de subempreitadas e Serviços da Construções F.M. Magalhães Lda.

Encarregado:

- Análise dos projetos das Especialidades;
- Estudo de eventuais alternativas e otimizações dos projetos;
- Monitorização e acompanhamento da execução das especialidades;
- Participação nas reuniões de obra;
- Análise dos subempreiteiros e materiais para aprovação/adjudicação.
- Após a receção do plano de adjudicações das subempreitadas, prepara e envia os processos para consulta de mercado;
- Receciona propostas de preços, analisando-as tecnicamente devendo consultarem a obra caso seja necessário;
- Elabora mapas comparativos;
- Organiza e arquiva documentação correspondente;
- Atualiza ficheiro de contactos de subempreiteiros;
- Colabora no aprovisionamento de materiais e ferramentas;
- Orientar a execução dos trabalhos definidos pela Direção de Obra, da forma mais eficiente possível, nomeadamente quando são definidas prioridades;
- Coordenação de equipas de trabalho, equipamento, subempreiteiros e tarefeiros;
- Promover todos os procedimentos para acautelar a qualidade dos trabalhos, solicitando apoio do laboratório e da Direção de Obra, quando necessário, incluindo os trabalhos subcontratados;

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

- Solicitar, após análise conjunta, à Direção de Obra a disponibilização dos meios necessários à obra – equipamento, mão-de-obra e materiais;
- Assinar e conferir as partes diárias de equipamento – internas e externas;
- Fornecer elementos para a execução do controlo de custos, meios gastos por atividade – elementos diários;
- Fornecer os elementos e conferir a folha de ponto do pessoal em obra;
- Conferir o material descarregado em obra, em consonância com o administrativo e a Direção de Obra;
- Fornecer elementos, em colaboração com o administrativo, para a elaboração do mapa de refeições, principalmente nos fornecimentos externos;
- Na ausência do apontador as requisições – materiais, reparações, refeições, etc. – Deverão ser realizadas pelo Encarregado;
- Promover e fomentar a implementação, em consonância com o Responsável pela Segurança e Gestor Ambiental, das medidas previstas ou necessárias para a segurança dos trabalhadores e outros e das medidas previstas para a minimização dos aspetos ambientais associados às atividades da obra;
- Manter e fomentar a disciplina em termos de cumprimento de horário de trabalho e obrigações dos trabalhadores;
- Definir, em conjunto com a Secção de Transportes, os transportes mais adequados ao pessoal em obra;
- Controlo, em conjunto com o apontador, nas partes diárias, do movimento de cargas de terras – por tipos e destinos.
- Responsável pela manutenção e prevenção dos equipamentos;
- Coordenar com os Diretor de Obra os equipamentos/ferramentas necessário para a execução da obra;
- Rececionar equipamentos/ Ferramentas e proceder à sua identificação.
- Controla e organiza o stock de materiais em obra;
- Controla as entradas e saídas de materiais e ferramentas do estaleiro;

Pela importância de que se reveste, será dedicada especial atenção à dotação da obra, quer em termos de mão-de-obra de qualidade, quer no que diz respeito aos materiais necessários, de modo a, com a otimização dos meios humanos envolvidos, obtermos uma maior garantia no trabalho executado e um rigoroso cumprimento do prazo estipulado.

A obra será executada com pessoal próprio da empresa, excetuando-se tarefas específicas onde se revele vantajoso para o bom andamento da obra, a sua subcontratação a empresas especializadas.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADADE DE BAGUNTE”

As quantidades e a qualificação profissional da mão-de-obra a aplicar na empreitada estarão de acordo com as necessidades dos trabalhos. As cargas de pessoal de enquadramento, de pessoal operário e do equipamento poderão ser analisadas nos respetivos mapas em anexo.

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

Todos os trabalhos serão executados de acordo com as regras de arte e o estipulado no Caderno de Encargos, pelo que recorreremos a equipas especializadas, garantindo-se assim a observância das boas normas de construção / execução, e consequentemente uma perfeita e eficiente execução dos trabalhos.

6 EXPERIÊNCIA DA EMPRESA EM OBRAS SIMILARES

Face à experiência que a empresa teve noutras obras executadas, tem-se a perfeita consciência que os prazos parciais impostos pelo caderno de encargos para conclusão dos trabalhos são sempre as principais prioridades. Sendo sempre necessário uma eficiente gestão e coordenação dos trabalhos.

A empreitada contempla outros condicionalismos, nomeadamente o significativo tráfego automóvel e pedonal, habitações contíguas, passagem de peões junto ao estaleiro da obra que obriga ao cuidado redobrado no que respeita à entrada e saída de viaturas.

Outro aspeto que se tem em conta e que o projeto exige especial atenção é na compatibilização da ampliação com as infraestruturas existentes.

Para isto a vasta experiência da empresa em obras desta natureza, com condicionantes e características semelhantes, permite a perfeita execução dos trabalhos, seguindo o faseamento proposto no procedimento do concurso.

O conhecimento aprofundado do local e a experiência adquirida noutras obras idênticas anteriormente executadas, será também um forte aliado à boa execução da empreitada.

7 DESCRIÇÃO DA OBRA E CONHECIMENTO DO LOCAL

A presente Memória Descritiva e Justificativa de Execução de Obra, refere-se ao Projeto da Empreitada de Construção do Centro de Recepção da Cidade de Bagunte, que a Câmara Municipal de Vila do Conde pretende construir.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”



Localização do terreno para a construção do Edifício

O projeto foi elaborado tendo em conta os vestígios arqueológicos presentes no Monte dos Sobreirinhos, topónimo coincidente com os painéis de cortiça, propostos para o revestimento e acabamento exterior do edifício.

O projeto compreende um conjunto de valências, em ordem a proporcionar aos visitantes uma visão alargada do povoado castrejo, pré-existente no local, do qual restam ruínas e vestígios, atualmente em fase de escavação. Os espaços dividem-se entre aqueles que são de apoio às instalações sanitárias ajustadas a pessoas de mobilidade reduzida; receção / loja; arrecadação e os que são destinados à função expositiva e de trabalho. Assim, teremos uma sala principal com uma área de 64m², onde será desenvolvido o programa expositivo de introdução às características específicas da Cidade no contexto da cultura castreja do Noroeste Peninsular. Esta sala poderá, eventualmente, servir para a realização de pequenas conferências temáticas, sendo dotada de equipamento amovível (cadeiras).

As áreas de circulação foram dimensionadas de modo a servirem, também, como espaço expositivo. Estão previstos 5 compartimentos de dimensão variável que integram áreas expositoras ou de trabalho.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

Assumimos que, na elaboração do projeto, foram tidas em conta uma serie de referencias analógicas dos espaços projetados, com as reminiscências das ruínas castrejas que serviram de habitat a este povo tão lendário quanto desconhecido.

Não foi nossa intenção proceder a uma integração mimética com a tipologia castreja, mas tão só introduzir, no edifício, vagas referencias ao catalogo formal das construções castrejas, presentes no Monte dos Sobreirinhos, constituídas por formas geométricas, organizadas por círculos, retângulos, quadrados e trapézios mais ou menos irregulares. Estas disposições, formais abstratizadas pelo exterior corresponderão, “grosso modo”, às dimensões e formas do interior das casas castrejas.

A área construída foi projetada parcialmente em corpos balançados para, assim corresponder, às exigências arqueológicas da menor ocupação do solo. Esta disposição solta do “chão” permite a realização previa de sondagem e posterior implantação em área a definir não sendo, assim, necessário alterar a topografia do local, restringindo-se à área de implantação e alteração do coberto vegetal ao mínimo necessário para ajustar às cotas de projeto.



Imagens do projeto a executar

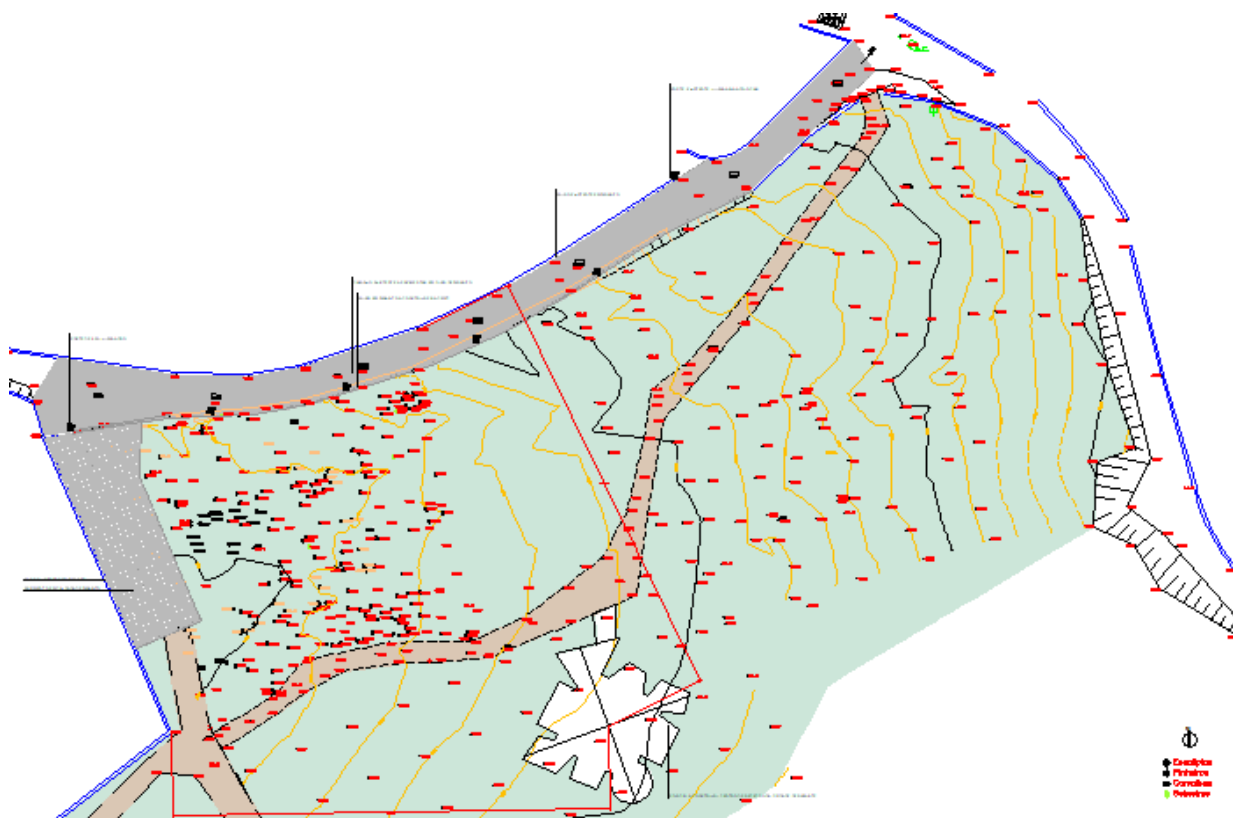
O objeto desta empreitada diz respeito à construção do edifício e das redes exteriores das diferentes especialidades necessárias ao seu funcionamento.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

O edifício é construído em betão, o qual fica maioritariamente à vista, revestido exteriormente por placas de cortiça expandida. Interiormente, os tetos também são em betão à vista, com exceção dos locais com teto falso, nomeadamente no corredor/receção e inst. sanitárias. A sala central tem parcialmente um teto falso de configuração (em planta) circular.

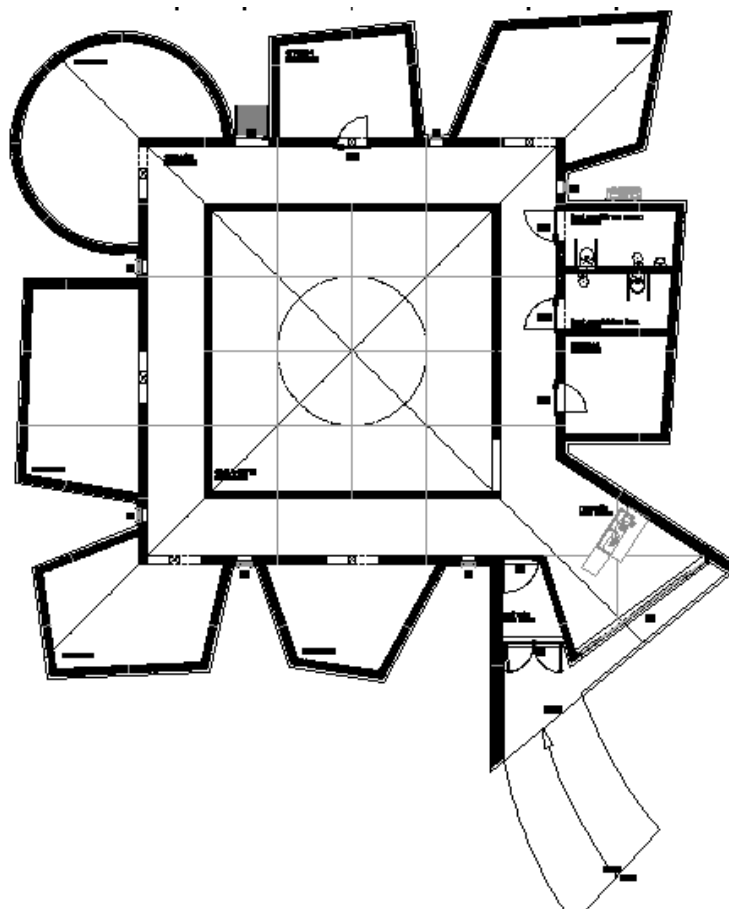
Numa fase anterior à empreitada, o caminho de acesso desde o PT será ligeiramente alargado, e construído um muro de suporte em alvenaria de granito, a substituir o talude existente.

O objeto desta empreitada também será a pavimentação em cubo do desse arruamento e a pavimentação em calçada de granito na área de um pequeno parque de estacionamento para o centro de receção.



Planta de implantação do projeto

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADADE DE BAGUNTE”



Desenho da planta de piso

É de referir que, as soluções construtivas estudadas e consideradas visam assegurar a qualidade dos materiais expressas no Caderno de Encargos, otimizar os custos e respeitar os prazos delineados, sendo apoiadas pela experiência de trabalho na zona da obra e naturalmente dispomos:

- Do conhecimento dos fornecedores dos vários materiais a incorporar o que nos permitirá condições de preços e prazos de fornecimento adequados;
- De uma melhor rentabilização do equipamento e otimização dos meios humanos envolvidos, pela fixação permanente no local da Empreitada;
- Pela nossa estratégia aplicada ao desenvolvimento e captação de trabalhos na região;

Relativamente aos materiais e elementos de construção a empregar na obra, estes terão as qualidades, dimensões, formas e demais características definidas nas peças escritas e desenhadas do Projeto, no Caderno de Encargos e nos restantes documentos contratuais, com as tolerâncias normalizadas ou admitidas nesses documentos.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADADE DE BAGUNTE”

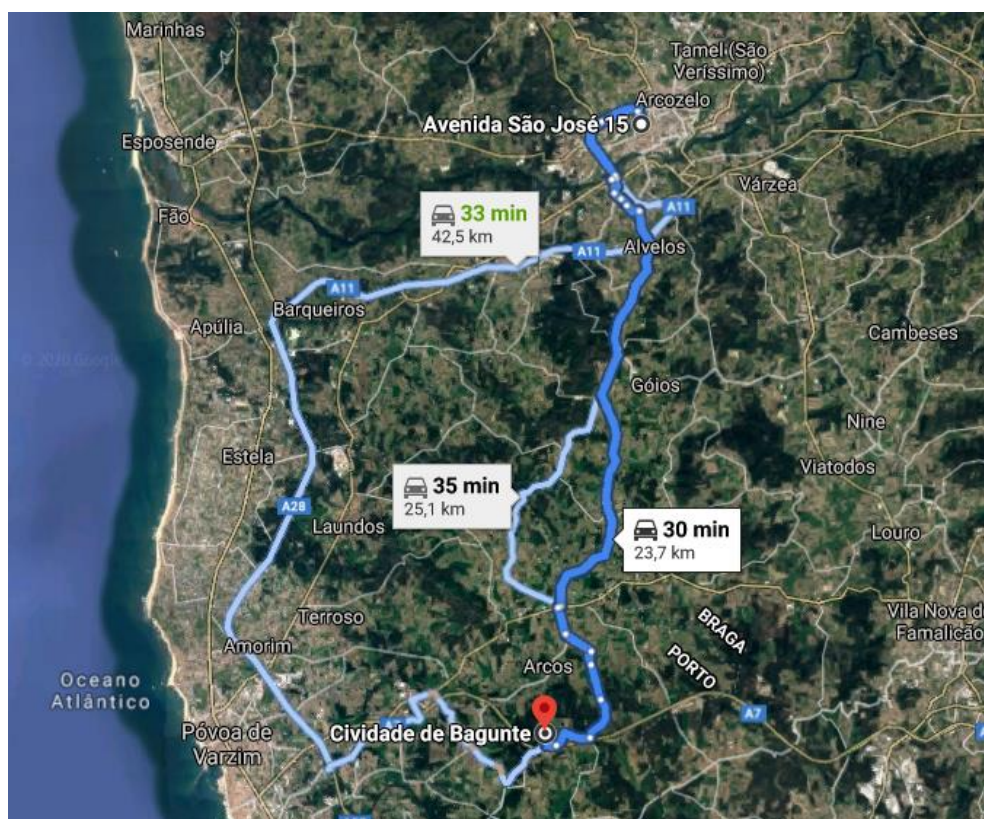
Todos os materiais a utilizar na execução desta empreitada respeitarão as Normas e Regulamentos em vigor, e serão acompanhados por certificados de acordo com os requisitos do Projeto.

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

A vedação, limitação da obra, a implantação do estaleiro e sua acessibilidade foram assuntos que mereceram especial atenção de forma a tornar possível a segurança máxima e a eliminação de quaisquer riscos para a envolvente.

LOCALIZAÇÃO DA OBRA

No que se refere à obra e localização da mesma, temos um conhecimento amplificado dado a proximidade da cidade de Vila do Conde e a nossa Sede, que fica a cerca de 23,70 Km que se fazem em 30 minutos.



Trajetos da Sede da Empresa ao local da empreitada

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

ESPAÇOS EXISTENTE E CONDICIONANTES

O espaço existente foi intensivamente analisado através dos elementos constituintes do projeto da empreitada em estudo e de visita fotografada ao local. O conhecimento antecipado dos condicionalismos existentes permite identificar possíveis riscos associados e implementar no início e no decorrer da obra medidas de prevenção que possam mitigar. Todos os intervenientes na empreitada serão informados e alertados para os mesmos em ações de informação específicas.

No início da obra será efetuado um levantamento exaustivo do cadastro público referente às redes existentes: rede de abastecimento de água, rede de drenagem de águas residuais, rede de drenagem de águas pluviais, rede de gás, rede elétrica e rede de telecomunicações.

Este cadastro é efetuado com dois objetivos. Primeiramente o de identificar as redes existentes para ligação ao futuro edifício, para averiguar da necessidade ou não de serem criadas e também para as identificar na planta de estaleiro para que não sejam danificadas nem interrompido o seu abastecimento no decorrer da obra. Depois há também a necessidade de instalações provisórias de água, eletricidades e esgotos para o funcionamento do estaleiro, nesse sentido o cadastro é também fundamental pois em caso de ausência terão de ser adotadas outras medidas como cisternas para abastecimento de água e a geradores para fornecimento de eletricidade.

Descrição do Condicionalismo	Riscos	Medidas de Prevenção
Passagem de maquinaria pesada	• Atropelamento; • Deterioração;	• Sinalização de passagem de máquinas. • Formação e informação. • Inspeções ao local periodicamente.
Tráfego rodoviário nas proximidades	• Atropelamento; • Choque rodoviário;	• Sinalização de passagem de máquinas. • Formação e informação.
Infra-estruturas existentes	• Afundamento; • Atolamento de máquinas; • Desabamento; • Queda em altura; • Subida do nível	• Conhecimento do cadastro das infra-estruturas existentes. • Reconhecimento/ estudo preliminar geotécnico da natureza do solo;

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

	freático;	• Colocação de proteções coletivas. • Colocação de sinalização e demarcação zonas;
--	-----------	---

8 FASEAMENTO DA EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Dado tratar-se apenas de uma previsão baseada no estudo preliminar que instrui esta proposta admite-se que o plano de trabalhos definitivo possa configurar algumas alterações.

Anote-se aqui, contudo, que sempre que eventualmente necessário, a obra poderá ver os seus meios humanos e técnicos reforçados com pessoal próprio da empresa (ou especialmente contratado para o efeito), de forma a fazer face às exigências do cumprimento das metas previstas no plano e trabalhos.

O plano de equipamentos encontra-se em anexo do qual consta uma previsão da distribuição ao longo do período de execução da carga de equipamento que se admite vir a deslocar para a obra.

O parque de máquinas da empresa é suficientemente vasto para garantir, não só a disponibilidade do equipamento já previsto mobilizar, mas também o de eventuais reforços que se constatem necessários.

O equipamento previsto garante claramente que serão amplamente atingíveis, os rendimentos de produção previstos.

Para a execução da presente empreitada foram consideradas duas frentes de trabalho, embora esta agregue várias equipas para a execução dos diversos trabalhos, pelos diversos locais da obra. Assim, embora com apenas uma fase, dada a dimensão da obra e o seu prazo de execução, poderão vir a ser criadas outras zonas de trabalho, de modo a garantirem o término dos mesmos no prazo de execução.

Os trabalhos iniciar-se-ão com a implantação do respetivo estaleiro, onde serão implementados todos os meios e equipamentos necessários para a execução da obra. No decorrer destes trabalhos, serão de imediato acionados os meios para a decapagem geral do terreno.

A empreitada será dotada de pessoal qualificado e com experiência em obras semelhantes.

Os meios humanos destinados à obra encontram-se anexo apresentado uma previsão de distribuição ao longo do período de execução da carga de pessoal técnico, de enquadramento e de produção que se admite vir a deslocar para a obra. Os meios humanos e equipamentos destinados à empreitada são:

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

9 INSTALAÇÕES, TERRENOS E EQUIPAMENTOS

A organização, conservação e remoção do estaleiro e instalações provisórias obedecerão ao prescrito na legislação aplicável. Todas as instalações provisórias destinadas ao funcionamento dos serviços exigidos pela execução da empreitada só serão utilizadas depois de o Dono da Obra as ter aprovado.

Serão cumpridas todas as especificações vigentes no Plano de Segurança e Saúde, e no Plano de Sinalização e Segurança.

10 ESTALEIRO

10.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ESTALEIRO

Esta tarefa compreende a vedação do estaleiro, em chapa ou rede sombra, com perfis galvanizados ou prumos de madeira e a colocação de contentores de serviço. Esta tarefa será a primeira a ser executada de forma a prevenir possíveis acidentes com terceiros.

O estaleiro será mantido sempre de forma organizada e em estado de salubridade adequado. As boas condições de acesso serão sempre garantidas, assim como a circulação dentro do próprio estaleiro, permitindo uma correta movimentação de pessoas e materiais. Na manutenção do estaleiro, está previsto o controlo das instalações e equipamentos antes da sua entrada em funcionamento, e quando em laboração, será prestada manutenção com intervalos de tempo regulares.

O estaleiro será dividido em 5 zonas distintas:

- Ferramentaria e armazenamento de materiais;
- Zona para colocação de inertes;
- Zona para lixos e escombros – transportados a vazadouro autorizado e devidamente separados para reciclagem.
- Parque de estacionamento dos equipamentos;
- WC;
- Produção de Argamassas.

Estas zonas acompanharão o decorrer da obra sendo desmontadas e substituídas por outras sempre que seja necessário à obra.

Antes da entrada em obra, será facultado a todos os trabalhadores o plano de segurança e saúde previamente elaborado, sendo estes sensibilizados e informados do seu conteúdo através de ações de formação.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

O plano de segurança e saúde será elaborado tendo em conta todas as tarefas a realizar em obra, identificando todos os riscos previsíveis, de modo a combatê-los na sua origem, anulando-os ou limitando os seus efeitos, de forma a garantir um nível máximo de proteção.

Serão adotadas medidas de prevenção baseadas na avaliação de todos os riscos para a segurança e saúde dos trabalhadores, dando sempre prioridade aos meios de proteção coletiva em relação às medidas de proteção individual.

Serão adotadas medidas e dadas instruções que permitam aos trabalhadores, em caso de perigo grave e iminente que não possa ser evitado, cessar a sua atividade ou afastar-se imediatamente do local de trabalho, sem que se possa retomar a atividade enquanto persistir esse perigo, salvo em casos excecionais e desde que assegurada a proteção adequada.

Em obra, apenas será permitida a presença de trabalhadores com aptidão e formação adequada.

Será feita vigilância adequada da saúde dos trabalhadores em função dos riscos a que se encontram expostos no local de trabalho.

Em matéria de primeiros socorros, de combate a incêndios e de evacuação dos trabalhadores serão estabelecidas e adotadas medidas de identificação dos trabalhadores responsáveis pela sua aplicação.

Após a execução do plano de segurança este será submetido à aprovação da fiscalização e dono da obra.

Será no estaleiro que se concentrarão todos os equipamentos necessários à execução da empreitada.

A montagem de estaleiro será feita num local centralizado de acesso facial aos quatro reservatórios, devidamente montado e equipado à necessidade da obra.

10.2 DESVIO DE INFRAESTRUTURAS

Antes do início da montagem do estaleiro, será verificada a eventual existência de estruturas ou construções que possam ser afetadas pela presença do mesmo, de forma a propor soluções quando necessárias junto da fiscalização para aprovação.

Envidaremos sempre todos os esforços no sentido de evitar quaisquer danos, no funcionamento de condutas de água, coletores, cabos elétricos, cabos telefónicos ou quaisquer outros no decorrer da execução dos trabalhos. Assegurando, assim, a adequada proteção e funcionamento das infraestruturas existentes.

10.3 DESCRIÇÃO E COMPONENTES DO ESTALEIRO

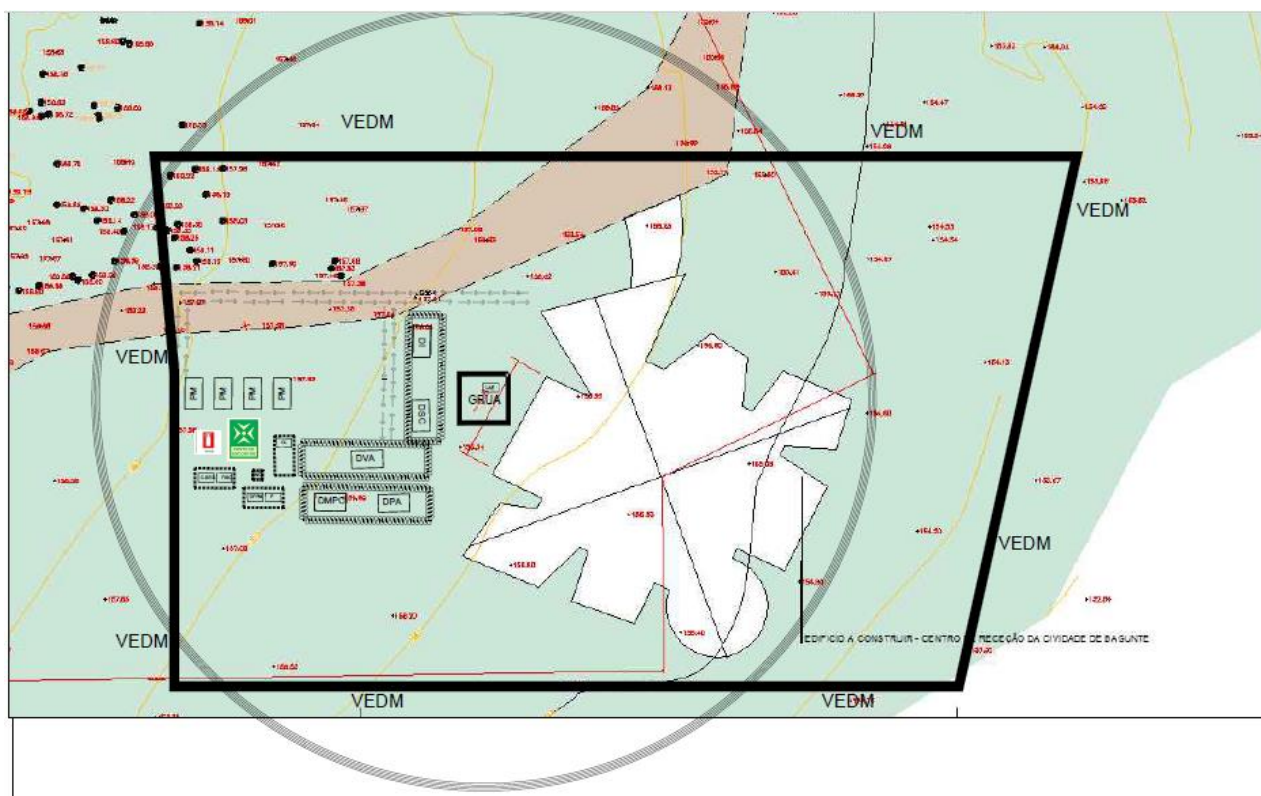
O Adjudicatário assegurará a Gestão Global do estaleiro geral a constituir à execução dos trabalhos, coordenando:

- O dimensionamento;

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

- A atribuição e o reajuste da ocupação das áreas de aprovisionamento e de trabalho;
- A definição de caminhos de circulação internos;
- A definição de procedimentos e circuitos documentais;
- A disponibilização de zonas de trabalho adequadas à racional progressão dos trabalhos, em conformidade com o Planeamento Global Detalhado.

O Estaleiro será vedado com malha electrossoldada e chapa, dependendo da circunstância e da altura dos muros existentes, em todo o perímetro da obra. A área do Mercado não apresenta escassez de espaço físico para poder implantar. O estaleiro será reconfigurado e ajustado sempre que necessário com o avanço dos trabalhos.



Planta de estaleiro proposta

ESCRITÓRIO

As instalações para os escritórios destinam-se aos representantes do Dono da Obra, designadamente: à Fiscalização, Coordenação de Segurança e Saúde e Pessoal de apoio, e representantes da Entidade Executante:

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

Pessoal Dirigente, Técnico e Encarregado da obra. Contendo as instalações e o equipamento, referido no Caderno de Encargos.

Assim prevê-se a colocação de vários contentores com a área prescrita, sendo um para o Dono da Obra, outro para a entidade executante, assim como os que o Dono de Obra e fiscalização acharem necessários. Os contentores que albergarão os escritórios, serão implantados no perímetro do estaleiro, com um trajeto mais curto possível e afastamento à zona de trabalhos, de forma a facilitar o acesso aos utilizadores procurando que não exista interferência com os trabalhos.

Os acessos ao escritório serão especialmente cuidados e desimpedidos garantindo a segurança dos utentes.

Os escritórios serão providos de energia elétrica, equipamento prescrito, rede de água e sistemas de esgotos, ligados a rede de drenagem da obra, bem com ventilação adequada.

Serão instalados os meios normais de comunicação no escritório central da obra, como telefone e telefax. O pessoal de enquadramento disporá, igualmente, de telemóveis.

As instalações serão, fundamentalmente, do tipo modular, para mais fácil montagem e desmontagem.



INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

Os gabinetes do Dono de Obra e da Entidade Executante incluem instalações sanitárias. Está ainda prevista a colocação de um contentor Sanitário no estaleiro para os trabalhadores empregados na obra, que obedecerão as prescrições sanitárias em vigor e Regulamento aplicável.

As instalações sanitárias dispõem de iluminação, ventilação, ambiente térmico adequado e água corrente, boas condições de limpeza e higiene sendo limpos e desinfetados periodicamente.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”



ARMAZÉNS/ FERRAMENTARIAS

Instalações de armazéns - ferramentarias serão para guarda ou arrumo de materiais, amostras e ferramentas diversas, e equipamentos.

Os armazéns – ferramentarias de geral disporá de áreas de armazenamento ao ar livre, contíguas ao contentor, com o objetivo de depositar nelas todos os materiais que não precisem de ser colocados ao abrigo do tempo.

Assim terá zona ao ar livre para parqueamento de materiais diversos que se destinam a ser aplicados em obra e que necessitam de grandes áreas pelo que não serão guardados no armazém. Este espaço estará também devidamente vedado e sinalizado.

Sempre que possível, os diversos materiais serão descarregados diretamente em locais próximos das frentes de trabalho, com recurso a camião grua, otimizando-se as operações de transporte e carga / descarga dos mesmos.

A zona de aprovisionamento será destinada à stockagem da maior parte dos materiais. Localizar-se-á junto ao estaleiro central, em zona reservada para o efeito, de fácil acesso a camiões.

INSTALAÇÕES PARA OS SERVIÇOS MÉDICOS

Estão previstas instalações para os Serviços Médicos cuja constituição obedecerá as prescrições aplicáveis do regulamento constante do Decreto-Lei n.º 47 512, de 25 Janeiro de 1967, que apenas serão utilizadas após prévia aprovação da fiscalização/Dono da obra.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

OFICINA DE CORTE E MOLDAGEM DE ARMADURAS

A oficina de corte e moldagem de armaduras será coberta e situar-se-á próximo da área reservada para depósito de aço em varão e, eventualmente, de malhasol em painéis ou rolos; tais áreas serão orientadas de forma a facilitar a descarga dos atrelados de transporte dos materiais com auxílio da grua torre ou de outro equipamento adequado ao fim; este estaleiro destina-se à pré-montagem de armaduras e estará equipada com:

- Máquina de corte;
- Máquina de dobrar;
- Tesoura de cortar ferro;
- Equipamento completo de soldadura, corte e furação.

OFICINA DE CARPINTARIA

A oficina de carpintaria será para fabrico e manutenção das cofragens de madeira ou similares; tratar-se-á também de uma área coberta, e que, tal como o estaleiro de ferro, deverá ter próximas e acessíveis as áreas para depósito dos correspondentes materiais, bem como para "estacionamento" de cofragens novas ou a reparar. Para a boa execução dos trabalhos contará com o seguinte equipamento:

- Serra de mesa;
- Serra de disco;
- Tupia Vertical;
- Bancada de Carpintaria.

CIRCULAÇÃO

O traçado dos caminhos de circulação, serão concebidos de modo a minimizar conflitos, como referido, e de otimizar o rendimento, reduzir os tempos de percurso, assegurando que a via se encontre sempre desobstruída.

As vias terão dimensões suficientes à franca passagem de todos os veículos necessários, previstos para a execução da obra e normal circulação de veículos, garantindo que as várias zonas de armazenamento dos diferentes materiais, bem como as instalações produtivas do Estaleiro, sejam servidos pelas vias de circulação dos veículos.

ACESSOS

Para o acesso a veículos e máquinas, será delimitada uma área específica à circulação destes, bem como zonas de estacionamento.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

Quanto ao acesso para os utentes serão definidas áreas de circulação devidamente assinaladas e de acordo com o requerido pelo Dono de Obra e a fiscalização.

Para a segurança e controlo dos acessos, a Direção de Obra designará um apontador de obra que controlará devidamente os movimentos de entrada e saída das pessoas, materiais e dos equipamentos no perímetro da obra.

Deste modo a existência de acessos independentes, implicam caminhos de circulação também distintos.

Esta conceção tem como finalidade reduzir a possibilidade de conflitos entre Homem e Maquinas, criando-se assim caminhos para a deslocação de peões e zonas de circulação automóvel, guardando distâncias de segurança.

Na entrada de acesso ao estaleiro será previsto um local onde se possa proceder à lavagem das viaturas, nomeadamente os rodados e as betoneiras dos camiões (ex: betão pronto, movimento de terras).

VEDAÇÃO DO ESTALEIRO

Para demarcação da zona onde decorrem os trabalhos de construção de forma a impedir o acesso de pessoas estranhas, adjacente à obra, garantindo-se assim a sua segurança e a do pessoal empregado nessas obras, salvaguardando-se também o decurso normal dos trabalhos.

A obra será limitada por uma vedação em malha electrossoldada de 2.5m de altura, fixa e cravada no solo, de forma a fornecer a estabilidade necessária. Na vedação serão colocadas fitas sinalizadoras e avisos sob a forma de placas bem visíveis.

ANDAIMES

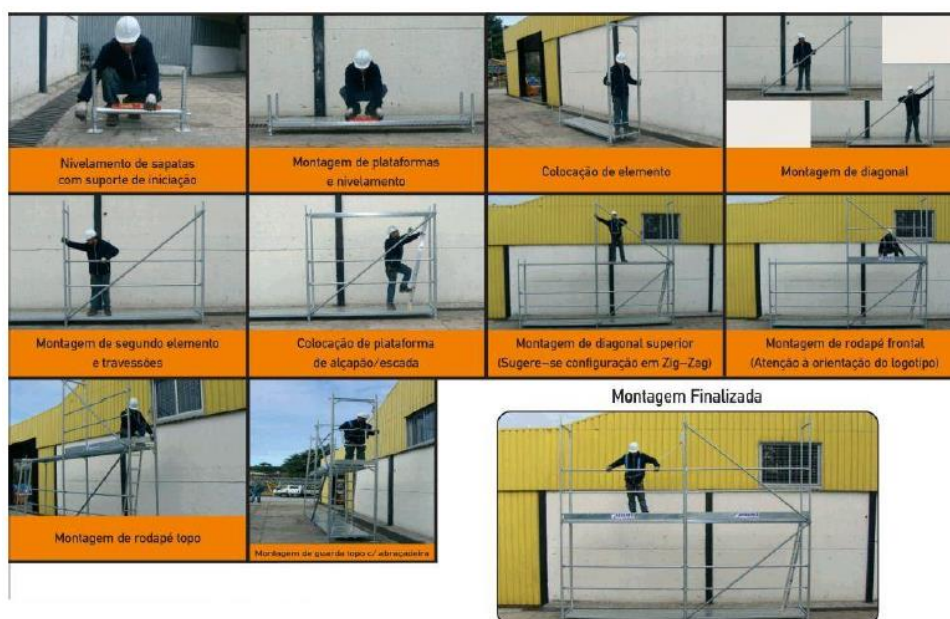
Se necessários serão montados andaimes tubulares metálicos, homologados, providos de rodapés, guarda-corpos, plataformas metálicas e escadas interiores de acesso aos vários pisos. Em toda a área de andaime será aplicada rede de proteção que ficará devidamente colocada e amarrada.

Todas as ancoragens necessárias à estabilidade do andaime serão realizadas por abraçadeiras, escoras e cintas metálicas, visto não ser conveniente a fixação mecânica através de buchas a qualquer elemento das fachadas.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADADE DE BAGUNTE”



Exemplo de montagem de andaime em edifício com 10 pisos (Edifício Condes de Barcelos)



Esquema de montagem de andaime

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”



Placar utilizado antes e depois de conferido pelo responsável

PROTEÇÃO E SEGURANÇA DA ÁREA DOS TRABALHOS

Serão considerados todos os trabalhos de proteção e segurança que constituem seu encargo, a manutenção dos passadiços e dos corrimões na periferia da área dos trabalhos, cujas características serão previamente aprovadas pela fiscalização/Dono de Obra e de acordo com as boas regras de Higiene e Segurança do Trabalho.

Em conformidade com o plano de segurança e saúde, serão distribuídos os equipamentos de proteção individual e equipamento proteção coletiva, devidamente homologados e aprovados pela fiscalização e conforme as fichas técnicas.

As placas de sinalização serão colocadas em locais visíveis e principalmente junto aos pontos de entrada. Depois será submetida à fiscalização uma planta de sinalização contendo esta informação.

REDES PROVISÓRIAS

De acordo com as necessidades e prioridades da obra serão construídas infraestruturas de abastecimento de água, esgotos, rede elétrica e telefônica.

Rede de Água:

- A partir da rede pública será feita a alimentação da rede de água, concebida dentro do perímetro do estaleiro, distribuindo estrategicamente os pontos de água conforme as necessidades específicas, que se

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

destina ao abastecimento das funções inerentes a obra, nomeadamente aos cuidados de higiene dos trabalhadores e instalações do estaleiro.

Águas Residuais:

- A drenagem dos esgotos far-se-á através da ligação a uma fossa séptica seguida de um poço absorvente.

Rede Elétrica:

- A montagem da rede elétrica provisória da obra será concebida de forma a assegurar a segurança e prevenir qualquer tipo de riscos de contacto com a corrente elétrica, seja direta ou indiretamente.
- Tendo sido portanto objeto de estudo cuidado, em observação do planeamento dos grupos e atividades de trabalho, com conhecimento perfeito das suas condições e atuações e do equipamento previsto para a realização da empreitada.
- A alimentação far-se-á a partir do quadro geral convenientemente protegido, no interior de compartimento fechado, com alimentação direta por baixada elétrica desde a rede pública.
- A rede elétrica provisória destina-se a fornecer iluminação as instalações do estaleiro, assim como ao funcionamento das máquinas elétricas previstas a serem utilizadas na execução da obra.
- A tarefa de instalação da rede elétrica será executada por um eletricista qualificado designado para o efeito, que procederá sempre que necessário, a modificações e reparações, assegurando a manutenção de forma a mantê-la operacional.

Linha de Telecomunicações:

- Conforme constante em caderno de encargos, serão garantidas nos escritórios as linhas de comunicação telefónicas e instalação de terminal de fax.

RECOLHA RESÍDUOS

Serão colocados contentores de forma a permitir a separação dos resíduos resultantes da construção antes de serem enviados para aterro ou reciclagem. Caso seja possível a reutilização e reciclagem destes resíduos será dada toda a prioridade a aspetos ambientais por forma a minimizar os impactos ambientais usualmente resultantes da execução de obras.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

Prevê-se no estaleiro da obra zonas próprias para o depósito de resíduos, devendo estes ser separados pelos respetivos fluxos, em contentores apropriados para o efeito, com vista a sua recolha e valorização, pelos serviços camarários competentes. Prevêem-se vários tipos de resíduos que se formarão no decorrer da obra nomeadamente:

- Escombros e entulhos;
- Desperdícios de aço e outros materiais ferrosos;
- Desperdícios de PVC;
- Papel e cartão de origem diversa;
- Plástico de embalagens;
- Resíduos orgânicos;
- Depósitos específicos não biodegradáveis.

As zonas de depósito situar-se-ão distantes das instalações para os escritórios e outros de natureza social.

Não será permitida a acumulação de resíduos no perímetro da obra, em circunstância alguma, sendo promovida a remoção diária para locais de recolha geral, de modo a prevenir a degradação das condições de salubridade, higiene, segurança e saúde dos trabalhadores, bem como aqueles que possam ser afetados na envolvente da obra.

Os resíduos perigosos serão removidos por trabalhadores formados nas regras de segurança relativa ao manuseamento daqueles resíduos.

A queima e enterro de resíduos no interior do estaleiro ou área circundante serão expressamente proibidos.

O perímetro da obra será mantido permanentemente em boas condições de higiene e o acesso aos contentores de lixo permitirá a sua fácil evacuação.

INSTALAÇÕES SOCIAIS

Instalações Sanitárias:

- Serão asseguradas, dentro dos limites da obra, e mantido em boas condições de serviço, as instalações sanitárias destinadas ao pessoal operário e de direção. Estas instalações satisfarão as prescrições sanitárias em vigor. Os Sanitários a instalar, serão do tipo “Seebach”, e não têm necessidade de ligação à rede de saneamento, nem de ligação à rede de água, possuem um reservatório de águas residuais que, com a adição de um produto químico de tratamento específico biodegradável, desinfeta e controla a produção de bactérias, inibindo a formação de maus cheiros. O número das IS a instalar será adequado à carga de mão-de-obra em obra. Será providenciada a limpeza e desinfecção diária dos sanitários por uma empresa especializada.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

ESTALEIRO DE FABRICO DE BETÃO E ARGAMASSAS

- Dado o volume de betão da presente empreitada, entendeu-se assegurar que o fornecimento fosse a cargo de uma central especializada da região, cuja capacidade de produção satisfaça as necessidades da obra.

ARMAZÉNS DE DEPÓSITOS E MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

- Os módulos destinados a armazém, do tipo “marítimo”, ficarão situados numa zona de fácil acesso pedonal e o mais afastado possível da ação da circulação rodoviária. A ferramentaria encontrar-se-á instalada perto de cada um dos armazéns de materiais de forma a possibilitar um controlo mais eficaz por parte do fiel de armazém.
- Os materiais serão arrumados e organizados de forma a permitir o fácil acesso/circulação dentro da ferramentaria.
- No caso de existirem produtos químicos na empreitada, estes serão armazenados em contentor próprio, munido de bacia de retenção com todas as fichas de segurança dos produtos nele armazenado.
- Será colocado aviso no exterior do armazém sinalizando a existência de extintor, pelo que será colocado um extintor no interior do contentor junto à porta, sendo este de pó químico seco do tipo ABC.

PARQUE ABERTO DE MATERIAIS

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

RECOLHAS DE LIXOS

- O estaleiro manter-se-á sempre limpo e arrumado, sendo os materiais de armazém para uso no dia-a-dia, colocados sempre de forma organizada e ordenada, e as sobras desses materiais ou sucata resultante, serão transportadas a estaleiro central.
- Para a recolha de lixos existirá em obra um Ecoponto, onde se fará a recolha seletiva dos mesmos. A periodicidade da sua recolha será definida posteriormente (conforme quantidade de lixo produzida).
- Estas zonas estão devidamente representadas na planta de estaleiro. Nestas zonas serão instalados contentores do tipo Ecobags para recolha de plásticos e cartão / papel e Ecobaldes para recolha de plásticos / PVC, entulho indiferenciado e metais.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

10.4 ESTALEIRO

Após a assinatura do auto de consignação daremos início aos trabalhos com a montagem de estaleiro de apoio à obra com todas as infraestruturas exigidas no caderno de encargos.

É a partir da data da assinatura do auto de consignação que se contarão os prazos (parciais e/ou totais) de execução da empreitada.

A montagem do estaleiro será acompanhada por um técnico de segurança, de forma a garantir que sejam respeitadas todas as normas vigentes relativas à higiene e segurança no trabalho.

Esta montagem tem como principal objetivo a criação de condições para implantação de instalações provisórias de apoio à execução dos trabalhos e estacionamento de equipamentos e materiais.

Por estaleiro entende-se o local onde se efetuam os trabalhos necessários à construção de qualquer obra e onde se desenvolvem atividades de apoio e gestão da mesma.

O estaleiro será organizado de modo a que os trabalhos não sejam afetados e que decorram com normalidade. O perímetro do estaleiro será delimitado e assinalado de forma a ser perfeitamente identificável, não se permitindo a entrada de pessoas estranhas à obra. As instalações provisórias preveem 3 espaços distintos: um destinado ao armazenamento de materiais a utilizar na obra, outro destinado ao uso dos trabalhadores e um outro destinado a escritório, no qual se encontrarão obrigatoriamente o projeto de execução, o livro de obra e demais documentos inerentes à execução da obra.



Contentor Escritório em Obra

O estaleiro será mantido em boa ordem e em estado de salubridade adequado e com todas as secções perfeitamente delimitadas e organizadas, nomeadamente as zonas de armazenagem de materiais, em especial de substâncias perigosas.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

Foi estudado o Plano de Segurança e Saúde a implementar em obra que melhor se adapta às opções de montagem do estaleiro, respeitando as metodologias necessárias à garantia da segurança dos trabalhadores ou visitantes do estaleiro.



Exemplo de Sinalização à Entrada de Obra

Todos os placares serão fixados com perfis metálicos, chumbados em sapatas de betão, ficando seguros contra quaisquer condições climáticas.

O estaleiro estará estabelecido dentro dos limites impostos pela Fiscalização e será pensado de maneira a minimizar o impacto no espaço envolvente à obra, não ocupar indevidamente passeios arruamentos, estacionamentos e outros locais públicos, assim como não causar perturbações ou danos nas redes existentes, nomeadamente as redes de abastecimento de água, águas residuais, águas pluviais, gás, eletricidade, telefones e outras.

Os elementos que constituem o estaleiro, serão dispostos de forma organizada, de maneira a permitir a sua operacionalidade, reduzindo ao mínimo as zonas de circulação no seu interior, quer de pessoal operário, quer equipamento de apoio.

A implementação do plano de estaleiro integrado no Plano de Segurança e Saúde, contempla o seguinte:

- O estabelecimento dos dispositivos de segurança, comunicação e sinalização;
- As disposições relativas à quantidade, dimensão e localização das instalações administrativas e equipamentos de produção, de apoio à execução dos trabalhos;
- O estabelecimento das regras de funcionamento durante a execução da obra no dito espaço de estaleiro.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

Imediatamente a seguir à aprovação do PSS por parte da Fiscalização foi efetuado a montagem e construção do mesmo, incluindo as correspondentes instalações, redes provisórias de água, de eletricidade e vias internas de circulação.

Será executado antes dos trabalhos iniciais de obra um projeto de estaleiro em que serão definidos todos os pormenores de posição dos elementos necessários para a execução da obra, os locais de posicionamento de:

- Vedação e portão de entrada.
- Entrada e saída e circulação para movimentação de viaturas e pessoas.
- Serviços administrativos, vestiários, arrumos e instalações sanitárias.
- Armazém de materiais como ferro, cofragens, madeiras, máquinas e ferramentas de necessárias para execução da obra em todas as fases.
- Posicionamento de quadro elétrico, contador de água, placas de sinalização, contentores para resíduos, entre outros.



Exemplo de Contentores e Armazenamento de Materiais no Estaleiro

Sempre que necessário remover ou recolocar materiais e equipamentos do estaleiro referenciados no projeto de estaleiro.

Será no estaleiro que se concentrarão todos os equipamentos necessários à execução da empreitada, sendo composto em princípio por:

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

EQUIPAMENTO PERMANENTE EM OBRA	
EQUIPAMENTO FIXO	EQUIPAMENTO MÓVEL
Vedação em painéis metálicos ou rede sombra	Retroescavadora JCB
Plataforma elevatória monomastro	Camião Volvo FL 10
Equipamento de segurança	Carrinha de Transporte/ Carga Renault
Contentor Escritório – Fiscalização	Betoneiras
Contentor Escritório – Diretor de Obra e Coordenador de Segurança	Serra Circular de Mesa
Instalação Sanitária para Diretor de Obra/Fiscalização	Equipamentos de Proteção Individual
Instalação Sanitária para operários	Pequena Maquinaria
Contentor para o armazenamento dos materiais	Ferramentas Diversas
Eletricidade	Andaimes e Plataformas Elevatórias
Água Potável	
Equipamento de Proteção Individual	
Equipamento de Proteção Coletiva	
Sinalização Temporária	
Contentor Resíduos	
Grua “Potain”	

10.5 SINALIZAÇÃO A IMPLEMENTAR

A sinalização a implementar a via pública com vista à minimização do impacte na circulação está contemplada na planta de sinalização em anexo.

Após a análise das características gerais do estaleiro e da via, concluiu-se que a sinalização envolvida se resume à seguinte:

- Sinalização de Perigo
- Sinalização de Informação

A sinalização a utilizada será sinalização vertical. Os trabalhos que serão executados junto à via de circulação são trabalhos de arranjos uma vez que não se executarão trabalhos na via pública, não será necessário condicionar nem cortar o trânsito.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

A sinalização a implementar consiste especialmente em sinalização que indica a existência de perigos vários, entrada e saída de camiões e máquinas em movimento.

10.5.1. SINALIZAÇÃO DO ESTALEIRO

A sinalização do estaleiro está contemplada na planta de estaleiro conforme previsto na Portaria 1456-A/95.

Na entrada do estaleiro será colocada a sinalização de entrada da obra e toda a restante sinalização será colocada nos locais adequados conforme a sua natureza. Neste sentido e após a análise das características gerais do estaleiro, concluiu-se que a sinalização nele envolvido resume-se à seguinte:

- Sinalização de Perigo;
- Sinalização de Proibição;
- Sinalização de Obrigação;
- Sinalização de Emergência;
- Sinalização de Informação.

10.5.2. SINALIZAÇÃO DO OBRIGAÇÃO

A sinalização apresentada está colocada na entrada do estaleiro em local bem visível.

10.5.3. SINALIZAÇÃO DE PERIGO

A sinalização apresentada está colocada na entrada do estaleiro em local bem visível e colocada na estrada de acesso à entrada do estaleiro em local bem visível.

Para a execução desta empreitada não está prevista grua, no entanto o transporte e elevação de alguns materiais deverá ser executado por máquinas e equipamentos pelo que existe risco de queda de material suspenso.



AT15 - Outros perigos



Exemplo de sinalização de perigo a colocar

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIVIDADE DE BAGUNTE”

10.5.4. SINALIZAÇÃO DE PROIBIÇÃO/ OBRIGAÇÃO

A sinalização apresentada está colocada na entrada do estaleiro em local bem visível.



Proibida a entrada de pessoas não autorizadas



Proibido o consumo de bebidas alcoólicas



Equipamento de Proteção Individual Obrigatório

10.5.5. SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

A sinalização apresentada está colocada na entrada do estaleiro em local bem visível.



Ponto de Encontro

A sinalização apresentada está colocada junto ao contentor do estaleiro em local bem visível indicando respetivamente a existência de extintor e caixa de primeiros socorros no seu interior.



Extintor



Primeiros Socorros

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

10.5.6. SINALIZAÇÃO DE INFORMAÇÃO

A sinalização de informação identifica quais são as instalações e onde se situam, como por exemplo a zona de estacionamento, sentidos de circulação, etc.

Vedação do Estaleiro, Controle da Portaria e Circulação Interior

Este estaleiro será individualizado com uma vedação robusta de cerca de 2,0 m de altura, que impede a intrusão de pessoas estranhas à obra garantindo a privacidade e segurança do estaleiro e das populações vizinhas.

O controlo de acessos é realizado através da única entrada/saída existente (ver planta) no estaleiro.

As vias de circulação no interior das zonas do estaleiro serão definidas, de modo a proporcionarem uma circulação adequada para as pessoas uma vez que dado o reduzido espaço disponível, não é possível a circulação de veículos.

Nos casos em que exista carga ou descarga de materiais, os veículos que procedem a esta operação só poderão permanecer no interior do estaleiro o tempo estritamente necessário à concretização das atividades a que estão adstritos para não causar transtornos no trânsito.

As visitas ao estaleiro terão que ser autorizadas pelo dono de obra e em caso de visita ao estaleiro, os visitantes serão devidamente acompanhados no seu interior por pessoal designado especialmente para esse fim pelo Diretor Técnico da Empreitada e/ou pelo Técnico de Segurança da Obra. Assim, só serão admitidas no interior do estaleiro, pessoas devidamente identificadas, equipadas e autorizadas pelos mesmos.

10.6 PROTEÇÕES COLETIVAS

Todos os Trabalhadores:

Devem:

- entrar no estaleiro apenas pelos locais de acesso, nunca devem avançar vedações.
- deslocar-se sempre pelas vias de circulação.
- tomar os cuidados adequados devido ao tráfego intenso de máquinas e veículos pesados. Não devem deixar obstáculos nas vias de circulação.
- dirigir-se diretamente ao seu estaleiro e não entrar noutra estaleiro de obra sem autorização.
- utilizar os sanitários do seu estaleiro de obra ou o sanitário/contentor.
- usar EPI'S.
- cumprir a sinalização de segurança afixada nos locais de trabalho.
- comunicar qualquer emergência ao responsável.
- colocar os resíduos sólidos nos caixotes do lixo e manter o estaleiro limpo e arrumado.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

- ser comunicadas ao Encarregado as anomalias ou as situações de trabalho sem condições de segurança.

Não devem:

- retirar ou danificar as proteções coletivas e sinalização de segurança.
- ser transportados em veículos sem condições de segurança.

10.7 PLANO DE PROTEÇÕES INDIVIDUAIS

O plano de proteções individuais assenta fundamentalmente na utilização de EPI's de modo a atenuar os riscos associados às tarefas que cada trabalhador desempenha.

As condições de utilização deste equipamento de proteção individual, nomeadamente no que se refere à sua duração, serão determinadas em função da gravidade do risco, da frequência da exposição ao risco, das características do posto de trabalho de cada trabalhador e do comportamento do equipamento. Os EPI's serão utilizados função das tarefas a executar, nomeadamente:

No ato da entrega do Equipamento de Proteção Individual, cada trabalhador deverá assinar a sua receção, devendo este ser informado dos riscos que cada EPI visa proteger.

EPI'S	Capacete	Calçado*	Colete **	Luvas	Arnês	Óculos/Viseira	Auriculares/ Tampões	Máscara** *	Vestuário de Trabalho
									
	P	P	T	P	T	T	T	T	P
Legenda : T = uso obrigatório temporário; P = uso obrigatório permanente *Calçado com Palmilha e biqueira de proteção					**Obrigatório e todos os trabalhos que decorram na via pública ***Perigo de aspiração de substâncias perigosas				

Neste ato o trabalhador deverá também tomar conhecimento das suas obrigações assinando para o efeito uma declaração.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

Apresento a minuta da ficha de distribuição dos equipamentos de proteção individual aos trabalhadores para registo dessas situações.

10.8 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DO IMPACTE

Na realização destes trabalhos há que ter em consideração a segurança não só dos trabalhadores mas também das populações vizinhas e dos utentes da via pública. Neste sentido e para cumprir a legislação em vigor serão adotadas medidas de proteção para todos os envolvidos na empreitada.

Este estaleiro será individualizado com uma vedação robusta de cerca de 2,0 m de altura, que impede a intrusão de pessoas estranhas à obra garantindo a segurança do estaleiro e das populações vizinhas.

O controlo de acessos ao estaleiro é realizado através da única entrada/saída existente (ver planta) no estaleiro.

No final dos trabalhos caso se verifique que o decorrer da obra obrigou à intervenção em quaisquer arruamentos, estes serão repostos tal como se encontravam inicialmente.

Além da sinalização que neste documento se apresenta, será implementada na entrada do estaleiro, sinalização específica relacionada com a segurança e saúde no trabalho prevista no Projeto de Estaleiro.

Ainda de acordo com o Projeto de Estaleiro serão definidos caminhos de circulação dentro do estaleiro de modo a proporcionarem uma circulação adequada quer para os veículos do corpo técnico de obra quer para os veículos de emergência médica, bombeiros, etc., que necessitem de aceder ao local em caso de emergência.

Nos casos em que exista carga ou descarga de materiais, os veículos que procedem a esta operação só poderão permanecer no seu interior o tempo estritamente necessário à concretização das atividades a que estão adstritos. Prevê-se ainda que a entrada e saída de camiões/máquinas seja auxiliada por sinaleiros.

11 MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA

As execuções dos trabalhos desenvolvem-se segundo o modelo de produção misto, realizando-se operações de conversão de recursos em produtos acabados e operações de fluxo dos recursos em obra, tentando sempre minimizar os desperdícios, tempos de espera ou paragem dos referidos recursos.

Todas as atividades de construção foram preparadas, realizadas, controladas e entregues de acordo com o projeto e com o plano específico da qualidade definido pela empresa para a obra em causa.

É de referir que em todas as atividades de construção foi dada especial atenção aos mecanismos de prevenção, para a segurança, higiene e ambiente definido no Plano de Segurança e Saúde, como também de acordo com as orientações do coordenador de segurança e saúde definido para a fase de execução da referida obra.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

Todos os trabalhos serão executados por técnicos especializados em cada uma das artes a executar, onde as normas em vigor serão consideradas na execução de todos os trabalhos da empreitada.

Os trabalhos englobados na empreitada serão ainda executados em conformidade com a Fiscalização e o Dono de Obra.

11.1 TRABALHOS PREPARATÓRIOS

Como já foi referido, reservam-se as primeiras semanas para transporte de equipamentos e instalações e mobilização do pessoal, e respetiva montagem de estaleiro.

No que diz respeito à execução dos trabalhos a levar a efeito nesta empreitada, a sequência das tarefas encontra-se descrita no plano de trabalhos apresentado em anexo.

Estes trabalhos serão realizados de forma a:

- Diminuir o possível impacto negativo duma obra desta natureza;
- Aumentar a segurança dos trabalhadores da obra;
- Causar o menor impacto na demolição das áreas de intervenção;

Para além da montagem, manutenção, desmontagem de estaleiro, execução do plano de segurança em obra, aplicação do plano de gestão de resíduos em obra e instalação das redes provisórias do estaleiro já desenvolvido anteriormente serão instalados placares informativos conforme caderno de encargos.

Desenvolvimento e implementação do PSS nos termos do DL n.º 273/03 de 29 Outubro, incluindo fornecimento e colocação de sinalização temporária de acordo com DR22-A/98 de 01 de Outubro, se aplicável e indicações do coordenador de segurança e saúde e ainda todos os trabalhos e materiais (acessórios), equipamentos, necessários para o efeito.

Desenvolvimento e implementação do Plano de Gestão de Resíduos, de acordo com CE, incluindo todos os trabalhos e materiais (acessórios), equipamentos necessários para o efeito.

Os painéis identificativos da empreitada a instalar terão as dimensões necessárias para a colocação da informação sobre o dono de obra, empreiteiro, equipas projetistas e coordenadores sectoriais, tudo de acordo com o caderno de encargo.

Será posteriormente colocado em local a indicar pelo dono de obra ou seu representante um placar de licenciamento e financiamento.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIVIDADE DE BAGUNTE”



Exemplo de aplicação de andaime na fachada com rede de proteção

O sistema de andaime utilizado em obra, em cima indicado, cumprirá todas as condições de segurança exigidas por lei e foi utilizado tanto na fase das demolições como na fase das construções e acabamentos.

Neste tipo de andaime os guarda-corpos de avanço são montados antes da estrutura do andaime avançar para o próximo nível. Isto significa que os técnicos de montagem se encontram sempre protegidos contra quedas quando avançam para o piso superior.

11.2 ESTABILIDADE

Para este projeto de edificação, a solução estrutural adotada para o edifício teve como base a necessidade de dispor de soluções rápidas de edificar e que pudessem melhorar o comportamento do edifício na sua globalidade.



Execução de superestrutura em betão armado (Centro Educativo de Cervães)

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

MOVIMENTO DE TERRAS

ESCAVAÇÕES

Execução de escavação geral com 1,70m de profundidade para implantação de sapatas de fundação, em conformidade com o projeto e com as condições específicas do Caderno de Encargos.

- - 80% em solo ou rocha de natureza branda
- - 20% em rocha dura

ATERROS

Execução de aterros compactados por camadas de 20cm, com material de granulometria extensa do tipo "tout-venant", para reposição de solo em fundações, em conformidade com o projeto e com as condições específicas do Caderno de Encargos.

Execução de aterros compactados por camadas de 20cm, com material proveniente da escavação, para reposição de solo em fundações, em conformidade com o projeto e com as condições específicas do Caderno de Encargos.

REMOÇÃO DE PRODUTOS DE ESCAVAÇÃO

Remoção e transporte de material sobran te proveniente das escavações para espalhamento no local (distância não superior a 500m), em conformidade com o projeto e com as condições específicas do Caderno de Encargos.



Maquinaria própria necessária para o movimento de terras

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO
Motorista	Camião Volvo FL 10
Manobrador	Retroescavadora JCB
	Giratória CAT

FUNDAÇÕES EM BETÃO ARMADO

Fornecimento e aplicação de materiais, produtos, equipamentos, aparelhagem e mecanismos, com todos os materiais, acessórios e trabalhos inerentes, incluindo abertura e fechamento de roços e valas, remates e fixações, nas condições do Caderno de Encargos, condições Técnicas e conforme desenhos de pormenor fornecidos:

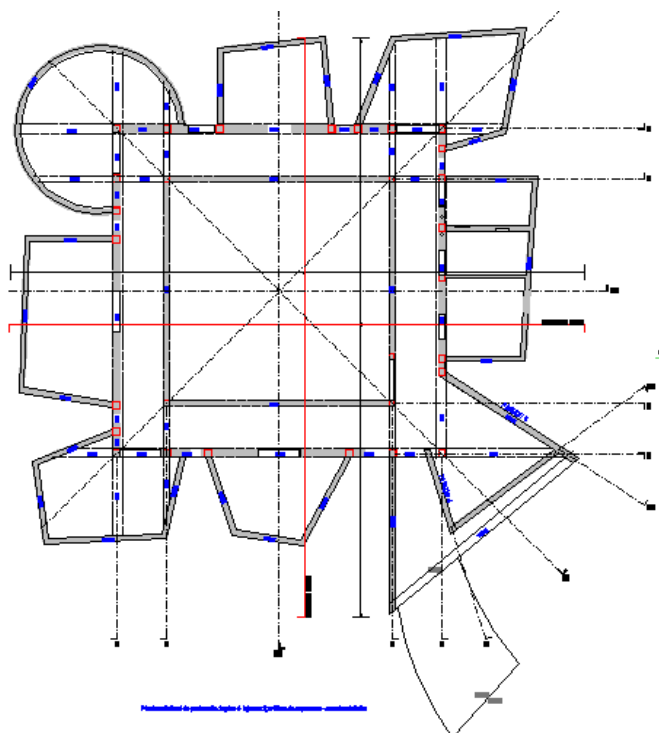
Execução da aplicação de betão ciclópico para enchimentos de nivelamento de bases de fundação (C20/25), em conformidade com o projeto e com as condições específicas do Caderno de Encargos.

Execução da aplicação de betão de limpeza (C20/25) com 10cm de espessura para regularizar base de sapatas e lintéis de fundação, em conformidade com o projeto e com as condições específicas do Caderno de Encargos.

Execução de sapatas de fundação em betão armado (C35/45, A500NR), em conformidade com o projeto e com as condições específicas do Caderno de Encargos.

- Inclui-se a aplicação de aditivo hidrófugo no betão;
- Inclui-se a montagem e desmontagem de entivações, contenções, cofragens e escoramentos.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIVIDADE DE BAGUNTE”



Planta estrutural do piso 0

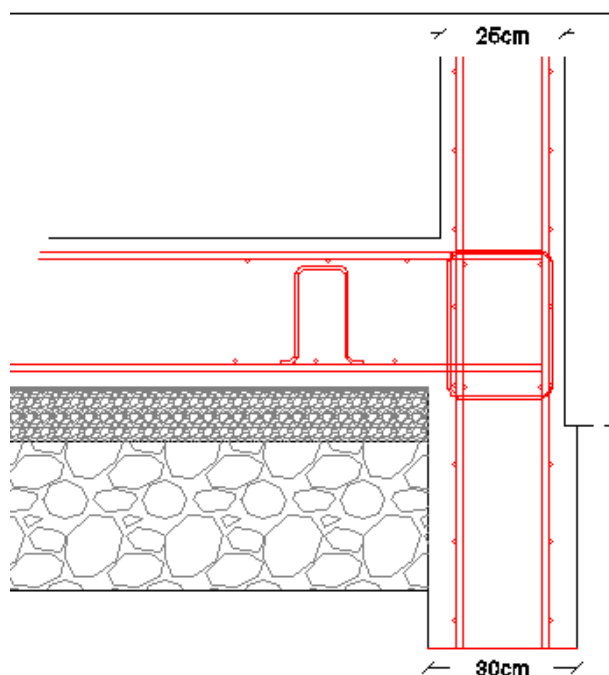
BASES DE PAVIMENTO

Fornecimento e aplicação de enrocamento de granito (dimensão máxima de 20cm) com 30cm de espessura em base de pavimento, em conformidade com o projecto e com as condições específicas do Caderno de Encargos.

Fornecimento e aplicação de leito de brita de granito 10/20 com 10cm de espessura em base de pavimento, em conformidade com o projeto e com as condições específicas do Caderno de Encargos.

Fornecimento e aplicação de lâmina drenante nodular de PEAD 500gr em base de pavimento, em conformidade com o projeto e com as condições específicas do Caderno de Encargos.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIVIDADE DE BAGUNTE”



Estratificação das camadas de material do pavimento

SISTEMAS DE COFRAGENS PARA ESTRUTURAS DE BETÃO ARMADO

Sistemas de cofragens para estruturas de betão armado dos tipos "Trio", "UZ", "Vario GT 24" e "Multiflex" da PERI ou equivalente, com painéis de contraplacado fenólico do tipo "Fin-Ply 21mm" da PERI ou equivalente:

- Execução de sistemas de cofragens e respetivos escoramentos para estruturas de betão armado, em conformidade com o projeto e com as condições específicas do Caderno de Encargos:
 - em paredes exteriores enterradas do edifício com 35cm de espessura
 - em paredes exteriores enterradas do edifício com 30cm de espessura
 - em paredes exteriores enterradas do edifício com 25cm de espessura
 - em paredes exteriores planas do edifício com 25cm de espessura
 - em paredes exteriores planas do edifício com 20cm de espessura
 - em paredes exteriores curvas do edifício com 20cm de espessura
 - em paredes interiores do edifício com 20cm de espessura
 - em lajes de patamares e pavimentos
 - em lajes de coberturas

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADADE DE BAGUNTE”

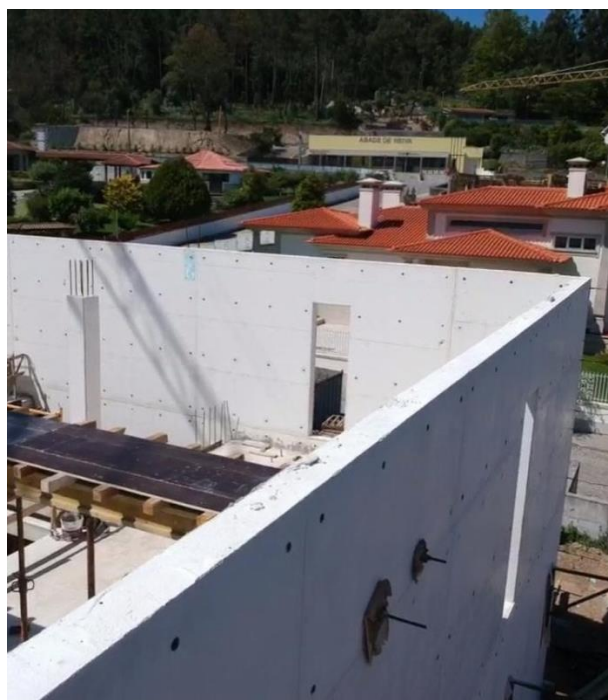
ESTRUTURAS DE BETÃO

Execução de estruturas em betão armado (C35/45, A500NR), em conformidade com o projeto e com as condições específicas do Caderno de Encargos:

- em paredes enterradas do edifício com 35cm de espessura
- em paredes enterradas do edifício com 30cm de espessura
- em paredes enterradas do edifício com 25cm de espessura
- em paredes exteriores planas do edifício com 25cm de espessura
- em paredes exteriores planas do edifício com 20cm de espessura
- em paredes exteriores curvas do edifício com 20cm de espessura
- em paredes interiores do edifício com 20cm de espessura
- em lajes de patamares e pavimentos
- em lajes de coberturas



“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIVIDADE DE BAGUNTE”



Execução de moradia unifamiliar em betão branco à vista (Moradia Abade de Neiva)

IMPERMEABILIZAÇÕES

Execução de impermeabilização de superfícies de sapatas e paredes com pintura betuminosa em duas demãos, em conformidade com o projeto e com as condições específicas do Caderno de Encargos.

Fornecimento e aplicação de lâmina nodular de PEAD 500gr em proteção de superfícies de paredes enterradas, em conformidade com o projeto e com as condições específicas do Caderno de Encargos.

ACABAMENTOS FINAIS DE PAVIMENTO

Execução de acabamento de pavimentos de betão com talochamento mecânico e polimento final, incluindo a aplicação de produto de cura do tipo "SIBCURING" ou equivalente e a aplicação de endurecedor de superfície do tipo "SIBQUARTZO" ou equivalente, em conformidade com o projeto e com as condições específicas do Caderno de Encargos.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO
Encarregado de Obra	Ferramenta Diversa
Manobrador	Giratória CAT
Trolhas	Cofragem da “PERI”
Servente	Máquina de Cortar e Dobrar Ferro
Carpinteiro de Cofragem	Talocha Mecânica
Armador de Ferro	Ferramenta Trolha
Pedreiro	Ferramenta Servente
Aplicador de Impermeabilizações	Ferramenta Pedreiro
	Ferramenta Aplicador de Impermeabilizações

11.3 ARQUITETURA

Os trabalhos de arquitetura contemplam a execução de estrutura em betão armado no exterior e interior, impermeabilizações, revestimentos variados de paredes e pavimentos no interior dos edifícios, carpintarias, serralharias, louças sanitárias e pinturas.

A colocação da caixilharia exterior será feita logo que as condições de trabalho o permitam, de forma a proteger os compartimentos das Ações climatéricas e permitir trabalhar com as condições hidrotérmicas ideais no seu interior.

As Redes Hidráulicas e elétricas acompanham os trabalhos de alvenarias, revestimentos de paredes quando embebidas, com montagem dos equipamentos na fase final da obra.

As equipas adstritas para estes trabalhos serão compostas pelas equipas discriminadas no plano de mão-de-obra, podendo o nº indicado no mapa variar durante o decorrer das atividades, consoante as necessidades da obra.

11.3.1 IMPERMEABILIZAÇÕES E COBERTURAS

As impermeabilizações como objetivo anular o risco de infiltração de água, ou seja, preservar os materiais dos edifícios da degradação que daí possa advir, diminuindo assim os custos de manutenção do edifício e proporcionar um melhor conforto.

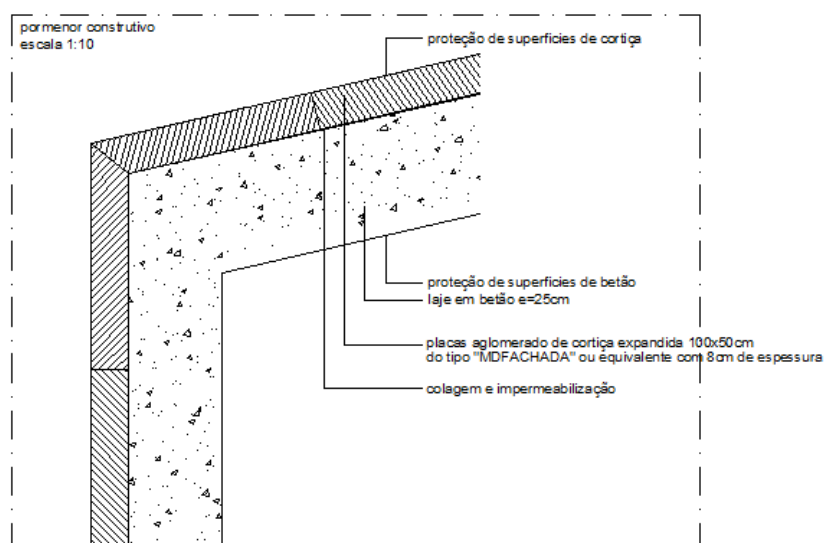
Dado que a grande maioria dos edifícios possuem uma elevadíssima ineficiência energética e são responsáveis pela maior fatia de consumo energético da União Europeia, os isolamentos dos edifícios são um ponto fundamental, logo é importante adotar os melhores materiais e técnicas para que tal seja evitado, oferecendo assim bons isolamentos

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

aos edifícios. Nos edifícios as trocas térmicas são grandes e este elemento requer um cuidado especial. Algumas características importantes são a durabilidade, eficácia do isolamento e resistência à compressão.

Fornecimento e aplicação de revestimento de cobertura com placas de aglomerado de cortiça expandida especial com dimensão de 1000x500cm e 8cm de espessura, do tipo “MD FACHADA” ou equivalente, como acabamento da cobertura, apresentando o aspeto natural da cortiça à vista, incluindo a impermeabilização e colagem com adesivo de dois componentes, deformável e impermeável à água líquida, do tipo “DIERA CL ULTRAFLEX” de cor castanha, aplicado de acordo com as especificações técnicas, com todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme os desenhos de projeto, e as especificações do caderno de encargos.

- A aplicar em placas contrafiadas na cobertura do edifício.

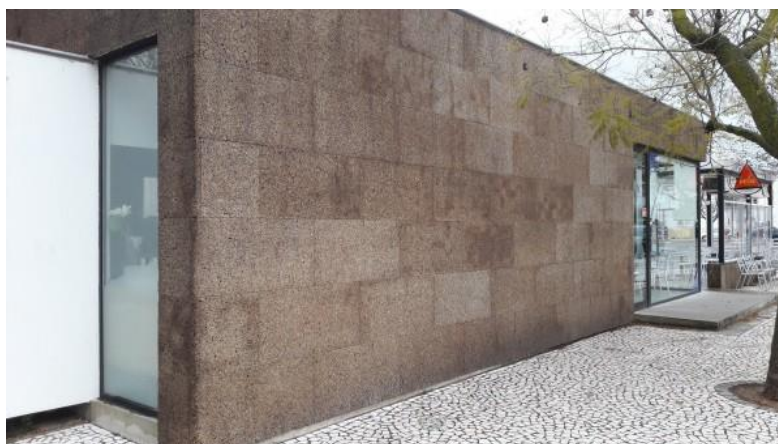


Desenho do pormenor

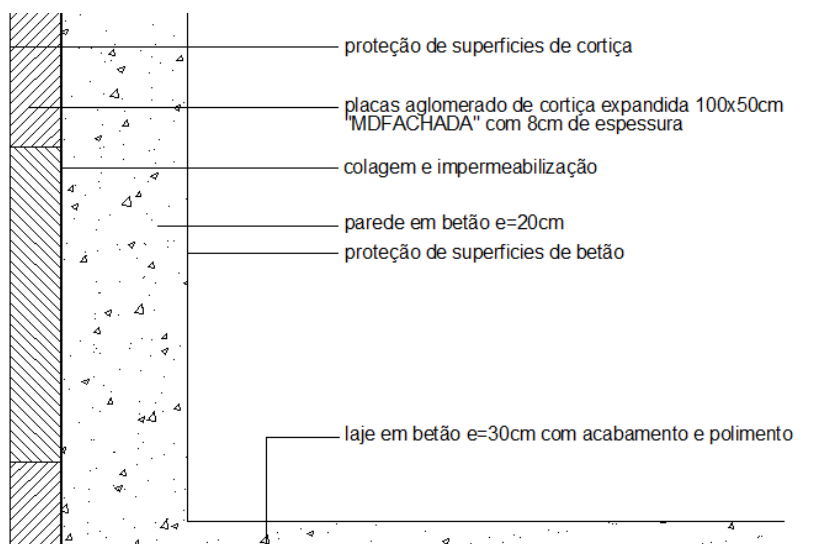
Fornecimento e aplicação de revestimento de fachada com placas de aglomerado de cortiça expandida especial com dimensão de 1000x500cm e 8cm de espessura, do tipo “MD FACHADA” ou equivalente, como acabamento exterior, apresentando o aspeto natural da cortiça à vista, incluindo a impermeabilização e colagem com adesivo de dois componentes, deformável e impermeável à água líquida, do tipo “DIERA CL ULTRAFLEX” de cor castanha, aplicado de acordo com as especificações técnicas, com todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme os desenhos de projeto, e as especificações do caderno de encargos.

- A aplicar em placas contrafiadas nas paredes e tetos exteriores do edifício.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADADE DE BAGUNTE”



Exemplo de execução de fachada em aglomerado de cortiça



Desenho do pormenor

Fornecimento e execução de revestimento em paredes exteriores rebocadas com sistema de isolamento térmico pelo exterior com reboco delgado armado sobre poliestireno expandido-ETICS constituído por: 1 - Placas de poliestireno expandido auto-extinguível (EPS) com 8cm de espessura colado ao suporte em barramento contínuo e com fixação mecânica sempre que as condições do suporte ou do fabricante assim o recomendem; 2- Argamassa hidráulica como colagem e revestimento das placas de poliestireno expandido barramento armado com rede de fibra de vidro; 3- Reforço de pontos singulares com perfis; 4- preparação do suporte com aplicação de primário regulador de fundo; 5- Acabamento final com revestimento talochado à base de cargas minerais, resinas em dispersão aquosa, pigmentos e aditivos específicos; 6- Complemento de proteção fungicida a aplicar sobre o

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

acabamento final, e com todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o projeto e nas condições do Caderno de Encargos.

- A aplicar na parte inferior da laje dos volumes balançados do edifício.

Fornecimento e aplicação de revestimento especial de proteção para superfícies de betão do tipo “Antipluviol S” da Mapei ou equivalente, em duas ou três demãos, com acabamento incolor, à base de resinas siloxanas em solvente, aplicado de acordo com as especificações técnicas, todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme os desenhos de projeto, e as especificações do caderno de encargos.

- A aplicar em todas as superfícies de betão do edifício, nomeadamente:
 - paredes exteriores em betão à vista (incluindo rampa)
 - paredes interiores em betão à vista
 - tetos interiores em betão à vista.

Fornecimento e aplicação de revestimento especial de proteção para superfícies de cortiça expandida do tipo “Corkgard FUV Brown” da Diera ou equivalente, em uma demão, de cor castanha, aplicado de acordo com as especificações técnicas, todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme os desenhos de projeto e as especificações do caderno de encargos.

- A aplicar em todas as placas de cortiça, que vão revestir o edifício, nomeadamente:
 - paredes e tetos exteriores (incluindo V4)
 - cobertura



Revestimento especial para proteção das superfícies de cortiça expandida

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO
Chefe de Equipa	Ferramenta Diversa
Trolha	Andaimes/ Plataforma Elevatória
Serventes	Ferramenta Trolha
Serventes	Ferramenta Servente

11.3.2 REVESTIMENTOS

Os revestimentos serão executados numa fase avançada dos trabalhos, depois de executadas e testadas a maior parte das instalações especiais. Os revestimentos serão executados por equipas especializadas em cada tipo de elemento com todos os materiais e trabalhos necessários ao perfeito acabamento dos mesmos, conforme peças desenhadas e caderno de encargos.

TECTOS

Execução de tetos falsos completos em placas de gesso cartonado com tratamento hidrófugo, com 13mm de espessura, incluindo estrutura de suporte em perfis de chapa galvanizada, normalizados, com mestras e suspensões, emacamento e tratamento das juntas com pastas e cintas apropriadas, refundo de 8x8mm no encontro com paredes, rasgos, sancas e aberturas para aplicação de instalações especiais (iluminação, etc), alçapões para acesso às redes de infraestruturas, prontos para receber pintura, e todos os trabalhos e materiais necessários a um perfeito acabamento, conforme o projeto e as especificações do Caderno de Encargos.

- A aplicar nas instalações sanitárias.

Execução de tetos falsos completos em placas de gesso cartonado, com 13mm de espessura, incluindo estrutura de suporte em perfis de chapa galvanizada, normalizados, com mestras e suspensões, emacamento e tratamento das juntas com pastas e cintas apropriadas, refundo de 8x8mm no encontro com paredes, rasgos, sancas e aberturas para aplicação de instalações especiais (iluminação, etc), alçapões para acesso às redes de infraestruturas, prontos para receber pintura, e todos os trabalhos e materiais necessários a um perfeito acabamento, conforme o projeto e as especificações do caderno de encargos.

- A aplicar no corredor e receção do edifício.

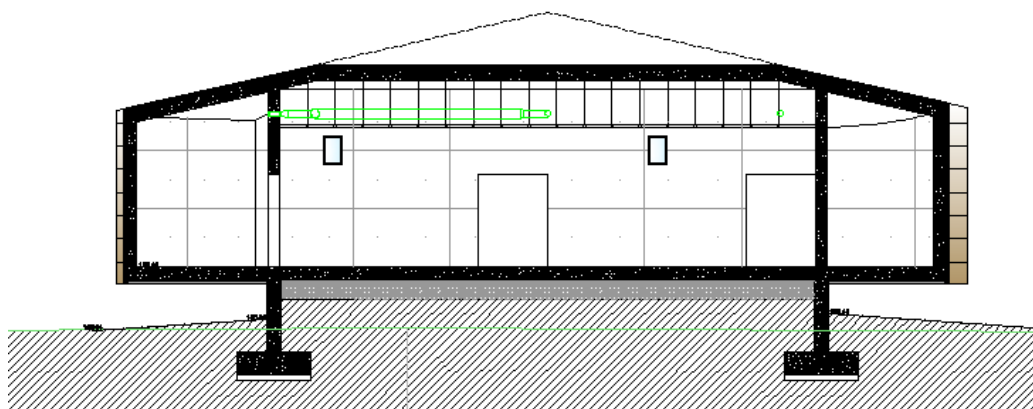
“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIVIDADE DE BAGUNTE”



Exemplo de execução de teto falso em gesso cartonado (Edifício de Cultura e Turismo de Santa M.^a Feira)

Execução de tetos falsos completos em placas de gesso cartonado, com 13mm de espessura, incluindo estrutura de suporte em perfis de chapa galvanizada, normalizados, com mestras e suspensões, emacamento e tratamento das juntas com pastas e cintas apropriadas, rasgos, sancas e aberturas para aplicação de instalações especiais (iluminação, etc), aba no perímetro com 15cm de altura, prontos para receber pintura, e todos os trabalhos e materiais necessários a um perfeito acabamento, conforme o projeto e as especificações do caderno de encargos.

- A aplicar na sala central do edifício, devendo ter uma estrutura de suporte reforçada e adequada por forma a minimizar a quantidade de pendurais e organizar a sua distribuição.



Pormenor do teto falso

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO
Encarregado de Obra	Andaime
Aplicador de Gesso Cartonado	Ferramenta Aplicador de Gesso Cartonado

11.3.3 CARPINTARIAS

As carpintarias serão executadas de acordo com o mapa de vãos e os desenhos de pormenor, conforme o caderno de encargos, e será realizada por empresa especializada para o efeito.

As caixilharias só serão executadas após a retificação das suas medidas em obra, já com a colocação das soleiras e peitoris, sendo colocadas logo que haja condições, para se proceder, conforme acima mencionado, à proteção do edifício contra intempéries e afins.

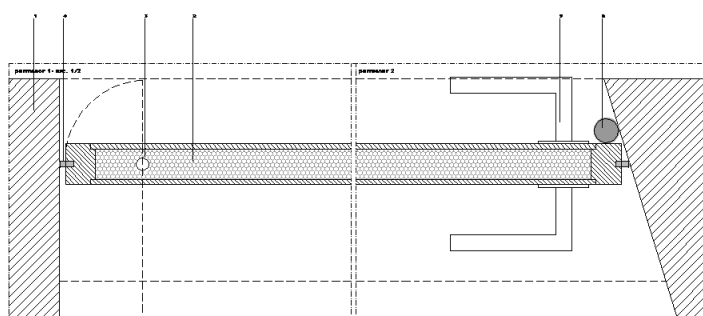
Serão respeitadas quer na execução, quer na colocação, todas as normas em vigor, no que concerne à qualidade dos materiais e segurança.

As vedações serão cuidadosamente e minuciosamente executadas para garantir a total estanqueidade, com a aplicação de cordões de mástique à base de silicone no contorno de todos os aros.

As carpintarias serão fornecidas por um subempreiteiro especializado neste tipo de trabalho e que garanta a qualidade dos trabalhos.

Fornecimento e aplicação de porta interior de 40mm de espessura do tipo Secilport” ou equivalente, com interior em favo de platex revestido nas duas faces de MDF de 3mm, com orla reforçada para meio fio de 10mm, pronta para pintar, incluindo aplicação de escovas em todo o perímetro do vão, aplicação de pivot hidráulico em aço inox (peça superior e inferior) tipo “JNF ref. IN.05.204” ou equivalente, aplicação de puxador duplo em aço inox tipo “JNF ref. IN.016 com roseta de rolamentos ref. R04MR” ou equivalente, todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com os desenhos de pormenor e nas condições do Caderno de Encargos.

- A aplicar nos vãos P1 (1 folha de 1,06x2,00m).



Pormenor do vão P1

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

Fornecimento e aplicação de porta interior de 35mm de espessura do tipo Secilport” ou equivalente, com interior em favo de platex revestido nas duas faces de MDF de 3mm, com orla reforçada para meio fio de 10mm, com marcos/guarnições em madeira maciça de kambala escura, pronta para pintar, incluindo aplicação de borrachas em todo o perímetro do vão, aplicação de dobradiças em aço inox tipo “JNF ref. IN.05.017” ou equivalente, aplicação de fechadura em aço inox tipo “JNF ref. IN.20.895” ou equivalente, aplicação de testa de chave em aço inox tipo “JNF ref. IN.04.28R.Y04.M” ou equivalente, aplicação de cilindro de perfil europeu do tipo “Tesa TE5” ou equivalente, aplicação de puxador duplo em aço inox tipo “JNF ref. IN016 com roseta de rolamentos ref. R04MR” ou equivalente, todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com os desenhos de pormenor e nas condições do Caderno de Encargos.

- A aplicar nos vãos P2B (1 folha de 0,85x2,00m).

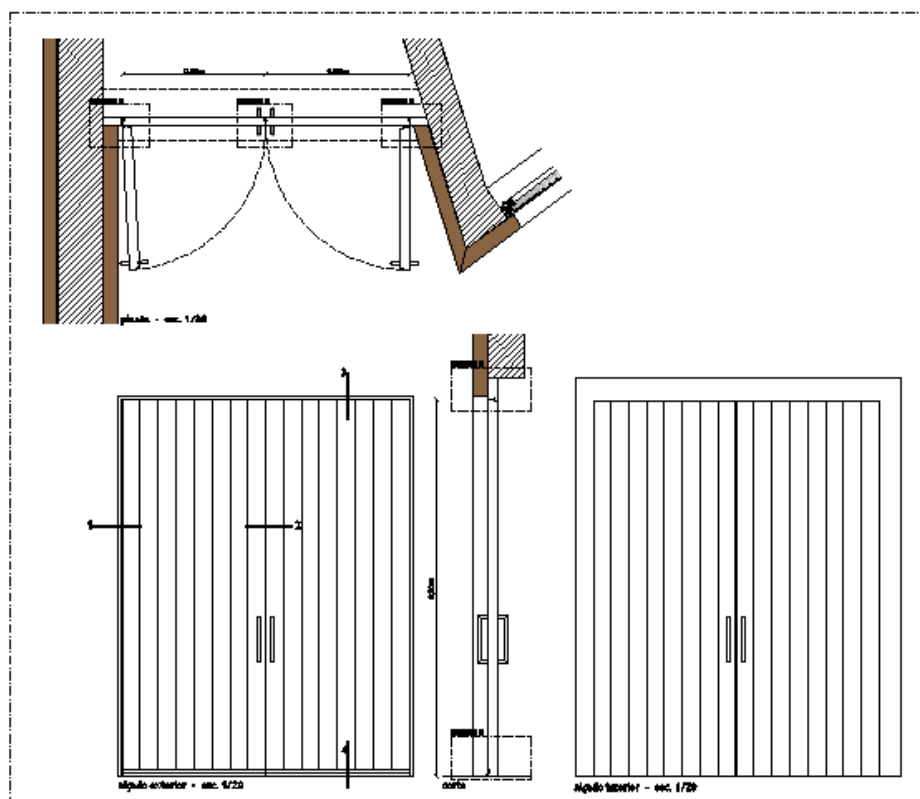
Fornecimento e aplicação de porta interior de 35mm de espessura do tipo Secilport” ou equivalente, com interior em favo de platex revestido nas duas faces de MDF de 3mm, com orla reforçada para meio fio de 10mm, com marcos/guarnições em madeira maciça de kambala escura, pronta para pintar, incluindo aplicação de borrachas em todo o perímetro do vão, aplicação de dobradiças em aço inox tipo “JNF ref. IN.05.017” ou equivalente, aplicação de fecho livre/ocupado em aço inox tipo “JNF ref. IN.04.004” ou equivalente, aplicação de trinco em aço inox tipo “JNF ref. IN.20.152” ou equivalente, aplicação de puxador duplo em aço inox tipo “JNF ref. IN016 com roseta de rolamentos ref. R04MR” ou equivalente, aplicação de mola de porta oculta “JNF” ou equivalente e todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com os desenhos de pormenor e nas condições do Caderno de Encargos.

- A aplicar nos vãos P2A (1 folha de 0,85x2,00m).

Fornecimento e aplicação de porta exterior de 50mm de espessura, executada em réguas verticais de madeira maciça de kambala escura, macheadas e coladas, com marcos em madeira maciça de kambala escura, pronta para envernizar, incluindo aplicação de borrachas em todo o perímetro do vão, aplicação de dobradiças em aço inox tipo “JNF ref. IN.05.017” ou equivalente, aplicação de fechadura antipânico em aço inox tipo “TESA-serie 2UB0F” ou equivalente, com cilindro tipo “Tesa-TX80” e testas de chave em aço inox, conjunto de fechos de culatra (superior e inferior) tipo “Tesa – ref.DB3/4SS10IS” ou equivalente, aplicação de asa de porta dupla do tipo “JNF - IN.07.204.D.16 ou equivalente, pingadeira em chapa quinada de aço inox 316, e todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com os desenhos de pormenor e nas condições do Caderno de Encargos.

- A aplicar no vão V1.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADADE DE BAGUNTE”

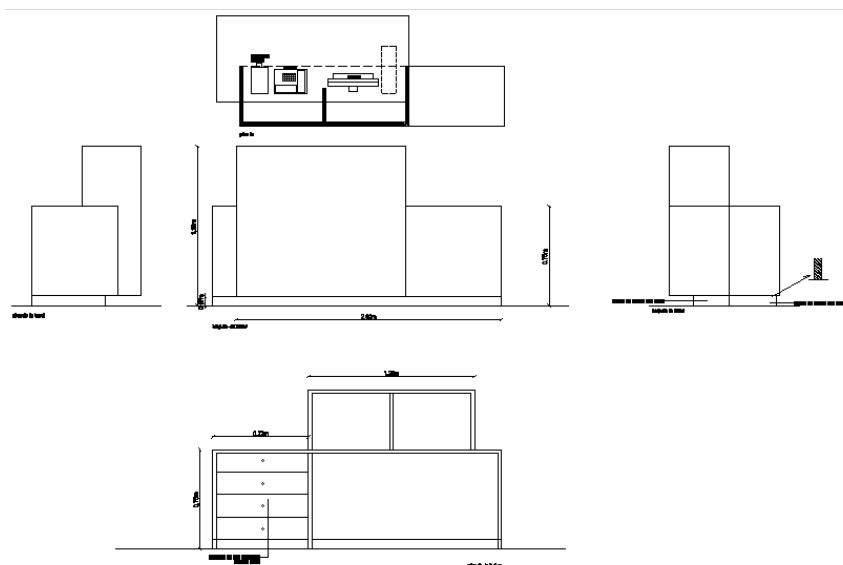


Desenho vão V1

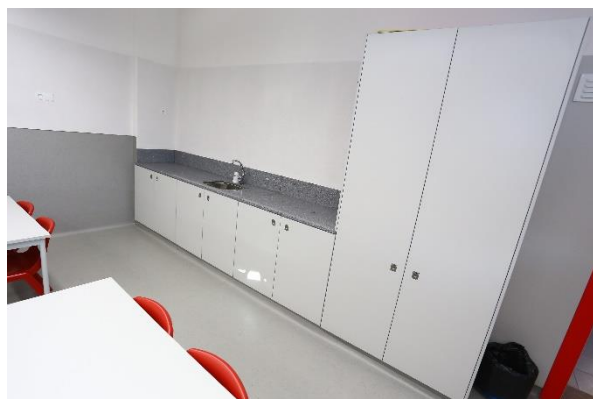
Fornecimento, execução e montagem de balcão da receção executado em placas de MDF de 25mm de espessura (peças verticais e tampos), com módulo de gavetas executado em placas de MDF de 19mm de espessura, para lacar, incluindo aplicação de calhas para gavetas, aplicação de puxadores de aço inox tipo “JNF” ou equivalente, aplicação de rede de fibra de vidro e lacagem a branco, aplicação de rodapé em chapa de latão, e com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com os desenhos de pormenor e nas condições do Caderno de Encargos.

- A aplicar na receção.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADADE DE BAGUNTE”



Desenho pormenor do balcão a executar



Exemplo de trabalhos de Carpintaria (Centro Educativo de Cervães)

Materiais

As madeiras a empregar serão de proveniência e qualidade indicada no projeto.

Estas deverão ser de boa qualidade, não ardidadas, sem nós que comprometam o seu efeito estético ou as suas qualidades de resistência, sem caruncho, falhas ou fendas. Serão de 1ª escolha, escolhidas por forma a que os pequenos defeitos (nós, fendas, etc.) não sejam muitos, nem se apresentem com grandes dimensões.

A madeira estará completamente seca, desempenada, e terá as fibras direitas.

Dever-se-á seguir, para determinação da qualidade das madeiras e de acordo com o fim a que se destinam, as Normas Portuguesas:

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

NP 180 - Anomalias e Defeitos da Madeira

NP 987 - Madeiras Serradas - Medição de defeitos

Não se admitem rachas ou fendas que possam prejudicar a resistência da peça, por simples apreciação à vista.

Serão rejeitadas todas as peças que não cumpram as especificações indicadas.

As madeiras deverão ser protegidas e armazenadas por forma a evitar o ataque de humidades, fungos, carunchos e outros fatores que a deteriore.

As superfícies e peças em contacto com meios favoráveis ao aparecimento de fungos ou animais xilófagos, deverão ser protegidos com um produto à base de naftalato de cobre.

Trabalhos de Limpos

Todos os trabalhos serão executados com perfeição, segundo os preceitos da técnica e da harmonia com as dimensões fixadas nas peças desenhadas.

Quaisquer dúvidas deverão ser postas para resolução.

Os contraplacados terão a espessura mínima fixada no projeto e com madeira e dimensões nelas determinadas. A madeira deve ser bem colada, com cola adequada ao fim a que se destina o contraplacado, e as folhas não devem apresentar falhas ao corte.

As guarnições e aros serão de madeira maciça, bem aparelhadas e aplainadas nas faces exteriores e serão solidamente ligadas a mineis de pedra, por meio de parafusos chumbados, quer nas janelas quer nas portas exteriores.

Os alisares bem como os rodapés de madeira, serão fixados por tacos ou buchas de madeira embebidos nas paredes e atacados com mistura de sisal e gesso. Os tacos ou buchas serão tratados a Cuprinol, ou semelhante, por imersão. Todas as madeiras, antes de assentes, levarão 2 demãos de Cuprinol ou produto semelhante.

Serão rejeitadas e mandadas substituir as obras que apresentem defeitos de construção ou forem feitas com madeiras de má qualidade.

Durante o prazo de garantia, o Empreiteiro é obrigado a executar todos os trabalhos necessários para que as portas, janelas, bandeiras, guarda-ventos e demais partes móveis de madeira funcionem perfeitamente, bem como a reparar todas as juntas que abrirem, substituindo por outras as obras em que isto suceda, se tanto se julgar necessário, sendo também da conta do Empreiteiro o novo assentamento de ferragens e as pinturas em virtude de tais reparações.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

Quanto à qualidade, natureza e espessura das madeiras a empregar, o Empreiteiro ficará sujeito às prescrições constantes no projeto, às condições técnicas especiais e bem assim às instruções que lhe forem dadas pela Fiscalização durante a execução dos trabalhos.

Assentamento

Os elementos a assentar na obra devem estar bem secos para que não sejam suscetíveis de deformações futuras. As partes móveis deverão trabalhar levemente, sem prisões, e deverão apresentar uma folga sempre igual e nunca superior a 1,5 mm em relação às partes fixas onde se inserem. Todos os trabalhos deverão garantir uma perfeita rigidez de travamentos e fixações.

Todos os parafusos de fixação de ferragem que fiquem ou não aparentes, serão de latão cromado e com dimensões adequadas.

Armazenamento

As madeiras serão armazenadas por natureza, por categorias, por dimensões e por lotes de cada fornecimento. O armazenamento será realizado em telheiros ou armazéns fechados que abriguem as madeiras das chuvas e assegurem a ventilação suficiente para facilitar a sua secagem natural. Para isso, entre cada duas peças, devem ser sempre interpostas ripas com a espessura mínima de 1cm espaçadas no máximo de 60cm.

MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO
Encarregado de Obra	Plaina; Lixadeira
Carpinteiros	Berbequim e Berbequim Elétrico
	Serra de Corte Elétrica
	Pistola de Pregos
	Ferramenta Diversa

11.3.4 SERRALHARIAS

As caixilharias serão executadas de acordo com o mapa de vãos e os desenhos de pormenor, com os perfis designados no caderno de encargos ou equivalentes, e será realizada por empresa especializada para o efeito.

As caixilharias só serão executadas após a retificação das suas medidas em obra, já com a colocação das soleiras e peitoris, sendo colocadas logo que haja condições, para se proceder, conforme acima mencionado, à proteção do edifício contra intempéries e afins.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

Serão respeitadas quer na execução, quer na colocação, todas as normas em vigor, no que concerne à qualidade dos materiais e segurança.

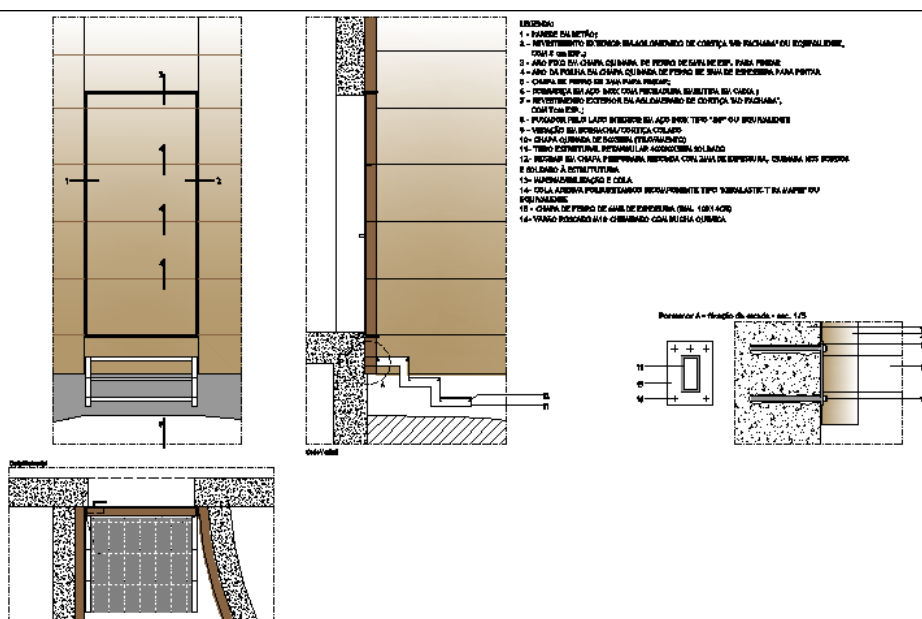
Os perfis serão definidos tendo em vista a forma e a dimensão a que se destina a sua aplicação e terão a rigidez necessária ao seu bom funcionamento.

As vedações serão cuidadosamente e minuciosamente executadas para garantir a total estanqueidade, com a aplicação de cordões de mástique à base de silicone no contorno de todos os aros.

SERRALHARIAS

Fornecimento, execução e montagem de porta exterior executada em perfis de ferro galvanizado, pronta para pintar, composta por aro fixo em chapa quinada de 5mm de espessura, aro da porta em chapa quinada de 5mm de espessura, com travamentos horizontais, revestida pelo interior em chapa de 2mm, e pelo exterior em placas aglomerado de cortiça do tipo “MD Fachada” ou equivalente com 7cm de espessura, coladas com adesivo poliuretânico tipo “Keralastic T” da Mapei ou equivalente, incluindo aplicação de borracha/cortiça em todo o perímetro do vão colada ao aro fixo, dobradiças soldadas e adequadas ao peso da porta, aplicação de fechadura antipânico em aço inox tipo “Tesa” ou equivalente, aplicação de puxador pelo interior em aço inox tipo “JNF ref. IN016 com roseta de rolamentos ref. R04MR” ou equivalente, e todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme desenhos de projeto, mapa de vãos e nas condições do Caderno de Encargos.

- A aplicar no vão V4.



Desenho de pormenor do vão V4

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

Fornecimento e aplicação de escada em ferro, para pintar, constituída por estrutura em tubular retangular de 40x80x5mm, fixo à parede, e degraus em chapa perfurada (redonda) de 2mm de espessura, quinada nos bordos e soldada, incluindo metalização a quente, chapa de fixação com 6mm de espessura e fixações em varão roscado M10 chumbado com bucha química, porcas e todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme desenhos de projeto e nas condições do Caderno de Encargos.

- A aplicar junto ao vão V4.

Fornecimento e aplicação de aro e porta de contador, em perfis de ferro e chapa, pronta para pintar incluindo metalização, fechadura triangular e todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme desenhos de projeto e nas condições do Caderno de Encargos.

- A aplicar:
 - na porta de contador elétrico e portinhola.
 - na porta do contador de abastecimento de água.

Fornecimento e aplicação de cantoneira de 8cmx5cm em chapa quinada de aço inox 316, escovado, com 3mm de espessura, incluindo fixações e todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme desenhos de projeto e nas condições do Caderno de Encargos.

- A aplicar no topo da laje de pavimento da entrada como remate da cortiça.

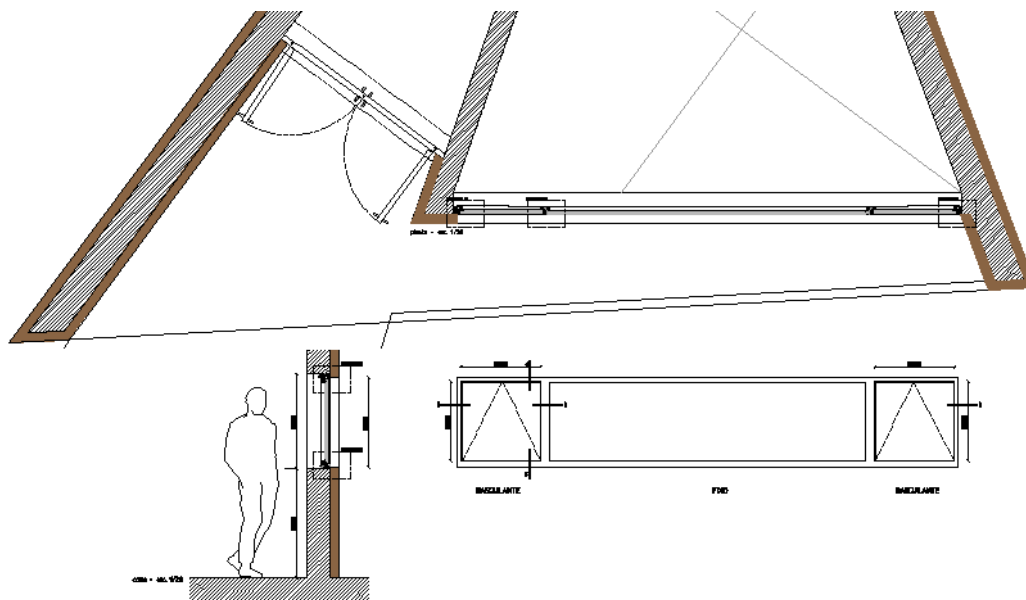
VÃOS EXTERIORES

Fornecimento e colocação de vão exterior em caixilharia de alumínio anodizado com rotura térmica do tipo “Navarra, série n14 200FO” ou equivalente, incluindo aplicação de vidro duplo, aplicação de ferragens, esquadros e acessórios do tipo “NavarraAlva” ou equivalente, vedações em cordão de neoprene e mástique e com todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme desenhos de projeto, mapa de vãos e nas condições do Caderno de Encargos.

- A aplicar
 - V2 (1 folha fixa e 2 folhas basculantes) com a dimensão de 4,57x0,85m
 - O vidro a aplicar na folha móvel é de 21mm espessura (composto por vidro laminado de 6mm + caixa de ar de 10mm + vidro simples de 5mm com capa PlanithermS) do tipo "Saint-Gobain", ou equivalente e na folha fixa é de 26mm espessura (composto por vidro laminado de 8mm + caixa

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

de ar de 10mm + vidro simples de 8mm com capa PlanithermS) do tipo "Saint-Gobain", ou equivalente.

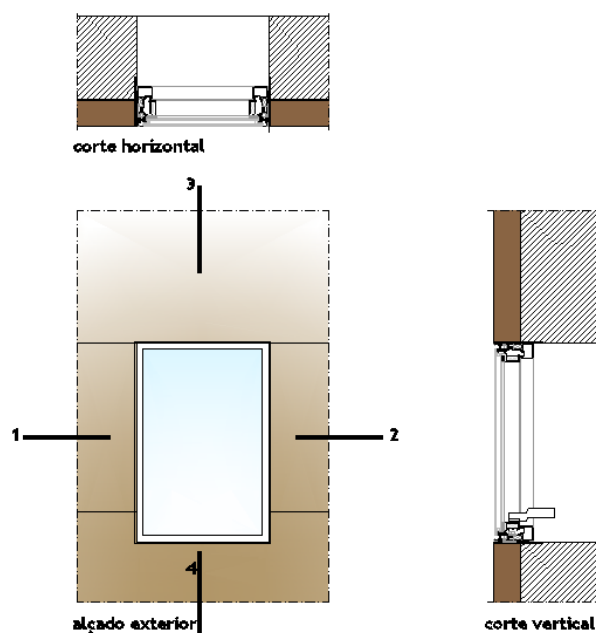


Desenho de pormenor do vão V2

Fornecimento e colocação de vão exterior de 1 folha projetante, em caixilharia de alumínio em sistema de fachada do tipo “Navarra, série n15 000 VEC” ou equivalente, anodizado, incluindo vidro duplo 21mm espessura (composto por vidro laminado de 6mm + caixa de ar de 10mm + vidro simples de 5mm com capa PlanithermS) do tipo "Saint-Gobain" ou equivalente, com aplicação de ferragens, esquadros e acessórios do tipo “NavarraAlva” ou equivalente, aplicação de pré-aro em chapa de aço inox de 5mm de espessura, vedações em cordão de neoprene e mástique e com todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme desenhos de projeto, mapa de vãos e nas condições do Caderno de Encargos.

- A aplicar no vão V3 (1 folha projetante) - com a dimensão de 0,40x0,60m.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”



Desenho de pormenor do vão V3

Modo de Execução

Encontram-se compreendidos nos trabalhos de serralharia, todos os que forem necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se:

- A construção, adaptação, montagem e assentamento das serralharias.
- Execução de chumbadouros.
- Fornecimento de produtos de limpeza e sua execução.
- Fornecimento e assentamento de aros, batentes, bites e vedantes.
- Fornecimento e aplicação de ferragens, fechadura, borracha de espera de porta, três chapas de identificação das fechaduras e respetivas chaves e todos os acessórios para a fixação das portas, janelas, ou divisórias.

Entre as várias condições técnicas a que devem obedecer os trabalhos de serralharia, salientam-se:

- Serão fixadas por intermédio de chumbadouros, nos casos em que for necessário, e de acordo com o projeto.
- A sua adaptação, montagem e assentamento deverá obedecer ao indicado em projeto e às boas normas técnicas de execução, garantindo-se a boa conservação dos mesmos.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

- As ligações entre os diferentes elementos serão aparafusadas, rebitadas, soldadas ou fixas por processos de eficiência comprovada, e segundo as especificações do fornecedor.
- A execução destes trabalhos, deve ser confiada a casa da especialidade e deverão ser submetidas a aprovação da fiscalização os desenhos pormenorizados onde constem todos os perfis a adotar, ferragens e ainda os tipos de ligação e fixação a aplicar. A Fiscalização poderá exigir a apresentação de um modelo para apreciação.
- Nos caixilhos, todo o contorno entre os aros e as partes da construção onde estes se fixam e ainda todo o contorno das partes móveis, serão perfeitamente estanques devido a interposição de vedantes de boa qualidade.



Exemplo de trabalhos em caixilharia de alumínio (Centro Educativo de Cervães)

MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO
Encarregado de Obra	Berbequim e Berbequim Elétrico
Serralheiro de Alumínio	Serra de Corte Elétrica
Vidraceiro	Pistola de Silicone
	Ferramentas Diversas

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

11.3.5 PINTURAS

As pinturas serão realizadas por uma Equipa de Pintores, utilizando todos os materiais presentes no mapa de quantidades, por modo a garantir a perfeição dos trabalhos.

As pinturas serão iniciadas pelos tetos. Os trabalhos terão início na parte final da empreitada, após a execução de revestimentos. As pinturas das paredes terão início pouco depois do início da dos tetos, havendo assim uma simultaneidade de trabalho.

No final da empreitada far-se-á uma nova pintura dos locais que se encontrem afetados pela execução das últimas tarefas.

Fornecimento e execução de pintura aquosa mate, tipo CIN – Cináqua PRO” ou equivalente, aplicada em 2 ou 3 demãos, em cor a definir pela Equipa Projetista, aplicada de acordo com a ficha técnica do produto, incluindo aplicação de primário e todos os trabalhos e materiais necessários a um perfeito acabamento, conforme o projeto e as especificações do caderno de encargos.

- A aplicar em todo o edifício, em todos os tetos falsos interiores em gesso cartonado.

Fornecimento e execução de pintura com esmalte sintético semi-brilhante, tipo “CIN- Sintecin” ou equivalente, aplicado em duas demãos, devendo a 1ª demão ser diluída com cerca de 15% de diluente e a 2ª demão sem qualquer diluição, em cor a definir pela Equipa Projetista, incluindo emassamento e primário/subcapa, aplicado em duas demão diluídas até 10% em volume de água, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e as especificações do Caderno de Encargos.

- A executar nos:
 - - Vão interior P1
 - - Vãos interiores P2A
 - - Vãos interiores P2B

Fornecimento e execução de pintura com esmalte sintético de acabamento liso, tipo “Cin – Cinofer” ou equivalente, aplicado em duas ou três demãos, em cor a definir pela Equipa Projetista, incluindo aplicação de primário e com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com Projeto e as especificações do Caderno de Encargos.

- A aplicar no vão V4 e portas de contadores.
 - Vão V4
 - Escada do vão V4

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIVIDADE DE BAGUNTE”

- na porta de contador elétrico e portinhola.
- na porta do contador de abastecimento de água.

Execução de envernizamento com verniz sintético brilhante tipo “CIN - Marítimo classic”, em duas demãos, com raspagem e limpeza do suporte de toda a contaminação, com lixagem entre as demãos com lixa de grão fino, aplicado de acordo com a ficha técnica do fabricante, incluindo a aplicação de tapa-poros e todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme mapa de acabamentos e nas condições do Caderno de Encargos.

- A executar no vão V1.



Exemplo de pintura de fachada (Reparação e Pintura da ETA de Areias de Vilar)

Materiais

As tintas que serão aplicadas em obra são as constantes no Mapa de Acabamentos e desenhos anexos.

Quando se proceder a diluição de tintas ou vernizes, elas deverão ser feitas nas percentagens indicadas pelo fabricante.

Para cada tipo de tinta ou verniz, só podem ser usados os diluentes indicados pelo fabricante.

São interditas as pinturas de tintas ou vernizes de marcas diferentes, bem como de materiais de características diferentes, embora da mesma marca.

Todas as tintas e vernizes deverão satisfazer as prescrições gerais estabelecidas nas Normas Portuguesas aplicáveis.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

O Empreiteiro deverá ter sempre em depósito as quantidades de materiais necessários para garantir o normal andamento dos trabalhos.

As diferentes qualidades de materiais, serão arrumados em lotes separados e perfeitamente identificáveis. Se, devido a armazenagem prolongada, as tintas apresentarem uma “pele” contínua e espessa à superfície, dever-se-á cortá-la junto à parede do recipiente e retirá-la.

Se a “pele” for pouco espessa ou descontínua, bastará passar a tinta por uma rede fina. Depois de retirada a “pele”, deve-se mexer a tinta, para desfazer completamente o “depósito” de pigmentos que possa existir.

Todas as latas que contenham tintas, serão, após utilização parcial, tapadas e retornadas à sua posição normal, para se conseguir uma vedação ao ar a mais perfeita possível. No caso de uma lata com tinta ficar quase vazia, deve mudar-se o seu conteúdo para outro recipiente mais pequeno, pois um volume de ar relativamente grande na lata, ocasionará a perda da qualidade da tinta e, portanto, interdição do seu emprego.

Não será permitido fazer lume nem criar fontes de calor, junto dos recipientes com tintas, ou nos locais onde possa haver forte concentração de vapores diluentes, por estes serem voláteis e inflamáveis.

Execução

Na execução dos trabalhos, serão integralmente cumpridas todas as instruções do fabricante dos materiais aplicados, com especial atenção no que se refere a diluições e tempos de secagem.

Sejam quais forem os materiais a utilizar, ou o seu modo de emprego, não deverão aplicar-se camadas excessivamente espessas, pois originam escorrimentos nas superfícies inclinadas e formam rugosidades nas superfícies horizontais, causando, em qualquer dos casos, um aspeto desagradável, que será motivo de rejeição por parte da fiscalização.

A aplicação dos materiais deve, em todos os casos, ser feita de maneira uniforme, de modo a evitar estriações e desigualdades de aspeto, procurando-se obter um acabamento homogéneo. Deve ter-se especial cuidado para evitar que as tintas engrossem nas depressões, curvas ou reentrâncias, ou que tenham tendência a fugir das arestas, deixando películas excessivamente finas.

A superfície a pintar deverá estar bem limpa e sem humidade. Além disso, tratando-se de uma segunda demão, só deverá ser executada depois da primeira estar convenientemente seca.

Será da responsabilidade do Empreiteiro a execução e conservação de um painel com amostras de todos os tipos de pinturas a executar em obra, que deverá ser aprovado pelos Projetistas.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO
Encarregado de Obra	Rolos, Pincéis e Trinchas
Pintores	Pistolas de Pintura
	Projetores de Iluminação
	Compressores
	Conjunto de Andaimes

11.3.6 EQUIPAMENTOS SANITÁRIOS

Todos os equipamentos de instalação sanitária e outros serão das marcas e modelos correspondentes e serão armazenados em local conveniente e colocados por equipas de canalizadores especializados, respeitando sempre todos os procedimentos e observações do caderno de encargos e de todas as peças do projeto.

Estes trabalhos serão confiados a subempreiteiros credenciados no mercado, com qualidade técnica e provas dadas de garantia de boa execução. Serão respeitadas as condições técnicas descritas no caderno de encargos, bem como, a memória descritiva e peças desenhadas do projeto. Todo o equipamento a montar será homologado.

Fornecimento e aplicação de sanita suspensa, em porcelana vitrificada, do tipo “Sanindusa, série wc care”, ou equivalente, adequada a mobilidade condicionada, cor branca, incluindo tampo e assento e todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e as especificações do caderno de encargos.

- A aplicar em todas as instalações sanitárias.



Sanitário a aplicar

Fornecimento e aplicação de sistema de instalação de sanitas suspensas, tipo “Sanindusa Sansspace”, ou equivalente, em estrutura metálica galvanizada, com fixação ao chão e à parede, incluindo autoclismo embutido, com dupla descarga, altura regulável, curva de descarga de diâmetro 90mm e regulável em profundidade, torneira

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

de boia silenciosa, placa de comando de descarga frontal em aço inox da mesma marca e todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e as especificações do caderno de encargos.

- A aplicar em todas as instalações sanitárias.



Estrutura sanita suspensa

Fornecimento e aplicação de painel frontal em aço inox 316 a revestir o sistema de suporte e de autoclismo embutido incluído aplicação de cantoneiras de suporte no perímetro do nicho, parafusos e todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes e de acordo com o projeto e as especificações do Caderno de Encargos.

- A aplicar em todas as instalações sanitárias.

Fornecimento e aplicação de urinol, em porcelana vitrificada, tipo “Sanindusa, série Ria”, ou equivalente, cor branca, incluindo todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e as especificações do caderno de encargos.

- A aplicar na instalação sanitária masculina.



Sanitário a aplicar

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

Fornecimento e aplicação no urinol, de fluxómetros interiores horizontais, com acabamento cromado, do tipo “ECO da Sanindusa”, ou equivalente, incluindo todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e as especificações do caderno de encargos.

- A aplicar no urinol.



Fluxómetro a aplicar

Fornecimento e aplicação de lavatório de fixação à parede em aço inox AISI 316 polido 2 faces, tipo “Redo” da Senda, ou equivalente, incluindo furação para torneira, sifão em aço inox AISI 316, todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e as especificações do caderno de encargos.

- A aplicar nas instalações sanitárias.



Lavatório a aplicar

Fornecimento e aplicação de conjunto de acessórios para auxílio a pessoas de mobilidade condicionada em aço inox tipo “JNF-ref.IN.12.002 + JNF-ref.IN.12.022”, ou equivalente, para aplicação junto das sanitas, incluindo todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e as especificações do caderno de encargos.

- A aplicar nas instalações sanitárias, junto a cada sanita.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”



Acessórios a colocar

Fornecimento e aplicação de dispensador de toalhas de papel em aço inox, tipo “JNF- ref. IN.60.555”, ou equivalente, incluindo todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e as especificações do caderno de encargos.

- A aplicar nas instalações sanitárias, junto ao lavatório.



Dispensador de toalhas de papel a colocar

Fornecimento e aplicação de porta piaçaba de parede em aço inox, tipo “JNF-ref. IN.42.166”, ou equivalente, incluindo todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e as especificações do caderno de encargos.

- A aplicar nas instalações sanitárias junto a cada sanita.



Porta piaçaba a colocar

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

Fornecimento e aplicação de dispensador de sabão líquido em aço inox, tipo “JNF-ref. IN.60.483.05”, ou equivalente, incluindo todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e as especificações do caderno de encargos.

- A aplicar nas instalações sanitárias, junto ao lavatório.



Dispensador de sabão líquido

Fornecimento e aplicação de pictograma em aço inox, tipo “JNF-ref. IN.26.-P”, ou equivalente, incluindo todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e as especificações do caderno de encargos.

- A aplicar nas instalações sanitárias.
 - instalações sanitárias femininas - tipo “JNF-ref. IN.26.401.P”, ou equivalente;



- instalações sanitárias masculinas – tipo “JNF-ref. IN.26.402.P”, ou equivalente;



- instalações sanitárias mobilidade condicionada – tipo “JNF-ref. IN.26.404.P”;

Fornecimento e aplicação de torneiras mono comando para lavatório, tipo “W2007 série Hospital WDARTHOSP001”, ou equivalente, com asa adequada a pessoas com mobilidade condicionada, em latão e com acabamento cromado, incluindo todos os acessórios de fixação e vedação necessários, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e as especificações do caderno de encargos.

- A aplicar no lavatório nas instalações sanitárias.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIVIDADE DE BAGUNTE”



Torneira mono comando a aplicar

Fornecimento e aplicação de espelhos completos, em vidro float, com 5mm de espessura, sobre os lavatórios, proteção contra a humidade à base de resinas acrílicas e com película de segurança em caso de quebra, incluindo fixações em aço inox e com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o projeto e as especificações do caderno de encargos.

- A aplicar sobre os lavatórios, com as seguintes dimensões de com 0,60 x 1,10m.

MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO
Encarregado de Obra	Ferramentas Diversas
Picheiros	

11.3.7 DIVERSOS E ARRANJOS EXTERIORES

Os diversos e arranjos exteriores serão de acordo com o especificado em Projeto, Peças Desenhadas e Caderno de Encargos.

Estes trabalhos serão confiados a subempreiteiros credenciados no mercado, com qualidade técnica e provas dadas de garantia de boa execução. Serão respeitadas as condições técnicas descritas no caderno de encargos, bem como, a memória descritiva e peças desenhadas do projeto. Todo o equipamento a montar será homologado.

DIVERSOS

Fornecimento e aplicação de batentes de porta do tipo “JNF ref IN.13.106.25” ou equivalente incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o projeto, o mapa de vãos e as especificações do caderno de encargos.

- A aplicar:

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

- Vão P1
- Vãos P2A
- Vão P2B
- Vão V1



Batente de porta a colocar

Fornecimento e colocação de chaminés de chapa de zinco, com chapéu cilíndrico liso com lâminas em chapa quinada de zinco n.º14, com espessura 0,8mm, de proteção à chuva e a ventos, incluindo acessórios de fixação, vedação e perfis complementares, todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o projeto e as especificações do caderno de encargos.

- A aplicar em todas os tubos de ventilação das especialidades com o diâmetro ajustado.

Fornecimento e colocação de extintores portáteis para combate de incendio, incluindo toda a sinalética de identificação e regras de uso, suporte de fixação à parede, com todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o projeto e as especificações do caderno de encargos.

- A aplicar no edifício:
 - extintores de pó químico tipo ABC - 6kg
 - extintor de dióxido de carbono (CO2) - 2kg

Execução de limpeza interior e exterior, de todos os elementos resultantes da construção do edifício, incluindo remoção a vazadouro do empreiteiro, com todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme o projeto e as especificações do Caderno de Encargos.

- A aplicar em toda a área de implantação da obra.

Realização de todos os ensaios e experiências exigidos no caderno de encargos, legislação e regulamentação em vigor, ou pela Fiscalização, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes à tarefa em questão.

- A aplicar ao projeto de arquitetura e a todas as especialidades.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

Fornecimento de telas finais e todos os elementos necessários à compilação técnica da obra, em papel (1 exemplar) e em suporte digital, incluindo dossier A4 com todas as fichas técnicas dos materiais aplicados e respetivos certificados de resistência ao fogo, com todos os materiais e trabalhos inerentes e de acordo as especificações do caderno de encargos.

- A aplicar:
 - telas finais e todos os elementos necessários à compilação técnica da obra, em papel (1 exemplar) e em suporte digital.
 - Projeto de instalações elétricas;
 - Projeto de segurança contra incêndio;
 - Projeto de ITED;
 - Projeto de AVAC;
 - Projeto de Rede de Abastecimento de Água;
 - Projeto de Rede de Águas Residuais."
 - dossier A4 com todas as fichas técnicas dos materiais aplicados e respetivos certificados de resistência ao fogo, relativamente à totalidade da obra.

ARRANJOS EXTERIORES

Abertura de caixa para base de pavimento incluindo carga, transporte e descarga a depósito do empreiteiro, conforme peças desenhadas e Caderno de Encargos.

- A aplicar onde necessário em função do novo perfil:
 - no arruamento, com 35cm de espessura média
 - no estacionamento, com 35cm de espessura média

Levantamento e reposição de pavimentos existentes, numa faixa de 1metro, na zona de transição entre os pavimentos existentes e os novos para concordância de cotas, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes à sua boa execução, em conformidade com o projeto e nas condições do Caderno de Encargos.

- A aplicar nos limites da área de intervenção e aplica-se a todo o tipo de pavimentos, nomeadamente:
 - Cubo de granito
 - Saibro

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

Fornecimento e aplicação de camada de tout-venant, incluindo aplicação de geotêxtil com 250 gr/m², regularização e compactação da base e da camada de tout-venant, carga, transporte e descarga dos produtos sobrantes a vazadouro do empreiteiro, com todos os materiais e trabalhos inerentes à sua boa execução, em conformidade com o projeto e nas condições do Caderno de Encargos.

- A aplicar em toda a áreas de intervenção de acordo com o Projeto (arruamento e estacionamento):
 - Camada de tout-venant com 20cm de espessura

Fornecimento e assentamento de contraguita de granito cinza tipo Alpendurada ou equivalente, serrado e bujardado a pico fino, com 20cm de largura e com 20 cm de espessura, assentes com argamassa de cimento e areia (400kg de cimento por m³) com junta seca, incluindo base de assentamento com betão da classe C16/20 com espessura mínima de 10cm, com todos os materiais e trabalhos inerentes à sua boa execução, conforme peças desenhadas e Caderno de Encargos.

- A aplicar na marcação do estacionamento.

Aplicação de pavimentação com cubo de granito a fornecer pela CMVC, assente a traço seco 1:3 de cimento e meia areia com 5cm de espessura, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com as peças desenhadas e nas condições do Caderno de Encargos.

- A aplicar no arruamento.

Aplicação de pavimentação com calçada de granito a fornecer pela CMVC, assente a traço seco 1:3 de cimento e meia areia com 5cm de espessura, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com as peças desenhadas e nas condições do Caderno de Encargos.

- A aplicar no estacionamento, inclui a execução de uma bordadura (fiada de pedra de granito) no limite e uma fiada na entrada do estacionamento.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO
Encarregado de Obra	Ferramenta Diversa
Carpinteiro	Ferramenta Carpinteiro
Funileiro	Ferramenta Funileiro
Instalador SCIE	Ferramenta Instalador SCIE
Equipa de Limpeza	Material de Limpeza
Eletricista	Ferramenta Eletricista
Instalador ITED	Ferramenta Instalador ITED
Instalador AVAC	Ferramenta Instalador AVAC
Arquiteta	Giratória CAT
Manobrador	Camião Basculante Volvo FL10
Calceteiro	Cilindro
Trolhas	Ferramenta Calceteiro
Servente	Ferramenta Trolhas
	Ferramenta Servente

11.4 INSTALAÇÕES ESPECIAIS

11.4.1 REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

Após o assentamento das divisórias, executa-se a marcação do traçado das redes nas paredes e pavimentos. Após a sua aprovação pela Fiscalização, proceder-se-á à abertura dos rasgos para dar início às instalações das diversas tubagens.

A tubagem de abastecimento de água a considerar será conforme projeto e caderno de encargos, sendo embutida nos pavimentos e paredes, incluindo dispositivos de fixação, acessórios e ligações. O envolvimento da tubagem será feito com produtos adequados à sua proteção contra ataques de agentes exteriores, sendo o fechamento da tubagem só realizado após a aprovação da fiscalização.

As válvulas a instalar serão colocadas nos locais definidos no projeto e serão do diâmetro da tubagem em que se inserem, devendo suportar as pressões previstas para a rede.

Estes trabalhos serão executados por empresas da especialidade, com créditos firmados e reconhecida idoneidade, em regime de subempreitada, após serem submetidas à apreciação da Fiscalização.

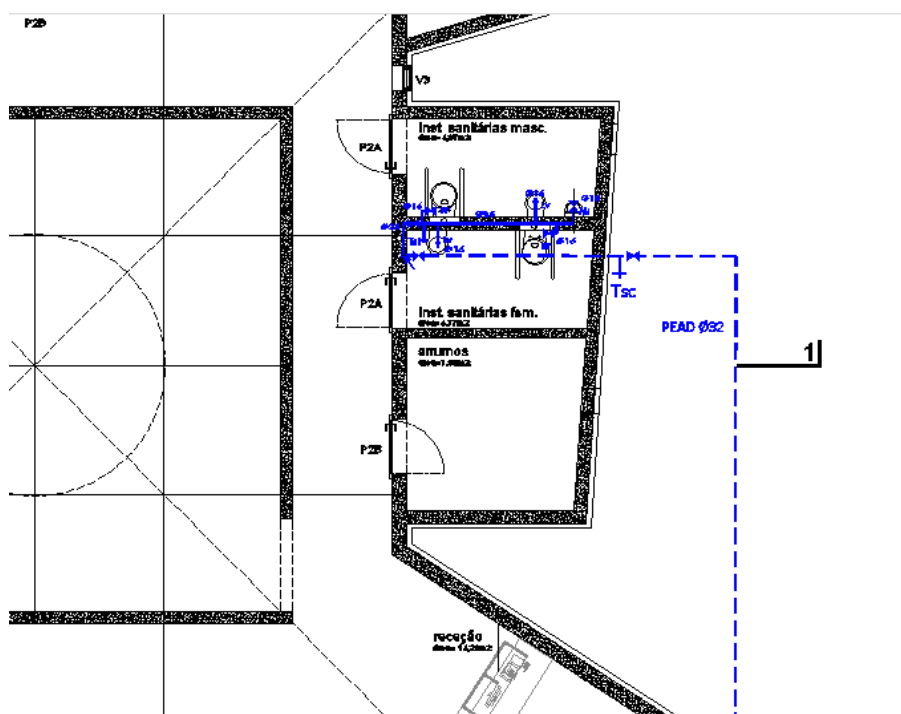
Todos os trabalhos serão realizados por pessoal especializado, coordenados por técnicos qualificados.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

PARTE I - REDE DE DISTRIBUIÇÃO PREDIAL DE ÁGUA

TUBAGEM EM PP-R NA REDE DE ÁGUA FRIA

- Fornecimento e montagem de tubagem em polipropileno PP-R PN20, embebida nas paredes, pavimentos e tetos, em valas e ou roços, incluindo fixação com braçadeiras de aço inox, acessórios, ligações e juntas, nos diâmetros:
 - DN 16mm
 - DN 25mm



Rede abastecimento de água interior

- Fornecimento e montagem de tubagem em PEAD PE100 SDR17, em valas, incluindo todos os acessórios, ligações e juntas, nos diâmetros:
 - DN 32mm

VÁLVULAS DE SECCIONAMENTO e TORNEIRAS

- Fornecimento e instalação de torneiras de esquadria para autoclismos, devidamente assentes e prontas a funcionar.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

- Fornecimento e instalação de torneira com válvula de corte, devidamente assentes e prontas a funcionar.
- Fornecimento e instalação de Torneira de serviço/Rega
 - DN 16mm
 - DN 32mm

CONTADOR

- Execução de nicho e fornecimento de caixa de contador, passador com quadra de selar, passador de esfera e todos os restantes acessórios de ligação, incluindo a execução da instalação e ligação completa de contador, de acordo com os desenhos de projeto e com o Caderno de Encargos.
 - A executar e aplicar no muro exterior.

MOVIMENTO DE TERRAS

- Escavação em abertura de valas para implantação da tubagem e acessórios, incluindo entivação e rebaixamento do nível freático, se necessário, e remoção dos produtos com origem na escavação anterior, por meios mecânicos ou manuais:
 - 50% em solo ou rocha de natureza branda
 - 50% em rocha dura
- Fornecimento e colocação de almofada de areia ou terra cirandada para envolvimento de tubagem.
- Aterro com terras provenientes da escavação ou de empréstimo, isentos de pedras, torrões compactos e raízes em camadas bem compactadas de espessura não superior a 0,20 m, incluindo carga, transporte, descarga, rega e compactação mecânica, e espalhamento dos produtos sobrantes pelo terreno envolvente.
- Remoção e transporte a depósito do empreiteiro dos produtos sobrantes, considerando um coeficiente de empolamento médio de 15%.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

PARTE II - PROLONGAMENTO DA REDE PÚBLICA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

PAVIMENTOS

- **LEVANTAMENTO DE PAVIMENTO**
 - Levantamento de pavimentos, incluindo carregamento e transporte de materiais a depósito da responsabilidade do empreiteiro adjudicatário, se necessário:
 - em cubo de granito, 11x11cm
- **REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO**
 - Fundação em "tout-venant", com 0,15m de espessura, no mínimo, em camada regada e compactada.
 - Reposição de pavimento, em cubos de granito, 11x11cm, incluindo almofada de areia com 0,05m de espessura e compactação.

MOVIMENTOS DE TERRAS

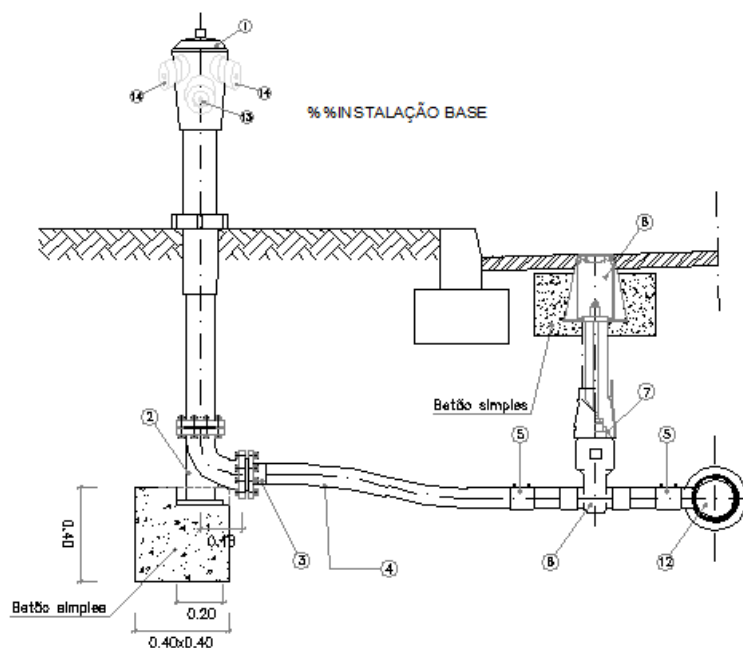
- Escavação em abertura de valas para implantação da tubagem e acessórios, incluindo entivação e rebaixamento do nível freático, se necessário, e remoção dos produtos com origem na escavação anterior, por meios mecânicos ou manuais:
 - 10% em solo ou rocha de natureza branda
 - 90% em rocha dura
- Aterro, com areia ou terra cirandada, por camadas de 0,20m, regadas e bem compactadas, para proteção das tubagens.
- Aterro de valas com produtos da escavação, isentas de pedras, de dimensão superior a 0,10 m, incluindo rega e compactação por camadas não superiores a 0,20 m de espessura.
- Remoção e transporte a depósito do empreiteiro dos produtos sobranes, considerando um coeficiente de empolamento médio de 15%.

TUBAGENS E ACESSÓRIOS

- Fornecimento e assentamento de tubagem DN 90 em PEAD PN10, incluindo uniões.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

- Fornecimento e colocação de banda avisadora, em plástico, na cor azul.
- Fornecimento e montagem de tês, em PEAD PN10, incluindo uniões:
 - DN110x90mm.
- Fornecimento e montagem de válvula de cunha elástica, para PEAD, da Fucoli, ou equivalente, incluindo campânula, haste com dado, manga em PVC e cabeça móvel, no diâmetro nominal:
 - DN80mm.
- Tampão DN 90mm em PEAD PN10.
- Marcos de Incêndio, em FFD do Tipo "Classic", da Fucoli-Somepal, ou equivalente, derrubável, completos, de três saídas Storz, incluindo levantamento e reposição de pavimento, movimento de terras, ramal de ligação à conduta principal em PEAD MRS10, DN 90mm da classe de pressão PN10, com todos os acessórios e trabalhos necessários ao seu bom funcionamento, de acordo com pormenor-tipo.



Pormenor do marco de incêndio

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

- Execução de ramal domiciliário completo, com tubagem em PEAD de Ø 32mm com um comprimento médio de 5m, incluindo levantamento e reposição de pavimento, movimento de terras, ramal de ligação à conduta principal em PEAD, da classe de pressão PN10, tomada de carga e redução eletrosoldável, válvula de seccionamento de cunha elástica, campânula, haste com dado, manga em PVC e cabeça móvel, e todos os demais acessórios e trabalhos necessários ao seu bom funcionamento, conforme pormenor-tipo.

MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO
Encarregado de Obra	Ferramenta Diversa
Picheleiro	Ferramenta Picheleiro
Trolhas	Ferramenta Trolha
Serventes	Ferramenta Servente
Manobrador	Mini Giratória JCB
Calceteiro	Camião Basculante Volvo FL10
	Ferramenta Calceteiro

11.4.2 REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS

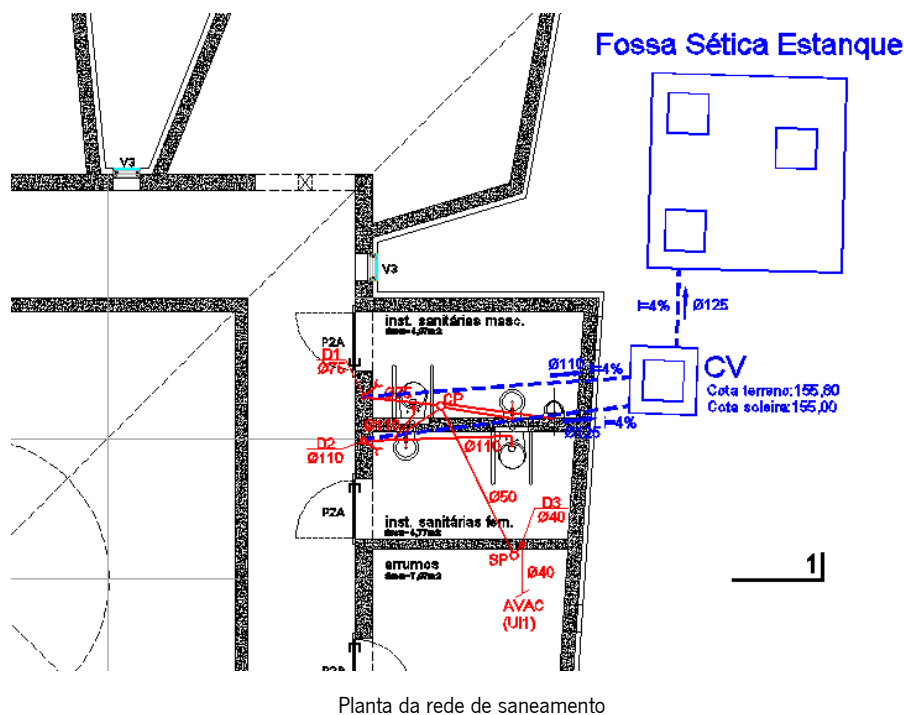
Nos tempos e prazos estipulados pelo mapa de trabalhos apresentado serão colocados os acessórios e equipamentos previstos, nomeadamente colocação de caixas de passagem e ralos de pavimento. Após a conclusão da rede de drenagem de águas residuais serão efetuados todos os testes e ensaios de modo a garantir o perfeito funcionamento de toda a rede. A ligação à rede pública será efetuada em tubagem de PVC, assente em valas com os diâmetros indicados nas peças desenhadas e escritas. As caixas de vista serão executadas em alvenaria de tijolo maciço com fundo em betão simples, revestidas interiormente com argamassa de cimento e areia ao traço de 1:3.

TUBAGEM EM PVC NOS RAMAIS DE DESCARGA

- Fornecimento e montagem de tubagem em PVC-U Série B PN10, embebida nas paredes e pavimentos, incluindo ligações com junta autoblocante e anilhas de estanquidade e todos os acessórios do mesmo material, nos diâmetros:
 - DN 40mm
 - DN 50mm
 - DN 75mm
 - DN 90mm

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

- DN 110mm



TUBAGEM EM PVC NAS COLUNAS DE VENTILAÇÃO

- Fornecimento e montagem de tubagem em PVC-U Série B PN10, instalados no interior de paredes em betão armado, incluindo fixações, ligações com junta autoblocante e anilhas de estanquidade e todos os acessórios do mesmo material, nos diâmetros:
 - DN 75mm

TUBAGEM EM PVC NOS COLECTORES PREDIAIS ENTERRADOS

- Fornecimento e montagem de tubagem em PVC-U Série B PN10, com acessórios do mesmo material, instalação em vala, no diâmetro:
 - DN 110mm
 - DN 125mm

DIVERSOS

- As caixas de visita (câmaras de inspeção) serão executadas em alvenaria de blocos maciços de cimento sobre fundação constituída por uma camada mínima de cerca 0.20m de betão armado (malha quadrada

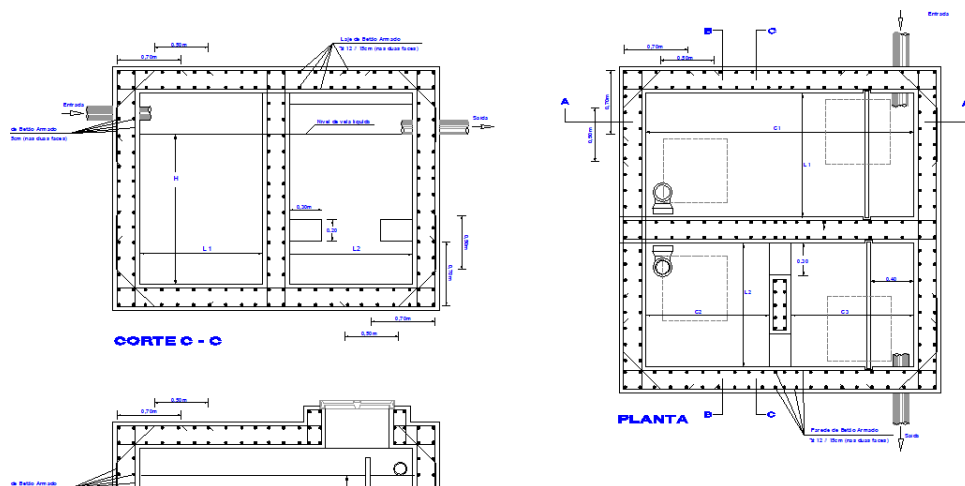
“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

dupla de 8mm de diâmetro afastada de 0.10m), salvo outras indicações dos respetivos artigos do mapa de medições. O fundo da caixa, dando continuidade com os coletores que à mesma se vão ligar, é formado por um enchimento em betão em U, constituindo as caleiras de circulação de largura e altura igual ao diâmetro dos coletores, de forma a se evitar o depósito de esgotos. A parte da base da caixa, não utilizada como caleira, deverá ter sempre declive de 20% para contrariar as possíveis deposições. Interiormente serão revestidas com argamassa de cimento e areia fina em pasta, bem queimadas e com borro de cimento. Superiormente a caixa levará uma laje em betão armado com uma abertura onde assentará o aro de suporte da tampa quadrada em ferro fundido dúctil, cravado na laje. As tampas serão em ferro fundido dúctil, da classe de resistência D400, obedecendo à Norma NP-EN124, serão rebaixadas, para revestimento com material igual ao da envolvente, terão fecho, placa de identificação e vedação hidráulica a óleo. As caixas de inspeção terão a secção de 1,00x1,00m, em planta, e a cota altimétrica será variável de acordo com os desenvolvimentos e as inclinações dos coletores, conforme projeto e caderno de encargos.

- Fornecimento e colocação de bocas de limpeza, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme projeto e caderno de encargos.
- Fornecimento e colocação de caixas de pavimento em PVC $\varnothing 125 \times 50 \times 75$ mm com 5 entradas $\varnothing 50$ mm e 1 saída $\varnothing 75$ mm, com tampa em aço inox, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme projeto e caderno de encargos.
- Fornecimento e colocação de sifão de pavimento em PVC $\varnothing 90 \times 40 \times 50$ mm com 1 entrada $\varnothing 40$ mm e 1 saída $\varnothing 50$ mm, com tampa em aço inox, incluindo todos os materiais e trabalhos inerentes, conforme projeto e caderno de encargos.
- Execução de fossa séptica com soleira, paredes e laje de cobertura em betão armado da classe de resistência C35/45 e classe de exposição XA3, incluindo impermeabilização das superfícies interiores com argamassa impermeabilizante à base de cimento tipo “Sika Top Seal-107”, ou equivalente. As tampas e respetivos aros, serão em ferro fundido dúctil, da classe de resistência D400, obedecendo à Norma NP-EN124, serão rebaixadas, para revestimento com material igual ao da envolvente, terão fecho, placa de

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

identificação e vedação hidráulica a óleo. Inclui cofragens, tubos, acessórios, fixações, vedações, e todos os trabalhos e materiais inerentes, conforme projeto e caderno de encargos.



Pormenores de construção da fossa séptica

MOVIMENTO DE TERRAS

- Escavação em abertura de fossa, poço e valas para implantação da tubagem e acessórios, incluindo entivação e rebaixamento do nível freático, se necessário, e remoção dos produtos com origem na escavação anterior, por meios mecânicos ou manuais.
 - 50% em solo ou rocha de natureza branda
 - 50% em rocha dura
- Fornecimento e colocação de almofada de areia ou terra cirandada para envolvimento de tubagem.
- Aterro com terras provenientes da escavação ou de empréstimo, isentos de pedras, torrões compactos e raízes em camadas bem compactadas de espessura não superior a 0,20 m, incluindo carga, transporte, descarga, rega e compactação mecânica, e espalhamento dos produtos sobrantes pelo terreno envolvente.
- Remoção e transporte a depósito do empreiteiro dos produtos sobrantes, considerando um coeficiente de empolamento médio de 15%.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO
Encarregado de Obra	Ferramenta Diversa
Picheleiro	Ferramenta Picheleiro
Trolhas	Ferramenta Trolha
Serventes	Ferramenta Servente
Manobrador	Mini Giratória JCB
Armador de Ferro	Camião Basculante Volvo FL10
Carpinteiro Cofragem	Máquina de Cortar/ Dobrar Ferro
Pedreiro	Cofragem
	Ferramenta Carpinteiro/ Pedreiro

11.4.3 INFRAESTRUTURAS ELÉTRICAS

Estes trabalhos também serão realizados em regime de subempreitada, sendo realizados por empresa da especialidade de reconhecida qualidade na realização destes trabalhos, sempre acompanhada pelos nossos técnicos. Serão respeitadas as condições técnicas descritas no caderno de encargos, bem como, a memória descritiva e peças desenhadas do projeto. Todo o equipamento a montar será homologado.

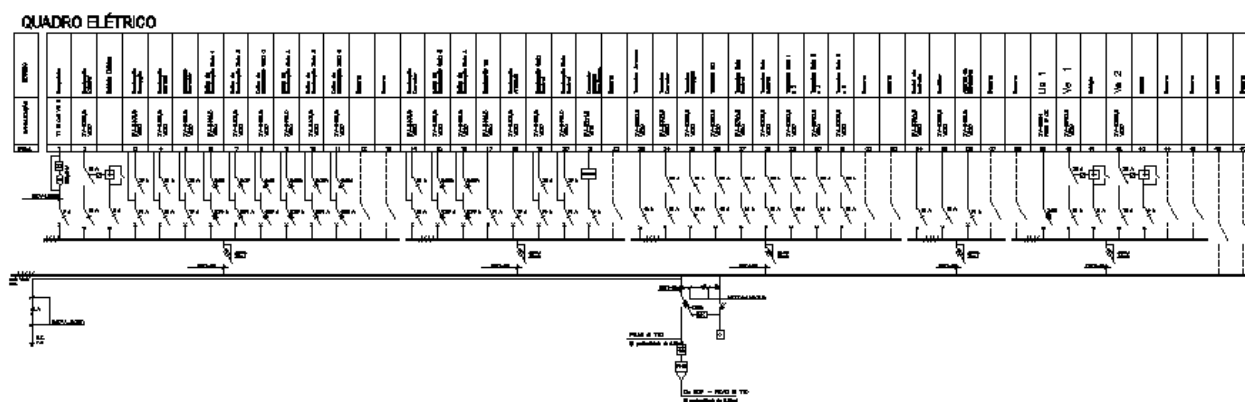
Na instalação em montagem embebida os tubos serão fixos por abraçadeiras ou amarrados nos roços por argamassa de cimento. Após a colocação das tubagens, procede-se ao enfiamento dos fios e cabos.

Em fase mais avançada de acabamentos, proceder-se-á à montagem dos quadros elétricos, aparelhagem de comando e armaduras.

QUADROS ELÉTRICOS

- Quadro Geral do Edifício, conforme esquema unifilar

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”



Esquema do quadro elétrico

CAIXAS

- Caixas de aparelhagem fundas
- Caixa de derivação
- Caixas derivação estanque
- Caixa para contador trifásico
- Caixa portilhola tipo P100
- Caixa de visita e passagem

CABOS E CONDUTORES

- TV 0,5 (H07V-K)
- XV-U 2X1,5
- XV-U 3G1,5
- XV-U 4G1,5
- XV-U 3G2,5
- XV-U 5G4
- XV-R 4X25

TUBOS

- Isogris16
- Isogris20
- PEAD $\varnothing 32$

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

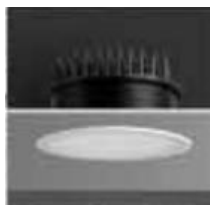
- PEAD Ø63
- PEAD Ø110

APARELHAGEM

- Fornecimento e montagem de aparelhagem, equipada com todos os acessórios, de acordo com o projeto:
 - Tomadas monofásicas com alvéolos protegidos, de embeter, modelo Stylo-Niessen ou equivalente
 - Interruptor simples, de embeter, modelo Stylo-Niessen, ou equivalente
 - Detetores de movimento, Legrand ou equivalente
 - Sistema de aviso com botão de pressão e campainha, incluindo transformador
 - Sistema de chamada com cordão de aviso + sinalizador luminoso, incluindo transformador
 - Botoneira de corte geral de emergência (MX)

LUMINÁRIAS

- Fornecimento e montagem (incluindo armaduras) das seguintes luminárias, totalmente equipadas, de acordo com o projeto:
 - Tipo A - Projetor de embutir em teto falso.
 - Tipo: TITANIO LED (1000), da Exporlux ou equivalente.



- Tipo B - Projetor com adaptador para instalar em calha de iluminação, orientável, cor branca.
 - Tipo: WHEEL/R MB 46D , da Exporlux ou equivalente.
- Tipo C - Luminária de montagem saliente, IP 65, em policarbonato, equipada com Tubo LED.
 - Tipo: ATE LED 25w , Climar, ou equivalente.

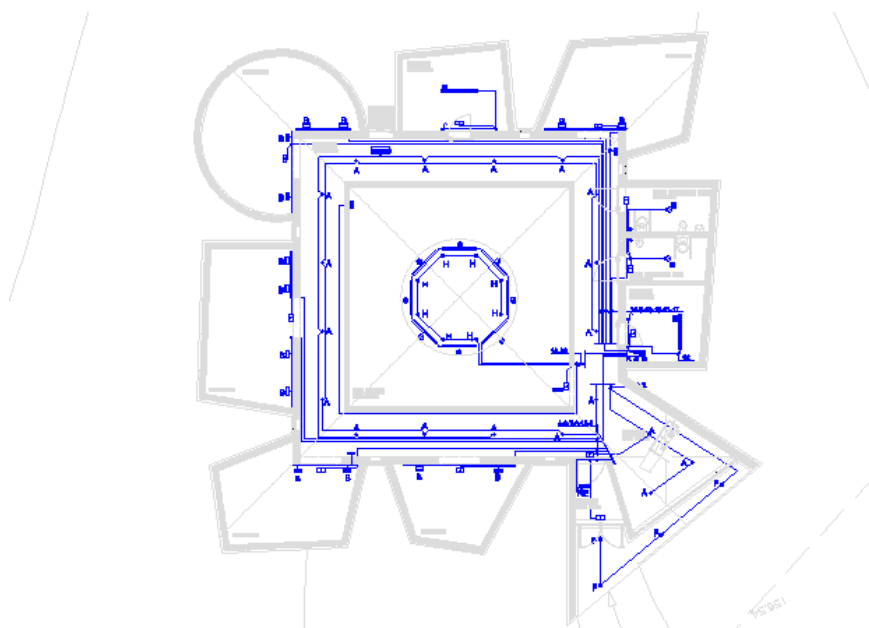


“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

- Tipo D - Projetor de encastrar teto falso, Francis 1 com lâmpada LED 7,2W
 - Tipo: Francis 1 C/ Lâmpada LED, da Exporlux, ou equivalente.



- Tipo E - Luminária de montagem saliente, de parede, tecnologia LED.
 - Tipo: Benun 2, 12W, da LumiteK,, ou equivalente.
- Tipo F - Luminária de montagem saliente, tecnologia LED, estanque.
 - Tipo: Benun, 6W, da LumiteK, ou equivalente.
- Tipo G - Luminária led, tipo régua, montagem saliente, para iluminação indireta em sanca.
 - Tipo: Metric LED 1500(1000), da Exporlux ou equivalente.
- Tipo H - Projetor com adaptador de parede orientável, cor branca.
 - Tipo: WHEEL/R MB 46D , da Exporlux ou equivalente.
- Luminária de Emergência com bloco Autônomo, embutir, Normalux ou equivalente, incluindo respetivo pictograma.
- Calha de iluminação trifásica.



Projeto de iluminação

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

TERRAS

- Caixa com ligador amovível de Terra.
- Eléctrodo de Terra com Caixa de visita.
- Ligações equipotenciais.

DIVERSOS

- Encargos inerentes a certificação da instalação e formação, excluindo encargos de ligação a rede.
- Abertura e tapamento de vala em solo ou rocha de natureza branda à profundidade média de 0,80m, incluindo almofada de areia para proteção e cobertura de sinalização composta por rede ou fita de cor vermelha.
- Ligação do apoio à portinhola, incluindo tubo PEAD DN 10 e respetiva vala.

MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO
Encarregado de Obra	Ferramenta Diversa
Eletricista	Ferramenta Eletricista
Trolha	Ferramenta Trolha/ Servente
Servente	Mini Giratória JCB
Manobrador	Camião Basculante Volvo FL10

11.4.4 INFRAESTRUTURAS ITED

Neste capítulo foi prevista uma rede para o sistema telefones/informático constituída por uma rede de cablagem estrategicamente localizada de modo a fazer uma cobertura através das tomadas em todo o edifício, esta rede obedece ao preconizado pelo caderno de encargos, peças desenhadas e lista de medições.

A obra será executada de acordo com as melhores regras da arte e técnicas, sendo entregue completa e a funcionar, verificada e ensaiada.

Serão obrigatoriamente observadas todas as regras e normas em vigor, nomeadamente o regulamento de instalações de utilizadores de energia elétrica e as normas portuguesas aplicáveis, recomendações técnicas e demais regulamentação em vigor.

Estes trabalhos serão executados por uma empresa especializada e pessoal altamente qualificado, e com o necessário acompanhamento por parte dos fabricantes dos diferentes materiais.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADADE DE BAGUNTE”

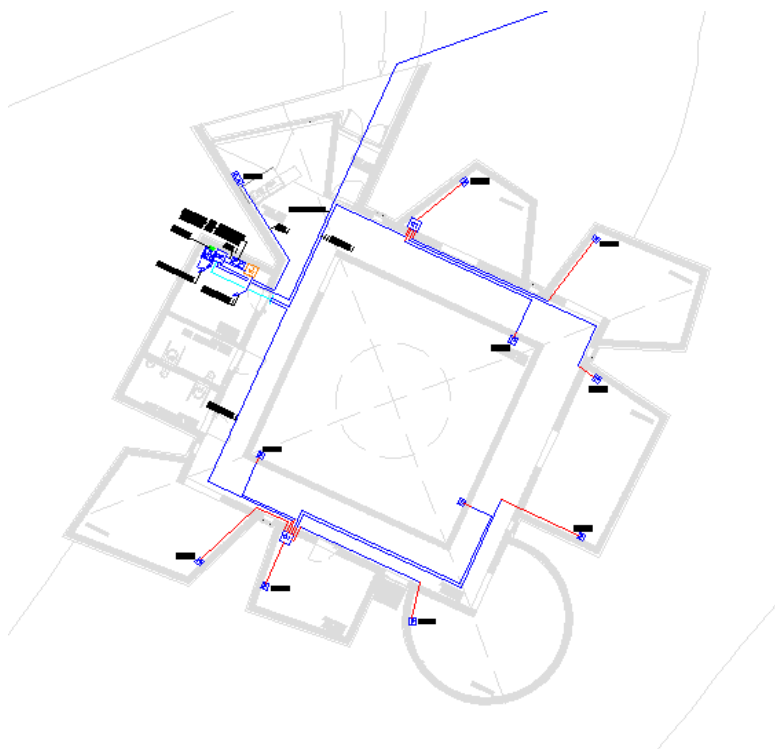
Todos os materiais e equipamentos serão submetidos à aprovação da fiscalização, e o método construtivo será sempre tendo em observância o estipulado no caderno de encargos, as normas de boa construção, e todos os pareceres e recomendações dos fornecedores dos materiais.

CABOS

- UTP cat6º 4/ (zh)
- H07Z1-R G6

CANALIZAÇÕES

- Isogris20
- Isogris25
- PEAD40
- Calha 180x50 EFAPEL



Desenho do traçado da rede de ITED

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

CAIXAS

- I1
- I3 com ligador amovível de Terra
- C1
- C2
- Caixa de Visita CVM
- Caixa de Visita

APARELHAGEM

- Tomada RJ45 Cat6
- Tomada RJ45 Cat6 dupla

DIVERSOS

- ATE / Bastidor de 19" de 32U do tipo pavimento da TEKA ou equivalente.
- Abertura e tapamento de vala em solo ou rocha de natureza branda à profundidade média de 0,80m, incluindo almofada e cobertura de sinalização, composta por rede e fita de cor verde.
- Encargos inerentes a certificação da instalação e formação, excluindo encargos de ligação a rede.

MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO
Encarregado de Obra	Ferramenta Diversa
Instalador ITED	Ferramenta Instalador ITED
Trolha	Ferramenta Trolha/ Servente
Servente	Mini Giratória JCB
Manobrador	Camião Basculante Volvo FL10

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

11.4.5 INFRAESTRUTURAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

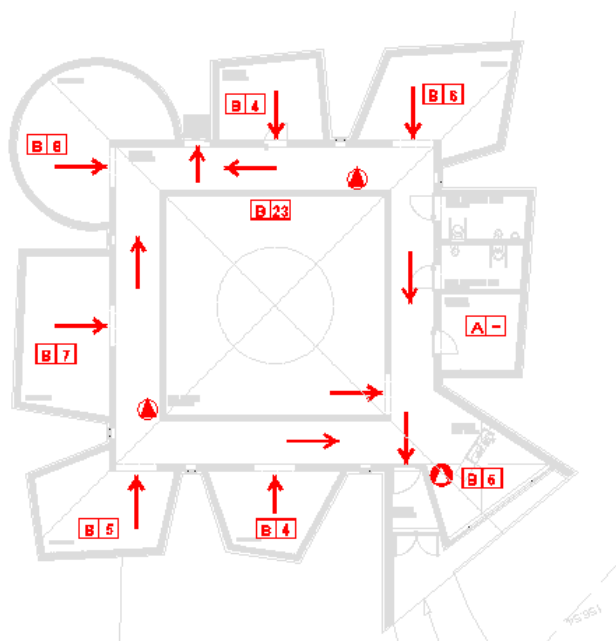
A obra será executada de acordo com as melhores regras da arte e técnicas, sendo entregue completa e a funcionar, verificada e ensaiada.

Estes trabalhos serão executados por uma empresa especializada e pessoal altamente qualificado, e com o necessário acompanhamento por parte dos fabricantes dos diferentes materiais.

Todos os materiais e equipamentos serão submetidos á aprovação da fiscalização, e o método construtivo será sempre tendo em observância o estipulado no caderno de encargos, as normas de boa construção, e todos os pareceres e recomendações dos fornecedores dos materiais.

MEIOS DE 1ª INTERVENÇÃO

- Sinal PVC Fotoluminescente para equipamentos e quadros

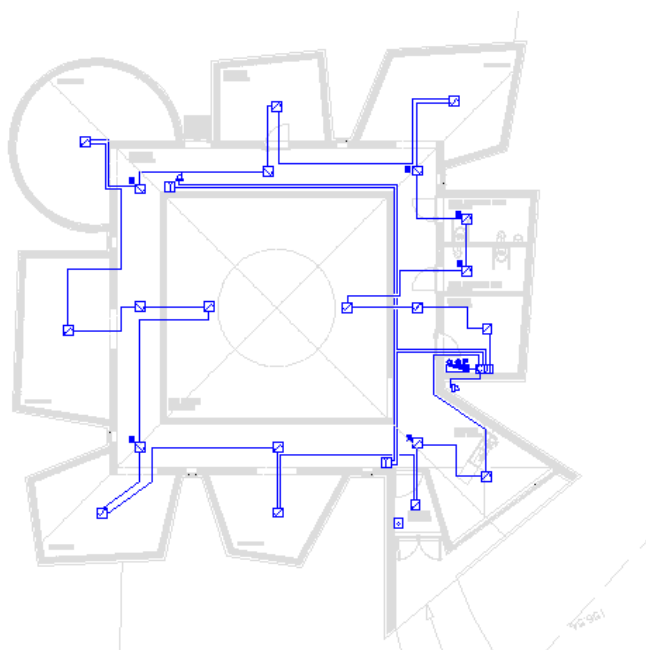


Projeto de sinalização fotoluminescente

SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETEÇÃO DE INCÊNCIOS

- Central de deteção de incêndio do tipo Protec 6301, ou equivalente.
- Detetor Ótico de fumos do tipo Protec 6000PLUS/OP, ou equivalente
- Botão de alarme manual tipo Protec 6000MCP, ou equivalente
- Sirene interior de incêndio tipo Protec 6000/SSR, ou equivalente
- Sirene exterior de incêndio tipo Klaxon X-PRON (ET1B)

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”



Desenho traçado deteção de incêndio

CANALIZAÇÕES

- JYSTY 2x2X0,8
- ISOGRIS16

MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO
Encarregado de Obra	Ferramenta Diversa
Instalador SCI	Ferramenta Instalador SCI

11.4.6 INSTALAÇÕES MECÂNICAS

Os trabalhos decorrerão em paralelo com os acabamentos, sendo instaladas as tubagens embebidas antes da execução dos revestimentos iniciais, sendo marcados os respetivos traçados previamente nos locais de instalação e sujeitos à aprovação da Fiscalização.

Todas as pontas de tubo serão tamponadas para evitar a entrada de lixos durante as subseqüentes fases de execução de obra, até à montagem final dos equipamentos e aparelhos.

Seguidamente proceder-se-á à instalação dos cabos e fios elétricos, ou caminho de cabos até aos locais indicados no projeto, tendo em atenção a observância de todas as disposições legais e Caderno de Encargos.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

SISTEMAS DE CLIMATIZAÇÃO

- Unidade de climatização do tipo split, para instalação no exterior, no local definido para o efeito , incluindo unidade interior do tipo conduta de média pressão estática, incluindo fixações, suportes, apoios anti-vibráteis, tubo PVC Ø25 para drenagem e acessórios de montagem, ligações elétricas e de comando para os seguintes modelos:
 - UE1+UI1
 - Marca: DAIKIN, ou equivalente.
 - Modelo UE1: RZAG-140MY1
 - Modelo UI1: FBA-140A



Equipamentos a colocar

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

TUBAGEM

- Tubagem de Fluido Frigorígeno, em cobre para ligação entre as unidades interiores e exterior, sem costura, de acordo com a norma EN 12735-1, com isolamento de acordo com as indicações do fabricante do equipamento, incluindo suportes e acessórios, de acordo com M.D. A tubagem circula em esteira horizontal, incluindo tampa de proteção para colocação no exterior.
 - Exterior (Esteira com tampa metálica)
 - Ø 9.52 mm
 - Ø 15.9 mm
 - Interior (Esteira)
 - Ø 9.52 mm
 - Ø 15.9 mm
- Rede de condensados, em pvc Ø32mm, incluindo suportes e fixações, com inclinação mínima de 0.5% no sentido da correte, incluindo interligação a caixa de pavimento mais próxima, nomeadamente nas instalações localizadas no núcleo central.

SISTEMA DE VENTILAÇÃO

- Ventilador de extração de baixo nível sonoro de instalação no interior, incluindo interruptor de corte local, acessórios de fixação do tipo anti-vibrático, alimentação elétrica e comando através de relógio, incluindo acessórios necessários ao seu correto funcionamento e instalação. Alimentação elétrica e comando do ventilador através de relógio a instalar no QE. Deverá incluir variador de tensão para regulação dos caudais de ar.
- Ve1
 - Marca: Systemair, ou equivalente
 - Modelo: RVK150E2 Sileo
 - Caudal: 200 m3/h
 - Ped: 150 Pa
 - Caract. Elétricas: 230V/0.06 Kw/16A/horário

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIVIDADE DE BAGUNTE”

 **systemair**



Equipamento a colocar

- Ve2
 - Marca: Systemair, ou equivalente
 - Modelo: RVK150E2 Sileo
 - Caudal: 100 m³/h
 - Ped: 120 Pa
 - Caract. Elétricas: 230V/0.06 Kw/16A/horário

 **systemair**



Equipamento a colocar

- CX1, incluindo pressostato diferencial com sinalização de filtro colmatado a instalar junto do QE de instalações elétricas.
 - Marca: Systemair, ou equivalente
 - Modelo: FFR 250 + BFR250 EU5"

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIVIDADE DE BAGUNTE”

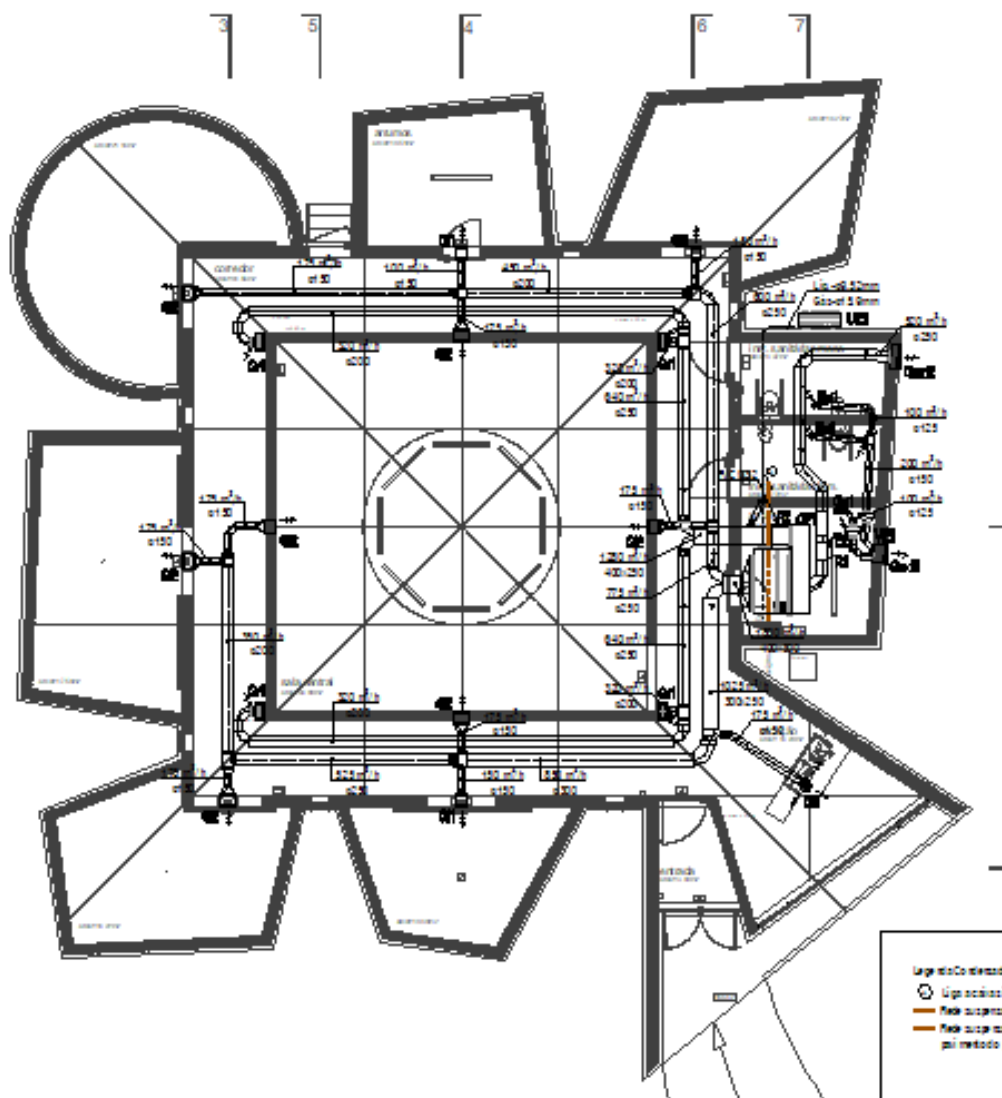


Equipamento a colocar

REDE DE CONDUTAS E ACESSÓRIOS DIVERSOS

- Conduta circular tipo “Spiro” em chapa galvanizada, incluindo acessórios e suportes.
 - Não isolada
 - retangular
 - Ø 125
 - Ø 150
 - Ø 200
 - Ø 250
 - Isolada
 - retangular
 - Ø 150
 - Ø 200
 - Ø 250
 - Ø 300
 - Tubo flexível
 - Ø 125

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”



Desenho do projeto de Instalações AVAC

DIFUSORES, GRELHAS E ACESSÓRIOS

- Grelhas de Insuflação
 - Grelha para insuflação, marca Koolair modelo 31-1-/11-29-0-SF0, ou equivalente, incluindo plenun, registo de regulação e acessórios de fixação oculta. Será em alumínio anodizado natural, sem aba.
 - Gi1: mod. 31-1/6.6-29-0-SF0 - 200x100
 - Gi2: mod. 31-1/6.6-29-0-SF0 - 300x100
- Grelhas de retorno

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

- Grelha para retorno, marca Koolair, ou equivalente, modelo 31-1-/11-29-0-SF0, incluindo plenun, registo de regulação e acessórios de fixação.
 - GR1: mod. 31-1/6.6-29-0-SF0 - 400x150
- Grelhas de exterior
 - Grelha para exterior, marca Koolair, ou equivalente, modelo 210-TA, na cor da fachada (cortiça), incluindo plenun, registo de regulação e acessórios de fixação.
 - Gext1: mod. 210-TA - 400x200
 - Gext2: mod. 210-TA - 500x250
- Bocas de extração
 - Boca de extração, marca Koolair, ou equivalente, modelo GPD, na cor a definir, incluindo fixações.
 - Be1: mod. GPD Ø125
- Grelhas de Extração
 - Grelha de extração, marca Koolair, ou equivalente, modelo 31-1-29-0-SF0, na cor a definir, incluindo fixações.
 - Ge1: mod. 31-1-29-0-SF0 - 200x100
- Registos de regulação de caudal
 - Registos de regulação de caudal, marca Koolair, ou equivalente, incluindo fixações.
 - R1: mod. RCCK - Ø250
 - R2: mod. RCQK - 400x250
- Difusor de insuflação
 - Difusor para insuflação, marca Koolair, ou equivalente, modelo 43SF, incluindo plenun isolado, registo de regulação e acessórios de fixação.
 - Di1: mod. 43SF+49MM+PM - tamanho 8 - Ø200

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIVIDADE DE BAGUNTE”

EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- Interligações elétricas e de comando
- Trabalhos de interligações dos cabos elétricos, deixados pelo empreiteiro de IE, aos equipamentos previstos na presente empreitada, incluindo os demais acessórios indispensáveis para o seu correto funcionamento, regulação e controlo, conforme especificações técnicas.
 - Ue1
 - Ui1
 - Ve1
- Interligações elétricas de comando, em cabos isentos de halogéneo, com malha, incluindo caminhos de cabos, dos equipamentos e dos demais acessórios indispensáveis para o seu correto funcionamento, regulação e controlo, conforme especificações técnicas.
 - 5x1.5mm²
 - Liycy 2x1mm²

EQUIPAMENTO DE CONTROLO

- Fornecimento e montagem de todo o sistema de controlo associado aos equipamentos das instalações de aquecimento e ventilação, incluindo equipamento de campo, cablagem e demais acessórios necessários para o seu correto desempenho e funcionamento.
- Sistema Split
- Controlador Remoto (por cabo) – BRC1H51S, da DAIKIN, ou equivalente.



Equipamento a colocar

TRABALHOS ACESSÓRIOS COMPLEMENTARES

- Fornecimento e plano de manutenção preventiva, incluindo manual de instruções e respetiva garantia dos equipamentos.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIVIDADE DE BAGUNTE”



Exemplo de condutas de climatização
(Sala de Controlo e Comando das Águas do Noroeste)



Exemplo de UTAN colocada
(Centro Educativo de Cervães)

MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO
Encarregado de Obra	Ferramenta Diversa
Instalador AVAC	Ferramenta Instalador AVAC
Eletricista	Ferramenta Eletricista
Engenheiro Mecânico	

11.5 SUBEMPREITADAS

Serão atempadamente propostas a aprovação pelo Dono da Obra e Fiscalização a execução de trabalhos específicos, com vista à obtenção de uma melhor manutenção futura pela proximidade tendo em conta a qualidade exigida, nomeadamente os referentes aos trabalhos de:

- Carpintarias;
- Serralharias de Alumínio;
- Instalações Hidráulicas;
- Instalações Elétricas e Telecomunicações;
- Instalações AVAC;
- Instalações SCIE.

As empresas contratadas serão devidamente qualificadas e de nome vincado no mercado de trabalho.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

12 CONTROLO DO PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA

Controlo de prazo de execução da obra é feito pelo cumprimento do caminho crítico traçado no diagrama de “Gant”. Já que as tarefas desta empreitada têm folga muito apertada, e o caminho crítico está perfeitamente delineado (conforme o Plano de Trabalhos), a não execução de alguma atividade dentro da duração prevista poderá implicar o incumprimento do prazo previsto. Desta forma é fundamental, que após a consignação da obra se proceda ao aprovisionamento e mobilização dos meios adequados de forma a viabilizar o cumprimento dos objetivos pretendidos. Também deve haver um controlo especial sobre as tarefas que constituem o caminho crítico, havendo lugar uma Reunião de Obra semanal para avaliar o controlo efetivo destas tarefas e das tarefas que eventualmente possam vir a pertencer ao caminho crítico. Este trabalho será da responsabilidade do diretor de obra, e das equipas de trabalho, cabendo a estes assumir uma atitude preventiva e corretiva durante a empreitada.

12.1 AÇÕES PREVENTIVAS

São todas as ações que minimizem os fatores que possam introduzir atrasos na empreitada.

- Comunicação eficiente entre as Equipas Projetistas e Equipas de Obra a fim da resolução o mais rápida de eventuais de alterações, erros ou omissões dos vários projetos;
- Controlo e conhecimento dos métodos construtivos das atividades sucessoras às atividades em curso, identificando possíveis sequências temporais e soluções técnicas mal avaliadas;
- Realização mensal com o responsável da Empreitada, no sentido de avaliar o ponto de situação dos trabalhos realizados, previsão do mês seguinte, e quais as medidas adicionais a implementar para controlo dos prazos (caso necessário);
- Aviso prévio do início de trabalhos dos Subempreiteiros em todas as especialidades referentes à empreitada, assim como preparação por parte do empreiteiro aos trabalhos das especialidades;
- Adjudicação de fornecimento de materiais e encomendas, realizados de acordo com o tempo de demora/espera destes, com os trabalhos da empreitada;

Estas ações e outras descritas na memória, tem como objetivo o controlo e monitorização do desenvolvimento dos trabalhos na empreitada.

12.2 AÇÕES CORRETIVAS

Estas ações visam a correção de possíveis atrasos:

- Se as atividades em atraso permitirem a sobreposição com outras atividades, adota-se esta solução. Se não, diminui-se o prazo de execução das tarefas em atraso;

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

- O incumprimento do plano de trabalhos, a Fiscalização deve obrigar o empreiteiro a apresentação semanal do plano de trabalhos;
- Depois das medidas tomadas, não se verificar a recuperação dos prazos, reforço da Mão-de-Obra com alargamento dos dias de trabalho;
- Alteração dos métodos construtivos inicialmente adotados.

As duas últimas medidas são um grande constrangimento ao Empreiteiro, pois vão acarretar um aumento de custos diretos associados aos trabalhos. Mesmo assim deve-se manter os prazos parciais e totais da empreitada.

13 SELEÇÃO DE SUBEMPREITEIROS E MATERIAIS

13.1 SUBEMPREITEIRO

No que respeita a este item, recorreremos a eles sempre que por motivo de impossibilidade física ou geográfica não possamos fazer os trabalhos com pessoal da n/ empresa. Todavia, as especialidades mais específicas, serão necessariamente executadas por empresas subcontratadas, como sejam carpintarias, serralharias, pavimentos técnicos, coberturas, eletricidade, instalações hidráulicas e mecânicas, instalações desportivas, etc. Uma das preocupação a ter na gestão das sub- empreitadas, e dos trabalhos de especialidades é executar os trabalhos de modo a que os trabalhos possam fluir, procurando que as dúvidas existentes não façam atrasar a obra. Outra preocupação é fiscalização dos trabalhos dos mesmos a fim do cumprimento das peças escritas e peças desenhadas patenteadas a concurso, sendo que o material a implementar em obra por subempreiteiros terá de ser aprovado pela empresa Construções F.M. Magalhães Lda. antes de ser sujeitos a aprovação prévia pela fiscalização.

Os trabalhos de especialidade a executar serão, os seguintes:

- Infraestruturas exteriores;
- Eletricidade;
- Instalações de águas e esgotos;
- etc.

Serão implantados princípios de contratação de subempreiteiros que se regerão por princípios rígidos:

- Identificação completa, residência ou sede e nº fiscal de contribuinte;
- Nº de alvará, ou de registo de autorização para o exercício da atividade;
- Declaração de não existência de dívidas à fazenda Pública e à segurança social;
- Registo de todos os trabalhadores que irão fazer parte da empreitada;
- Comprovativo da sua inscrição na segurança social;

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

- Comprovativo da regularização de eventuais estrangeiros a trabalhar na empresa;
- Apólices de seguros nomeadamente de acidentes de trabalho atualizada e com a descrição de todos os trabalhadores que farão parte da empreitada.

13.2 MATERIAIS

Os materiais serão fornecidos por empresas idóneas, sendo que os materiais fornecidos serão acompanhados dos certificados que verifiquem as normas e qualidade do mesmo. Sendo que será encomendada com antecedência os materiais aos fornecedores, para que não haja interrupção dos trabalhos previstos em obra.

14 ORIGEM DOS MATERIAS A INCORPORAR NA OBRA

Na análise feita durante a preparação desta Proposta procedeu-se a um levantamento pormenorizado das quantidades de materiais necessários à execução da Empreitada e bem assim à sua distribuição ao longo do período constante no Programa de Trabalhos. Na sequência desse levantamento obteve-se, desde já, dos nossos fornecedores habituais e de outros consultados a garantia de fornecimento atempado e compatível com o prazo de execução proposto. Apresentamos de seguida a proveniência dos materiais mais significativos a utilizar na obra, com indicação dos fornecedores a que, nesta fase, prevemos recorrer:

➤ **Inertes**

Os inertes a incorporar na presente empreitada serão provenientes de uma pedreira localizada na região. Os materiais provenientes desta pedreira satisfazem as exigências do Caderno de Encargos. Esta exploração de inertes já forneceu materiais para obras em trabalhos semelhantes.

➤ **Cimento**

O cimento será adquirido à empresa Cimpor, S.A.

➤ **Restantes materiais**

Tratando-se de materiais correntes serão adquiridos nos fornecedores habituais das Empresas, dando-se preferência, sempre que possível, a fornecedores qualificados da região, desde que obedeçam às especificações do Caderno de Encargos.

Em caso de adjudicação, será feito um planeamento do fornecimento e seu acompanhamento com o desenrolar dos trabalhos de modo a ser garantido quer o controle das quantidades a fornecer quer a qualidade exigida a atingir.

Existirão na obra, as quantidades de materiais específicos em depósito e elementos de construção suficientes para garantir o desenvolvimento normal dos trabalhos.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

Para tal, serão transportados desde a sua origem e armazenados em obra a uma cadência tal que permita a manutenção de um stock mínimo. Se outro prazo não superior for determinado, o stock mínimo atenderá ao abastecimento da obra por um período de uma semana.

15 ARRANQUE DA OBRA

Numa fase preliminar da obra, logo após a adjudicação, informar-se-ão as diversas entidades fornecedoras de infraestruturas públicas da região e solicitados os respetivos levantamentos cadastrais existentes para o local.

O início da empreitada incluirá assim o levantamento, na área de intervenção a existência de redes de infraestruturas.

Este trabalho é de extrema importância e evitará a ocorrência de situações que alterem o normal funcionamento da empreitada, evitando por exemplo atrasos na execução dos trabalhos.

Este primeiro contacto revela-se importante de modo a facilitar, se necessário, a resolução de futuras questões relacionadas com a obra e para as quais será necessário recorrer a algumas entidades locais, como por exemplo:

- Obtenção de diversos licenciamentos (licenciamento do estaleiro, licenças para instalações de apoio à realização da obra, licença especial de ruído, utilização das redes de abastecimento e saneamento municipais);
- Desafetação e alteração de infraestruturas (condutas de água e saneamento, vias de comunicação, etc.);
- Desvios de trânsito, cortes de estrada e transportes especiais.

A direção técnica da obra deverá, após receção e análise dos vários documentos que definem a obra, deve estabelecer e definir os métodos construtivos mais adequados para a realização da mesma.

Será realizado um estudo minucioso dos documentos que fizeram parte do processo de concurso, confrontando-os com as condições existentes para realização da obra, nomeadamente:

- Programa de concurso;
- Caderno de encargos;
- Projeto;

Mediante a análise desses documentos e da decisão do modo de execução da obra, deve ser feito o levantamento das necessidades para a execução da obra no sentido de otimizar os recursos que a empresa disponibiliza.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

Com a consignação de obra, deverão ter lugar os trabalhos preparatórios em estaleiro de forma a estabelecer os meios necessários para a execução da empreitada. Tendo em atenção o existente no local de implantação da obra, serão numa fase inicial vedados os perímetros da área de intervenção destinada à construção da obra.

Seguidamente serão criadas as instalações necessárias ao funcionamento da empreitada geral.

Seguir-se-ão então as instalações dos equipamentos fixos. Tendo em conta o cumprimento das disposições legais em vigor em matéria de segurança, toda a instalação do estaleiro será feita de acordo com o plano pré-estabelecido, no qual constam as sinalizações dos diversos riscos e proibições existentes.

Estará sempre patente em obra e com conhecimento dos operários, o plano de segurança e saúde e o plano de gestão de resíduos.

16 CONTROLO DE QUALIDADE

Será preocupação desta empresa estabelecer um programa de controlo de qualidade que garanta a execução dos trabalhos em conformidade com o disposto nas cláusulas do Caderno de Encargos.

Com vista a atingir os objetivos por nós propostos será realizada uma análise detalhada do Caderno de Encargos de forma a determinar com exatidão os requisitos do dono da obra para os trabalhos em questão bem como das suas expectativas relativamente à sua realização.

Esta avaliação, a par com o conhecimento detido acerca das boas práticas construtivas no sector, permitem o estabelecimento do Plano de Controlo da Qualidade a aplicar na obra.

O Plano de Qualidade abrange as áreas dos equipamentos, as instruções de trabalho, a monitorização da execução dos trabalhos, a inspeção e ensaio e o controlo das não conformidades. O responsável pelo controlo de qualidade dos trabalhos, garantirá os padrões de qualidade definidos nas normas e regulamentos aplicáveis, designadamente a materiais e equipamentos.

Como forma de garantir a qualidade dos trabalhos e materiais serão efetuados durante a obra as seguintes verificações:

- Estudo da composição dos inertes face às características pretendidas;
- Controlo regular da qualidade dos materiais;
- Confirmação de todos os elementos de projeto antes da sua execução;
- Afinação dos vários equipamentos a utilizar;
- Realização de ensaios quando necessário.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

Pretende-se assim conseguir um conjunto de procedimentos expressos em documentação, com vista a que sendo controlados pelos intervenientes possam depois de aceites, constituírem um dossier do historial e das condições de desenvolvimento da obra, caracterizadora da sua qualidade de construção e dos materiais incorporados.

17 AMBIENTE

No decorrer da obra serão implementadas medidas com o objetivo de diminuir ou eliminar o impacto que a obra terá sobre o ambiente. Estas medidas dizem respeito aos eventuais impactos causados na execução dos trabalhos, na montagem do estaleiro e na produção de resíduos.

17.1 IMPACTE AMBIENTAL DO ESTALEIRO

Em relação ao impacte ambiental causado pela execução dos trabalhos, importa salientar três grandes áreas de intervenção.

- 1 – Poluição atmosférica, hídrica e dos solos;
- 2 – Poluição Acústica;
- 3 – Poluição Visual.

Relativamente à poluição atmosférica e hídrica serão tomadas as devidas precauções em zonas de circulação do estaleiro de forma a diminuir a inevitável poeira causada pela movimentação de viaturas e maquinaria.

A maquinaria utilizada será sujeita a revisões periódicas de forma a limitar ao mínimo possível, todas as emissões de gases poluentes para a atmosfera.

Relativamente à poluição acústica causada pelo constante funcionamento de máquinas, nomeadamente de combustão pneumática será focado no plano de segurança e saúde o uso inevitável de silenciadores e outros equipamentos que permitam reduzir os níveis acústicos pela face exterior da área do estaleiro aos mínimos impostos pela legislação e acordados pelo dono de obra.

Finalmente, quanto à poluição visual será focado no plano de estaleiro toda a sua redução e os cuidados a ter com a mesma, quer em relação aos materiais a utilizar, quer em relação às cores, de forma a passarem despercebidas ao público em geral.

A limpeza da obra é algo que será cuidado desde a primeira semana de trabalho.

Além deste, outros cuidados que resultem de necessidades pontuais verificadas pelo decorrer da obra, ou mesmo apontadas pela fiscalização ou dono de obra, serão prontamente tratadas de forma a minimizar toda a envolvente ambiental e o seu impacte nas populações vizinhas.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

No final da obra serão repostas as condições ambientais de referência, ou seja as existentes antes do início dos trabalhos. Todas as áreas ocupadas pelo estaleiro e acessos ao mesmo serão recuperadas, para garantir o seu estado inicial.

17.2 PRODUÇÃO E TRATAMENTO DE RESÍDUOS

Na fase de construção a empresa Construções F.M. Magalhães, Lda., será responsável pela gestão de todo o tipo de materiais residuais produzidos na área afeta à obra através da implementação de um plano integrado de Gestão de Resíduos, tendo em atenção os seguintes aspetos:

- Responsabilizar-se pela gestão de todo o tipo de materiais produzidos na área afeta à obra através da definição de locais apropriados para a deposição desses mesmos resíduos;
- Definir operações de armazenamento temporário em locais específicos de todo o tipo de materiais residuais produzidos na área afeta à obra;
- Definir operações de transporte de todo o tipo de materiais residuais produzidos na área afeta à obra para os destinos finais adequados de valorização, tratamento ou eliminação;
- Adotar medidas que visem minimizar a perturbação nas zonas adjacentes face ao transporte dos materiais residuais da obra, tendo em atenção as consequências que daí poderão advir para a população e o ambiente em geral;
- Estudar e definir cuidadosamente, consultando as entidades oficiais competentes, os locais e possibilidades de depósito definitivo dos materiais residuais da obra, em função das suas características e ausência / presença de contaminação.

Após a finalização dos trabalhos a empresa propõe-se a assegurar a remoção de todo o tipo de materiais residuais produzidos na área afeta à obra, bem como as infraestruturas de apoio usadas.

18 PREVENÇÃO DE RISCOS

O principal objetivo a realizar é diminuir ou eliminar o risco de ocorrência de acidentes de trabalho.

Como tal os objetivos específicos da prevenção de riscos são:

- Eliminar ou reduzir a ocorrência de acidentes;
- Reduzir a exposição dos trabalhadores a agentes de doenças profissionais;
- Envolver todos os intervenientes numa adequada cultura de segurança em obra.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

18.1 PLANO E CONTROLO DE PROTEÇÕES COLETIVAS

Sempre que a eliminação do risco não for tecnicamente possível será equacionada a implementação de equipamento de proteção coletiva e individual sendo, quando possível, dada prioridade ao equipamento de proteção coletiva em detrimento dos equipamentos de proteção individual.

As proteções coletivas atuam essencialmente ao nível da fonte de risco, constituindo assim uma proteção de considerável eficácia face a toda e qualquer pessoa que a ele esteja exposta. O estudo da sua aplicação levará a intervenções no âmbito da escolha de materiais e equipamentos que disponham de proteção integrada.

A proteção individual resulta do facto de não se conseguir controlar o risco e realizar a verdadeira prevenção, isto é, adaptar o trabalho ao homem sendo então necessário adaptar o homem ao trabalho.

A aplicação de proteções coletivas e/ou individuais será o resultado da avaliação de riscos previamente executada tendo em conta a análise dos riscos quanto à sua origem, natureza e consequências nocivas na segurança do trabalho e na saúde do trabalhador. Será sempre que possível efetuada a adaptação do trabalho ao homem ao nível das componentes materiais do trabalho, nomeadamente ferramentas, equipamentos, métodos, processos e espaços de trabalho, respeitando as capacidades e características do trabalhador.

18.1.1. RISCOS/ MEDIDAS DE PROTEÇÃO

Eletrização/ Eletrocussão – Colocação de proteção e sinalização junto aos locais com linhas elétricas e estruturas metálicas com ligação à terra.

Atropelamentos – Delimitação dos locais de trabalho e das zonas de circulação rodoviária com recurso a barreiras de sinalização móveis, sinalização luminosa, ou outra com condicionantes à circulação rodoviária.

Queda ao mesmo nível – Limpeza do estaleiro; arrumação de materiais e equipamentos de forma organizada.

Quedas a nível diferente – Utilização de escadas manuais e andaimes em bom estado, sinalização e proteção de aberturas.

Quedas em altura – instalação de proteções coletivas, utilização de equipamento anti queda, utilização de andaimes certificados e corretamente montados, utilização de forma correta de escadas manuais e elementos auxiliares.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

Sobre esforços ou posturas inadequadas – informação ao trabalhador da manipulação correta de cargas assim do peso máximo que deve carregar.

Choque contra objetos móveis – respeito pelas distâncias mínimas de máquinas e veículos que circulam na obra. Manter uma distância mínima de 5,0 metros de máquinas em movimento. Utilização de coletes e dispositivos refletores por parte dos trabalhadores. Utilização por parte das máquinas de dispositivos sonoros e luminosos de indicação de marcha atrás.

18.1.2. PLANO DE UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA

Intrusão no Estaleiro:

- Tapumes metálicos;
- Vedação em painéis amovíveis;
- Sinalização de segurança;
- Sinalização rodoviária;
- Proteções rodoviárias;
- Portões.

Incêndio:

- Extintores;
- Pontos de água;
- Sinalização específica.

Eletricidade/ Combustíveis:

- Sinalização e segurança;
- Sistemas de controlo de acessos;

Máquinas e Ferramentas:

- Sinalização de segurança;
- Sistema de controlo de acessos;
- Extintores;
- Sinalização inerente aos próprios equipamentos.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIVIDADE DE BAGUNTE”

18.2 PLANO DE CONTROLO DE PROTEÇÕES INDIVIDUAIS

18.2.1. EPI'S/ RISCOS/ MEDIDAS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL



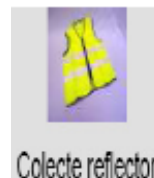
Pancadas na cabeça/ Proteção da cabeça



Esmagamentos do pé; Perfuração do pé/ Proteção dos pés e pernas



Corte nas mãos; Dermatoses/ Proteção das mãos e braços



Colhido por equipamentos/ Vestuário de proteção



Risco de surdez/ Proteção de ouvidos



Cegueira/ Proteção dos olhos



Problemas respiratórios/ Proteção das vias respiratórias

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADADE DE BAGUNTE”

18.2.2. PLANO DE UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

(Para manter afixado em local visível e distribuir a todos os subempreiteiros)

Categoria Profissional	Tipo de Utilização	01	02	03	04	05	06	07	08	09
										
1. Chefias	Obrigatório	Sim	Biqueira e palm. de aço	Sim	--	--	--	--	--	--
	Temporário	--	Galochas (biq. e pal. de aço)	--	Sim	Tampões	Sim	Sim	Sim	Sim
2. Encarregado geral	Obrigatório	Sim	Biqueira e palm. de aço	Sim	--	--	--	--	--	--
	Temporário	--	Galochas (biq. e pal. de aço)	--	Sim	Tampões	Sim	Sim	Sim	Sim
3. Chefes de Equipa	Obrigatório	Sim	Biqueira e palm. de aço	Sim	--	--	--	--	--	--
	Temporário	--	Galochas (biq. e pal. de aço)	--	Sim	Tampões	Sim	Sim	Sim	Sim
4. Topógrafo	Obrigatório	Sim	Biqueira e palm. de aço	Sim	--	--	--	--	--	--

Categoria Profissional	Tipo de Utilização	01	02	03	04	05	06	07	08	09
										
5. Apontadores	Temporário	--	Galochas (biq. e pal. de aço)	--	--	Tampões	--	--	--	--
	Obrigatório	Sim	Biqueira e palm. de aço	Sim	--	--	--	--	--	--
	Temporário	--	Galochas (biq. e pal. de aço)	--	Sim	Tampões	Sim	Sim	Sim	Sim
6. Preparadores	Obrigatório	Sim	Biqueira e palm. de aço	Sim	--	--	--	--	--	--
	Temporário	--	Galochas (biq. e pal. de aço)	--	Sim	Tampões	Sim	Sim	Sim	Sim
7. Pedreiro	Obrigatório	Sim	Biqueira e palm. de aço	Sim	Protecção mecânica	--	--	--	--	--
	Temporário	--	Galochas (biq. e pal. de aço)	--	Protecção química	Protectores auriculares	Filtro	Sim	Sim	--

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIVIDADE DE BAGUNTE”

Categoria Profissional	Tipo de Utilização	01	02	03	04	05	06	07	08	09
										
8. Servente	Obrigatório	Sim	Biqueira e palm. de aço	Sim	Protecção mecânica	--	--	--	--	--
	Temporário	--	Galochas (biq. e pal. de aço)	--	Protecção química	Tampões	Sim	--	Óculos de segurança	--
9. Desenhador	Obrigatório	Sim	Biqueira e palm. de aço	Sim	--	--	--	--	--	--
	Temporário	--	Galochas (biq. e pal. de aço)	--	Sim	Tampões	Sim	Sim	Sim	Sim
10. Condutor/ Manobrador	Obrigatório	--	Biqueira e palm. de aço	Sim	--	--	--	--	--	--
	Temporário	Sim	--	--	Sim	Tampões	--	--	--	--
11. Picheiros	Obrigatório	Sim	Biqueira e palm. de aço	Sim	Protecção mecânica	--	--	--	--	--

Categoria Profissional	Tipo de Utilização	01	02	03	04	05	06	07	08	09
										
	Temporário	--	Galochas (biq. e pal. de aço)	--	Protecção química	Protectores auriculares	--	--	--	--
12. Ferrageiros	Obrigatório	Sim	Biqueira e palm. de aço	Sim	Protecção mecânica	--	--	--	--	--
	Temporário	--	Galochas (biq. e pal. de aço)	--	Protecção química	Protectores auriculares	--	--	--	--
13. Carpinteiros de cofragem	Obrigatório	Sim	Biqueira e palm. de aço	Sim	Protecção mecânica	--	--	--	--	--
	Temporário	--	Galochas (biq. e pal. de aço)	--	Protecção química	Protectores auriculares	--	--	--	--
14. Pintores	Obrigatório	Sim	Biqueira e palm. de aço	Sim	Protecção mecânica	--	--	--	--	--
	Temporário	--	Galochas (biq. e pal. de aço)	--	Protecção química	--	Mascara filtrante	--	Sim	--

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIVIDADE DE BAGUNTE”

Categoria Profissional	Tipo de Utilização	01	02	03	04	05	06	07	08	09
										
		Capacete	Botas	Coletes	Luvas	Tampões/ Prot. Auric.	Mascara c/ e sem filtro	Viseira	Óculos	Vestuário de Protecção
15. Electricistas	Obrigatório	Sim	Biqueira e palm. de aço	Sim	Protecção mecânica	--	--	--	--	--
	Temporário	--	Galochas (biq. e pal. de aço)	--	Protecção química	--	--	--	--	--
16. Manobrador de grua	Obrigatório	--	Biqueira e palm. de aço	Sim	--	--	--	--	--	--
	Temporário	Sim	Galochas (biq. e pal. de aço)	--	--	Tampões	--	--	--	--
17. Trolha	Obrigatório	Sim	Biqueira e palm. de aço	Sim	Protecção mecânica	--	--	--	--	--
	Temporário	--	Galochas (biq. e pal. de aço)	--	Protecção química	Tampões	Sim	Sim	Sim	Sim
18. Ladrilhador	Obrigatório	Sim	Biqueira e palm. de aço	Sim	Protecção mecânica	--	--	--	--	--

Categoria Profissional	Tipo de Utilização	01	02	03	04	05	06	07	08	09
										
		Capacete	Botas	Coletes	Luvas	Tampões/ Prot. Auric.	Mascara c/ e sem filtro	Viseira	Óculos	Vestuário de Protecção
	Temporário	--	Galochas (biq. e pal. de aço)	--	Protecção química	Tampões	Sim	Sim	Sim	Sim
19. Aplicador de gesso cartonado	Obrigatório	Sim	Biqueira e palm. de aço	Sim	Protecção mecânica	--	--	--	--	--
	Temporário	--	Galochas (biq. e pal. de aço)	--	Protecção química	--	Sim	--	--	--
20. Carpinteiro de limpos	Obrigatório	Sim	Biqueira e palm. de aço	Sim	Protecção mecânica	--	--	--	--	--
	Temporário	--	Galochas (biq. e pal. de aço)	--	Protecção química	Tampões	Sim	Sim	--	--
21. Auxiliar de limpeza	Obrigatório	--	Biqueira e palm. de aço	Sim	Protecção mecânica	--	--	--	--	--
	Temporário	--	Galochas (biq. e pal. de aço)	--	Protecção química	--	Sim	Sim	Sim	Sim

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIVIDADE DE BAGUNTE”

Categoria Profissional	Tipo de Utilização	01	02	03	04	05	06	07	08	09
										
22. Aplicador de vinílicos	Obrigatório	Sim	Biqueira e palm. de aço	Sim	Protecção mecânica	--	--	--	--	--
	Temporário	--	Galochas (biq. e pal. de aço)	--	Protecção química	Tampões	Sim	Sim	Sim	Sim
23. Aplicadores de telas	Obrigatório	Sim	Biqueira e palm. de aço	Sim	Protecção mecânica	--	Sim	Sim	--	Sim
	Temporário	--	Galochas (biq. e pal. de aço)	--	Protecção química	--	--	--	--	--
24. Vidraceiros	Obrigatório	Sim	Biqueira e palm. de aço	Sim	Protecção mecânica	--	--	--	--	--
	Temporário	--	Galochas (biq. e pal. de aço)	--	Protecção química	--	--	--	--	--
25. Funileiros	Obrigatório	Sim	Biqueira e palm. de aço	Sim	Protecção mecânica	--	--	--	--	--

Categoria Profissional	Tipo de Utilização	01	02	03	04	05	06	07	08	09
										
	Temporário	--	Galochas (biq. e pal. de aço)	--	Protecção química	Sim	--	--	--	--
26. Técnicos especializados (elevador)	Obrigatório	Sim	Biqueira e palm. de aço	Sim	Protecção mecânica	--	--	--	--	--
	Temporário	--	Galochas (biq. e pal. de aço)	--	Protecção química não condutoras	Sim	--	--	Sim	--
27. Técnicos certificados (Solar)	Obrigatório	Sim	Biqueira e palm. de aço	Sim	Protecção mecânica	--	--	--	--	--
	Temporário	--	Galochas (biq. e pal. de aço)	--	Protecção química	Sim	--	--	Sim	--
28. Instaladores de gás	Obrigatório	Sim	Biqueira e palm. de aço	Sim	Protecção mecânica	--	--	--	--	--
	Temporário	--	Galochas (biq. e pal. de aço)	--	Protecção química	Sim	Sim	--	Sim	--

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIVIDADE DE BAGUNTE”

Categoria Profissional	Tipo de Utilização	01	02	03	04	05	06	07	08	09
										
29. Ajudantes	Obrigatório	Sim	Biqueira e palm. de aço	Sim	Protecção mecânica	--	--	--	--	--
	Temporário	--	Galochas (biq. e pal. de aço)	--	Protecção química	Tampões	Sim	Sim	Sim	Sim
30. Serralheiros	Obrigatório	Sim	Biqueira e palm. de aço	Sim	Protecção mecânica	--	--	--	--	--
	Temporário	--	Galochas (biq. e pal. de aço)	--	Protecção química	Protectores auriculares	--	--	--	--
31. Aplicadores de mobiliário	Obrigatório	--	Biqueira e palm. de aço	Sim	Protecção mecânica	--	--	--	--	--
	Temporário	--	Galochas (biq. e pal. de aço)	--	Protecção química	--	--	--	--	--
32. Equipa certificadora de	Obrigatório	Sim	Biqueira e palm. de aço	Sim	--	--	--	--	--	--

Categoria Profissional	Tipo de Utilização	01	02	03	04	05	06	07	08	09
										
instalações	Obrigatório	Sim	Biqueira e palm. de aço	Sim	Protecção mecânica	--	--	--	--	--
	Temporário	--	Galochas (biq. e pal. de aço)	--	Protecção química	--	--	--	--	--
33. Aplicador de Caixilharias	Obrigatório	Sim	Biqueira e palm. de aço	Sim	Protecção mecânica	--	--	--	--	--
	Temporário	--	Galochas (biq. e pal. de aço)	--	Protecção química	--	--	--	--	--
34. Auxiliar de Limpeza	Obrigatório	Sim	Biqueira e palm. de aço	Sim	Protecção mecânica	--	Sim	--	Sim	Sim
	Temporário	--	Galochas (biq. e pal. de aço)	--	Protecção química	--	--	--	--	--

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

18.3 SEGURANÇA NA OBRA E ENVOLVENTE EXTERIOR

18.3.1. PLANO DE ACESSO E SINALIZAÇÃO TEMPORARIA

O plano de sinalização temporária tem como principal objetivo salvaguardar a segurança dos transeuntes da rede viária e dos trabalhadores, de modo a manter a normal circulação do tráfego com a menor interferência possível.

18.3.2. PLANEAMENTO DA SINALIZAÇÃO TEMPORARIA

A sinalização temporária tem por finalidade informar os condutores da existência do obstáculo, levando-os a adotar um comportamento adequado à situação que se lhes apresenta, conduzi-los nas zonas afetadas e informá-los do fim da anomalia.

Sempre que surjam situações imprevistas que originem sistemas de sinalização diferentes dos propostos, serão aplicados novos esquemas de sinalização adequados a cada situação, sendo estes previamente aprovados pela fiscalização.

No caso da sobreposição da sinalização vertical e horizontal existente no local que seja contraditória com a sinalização temporária a colocar a mesma será tapada ou removida de forma a não confundir os condutores.

A sinalização temporária deverá atender aos seguintes princípios:

- Adequar-se às características da estrada, à natureza e duração da anomalia, à visibilidade ao tráfego e ao local da anomalia;
- Verificar se a sinalização existente permanente não é contraditória com a sinalização temporária;
- Se é credível e se justifica a sua utilização;
- Deve facilitar a sua leitura por parte dos condutores, utilizando mensagens simples, objetivas e não concentradas.

18.3.2.1. TIPO DE SINALIZAÇÃO TEMPORARIA

Sinalização Vertical – sinais de perigo; sinais de regulamentação; sinais de indicação; sinais de obrigação; sinais de proibição e sinais de informação.

Sinalização Complementar – raquetes de sinalização; baias direcionais; baias de posição; cones refletivos; perfis móveis de plástico e balizas de alinhamento.

Sinalização Luminosa – Semáforos.

Sinalização Horizontal – Marcas rodoviárias.

Após a conclusão dos trabalhos a sinalização temporária deverá ser retirada, de modo a restituir à via as suas condições normais de circulação.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

18.3.2.2. SINALIZAÇÃO DAS FRENTES DE TRABALHO

Deverá ser sempre colocada nas frentes de trabalho que se desenvolvam em zonas próximas aos locais de trabalho ou nas zonas intercetadas pela rede viária existente. A sinalização das frentes de trabalho tem por objetivo informar e alertar os utentes da rede viária que intercepta com a execução da obra de forma a garantir a segurança dos trabalhadores e dos utentes das vias de tráfego na zona.

A sinalização das frentes de trabalho é composta por:

Sinalização de aproximação – compreende a antecipação de obstáculos ocasionais na via pública. Engloba a pré-sinalização, a sinalização avançada e a sinalização intermédia.

Pré-sinalização – Deve ser utilizada sempre que haja a necessidade de fazer um desvio da circulação. Deve alertar com antecedência os condutores indicando-lhes a aproximação da zona de perigo.

Exemplo:



TV8 - Circulação alternada



DT4



DT12

Sinalização Avançada – Esta deve ser colocada após a pré-sinalização, podendo a mesma ser dispensada nos casos em que os obstáculos ocasionais não impliquem um condicionamento do tráfego rodoviário e possam ser identificados com segurança através de sinais de perigo de obrigação, obrigando os condutores a um redobrar de atenção e prudência, levando por isso a um abrandamento dos veículos.

Exemplo:



AT1 - Trabalhos na via



AT8 - Passagem estreita



AT9 - Passagem estreita



AT15 - Outros perigos

Sinalização Intermédia – No caso das condições da via ou da natureza da obra e obstáculos assim o imponham será utilizada a sinalização de limitação de velocidade, proibição de ultrapassar ou outras proibições, precedendo

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

assim a sinalização de posição. A proibição de ultrapassar deve estar associada a um limite de velocidade e ser aplicada sempre que exista um estreitamento da faixa de rodagem, seja suprimida uma via ou exista um desvio da circulação.

Exemplo:



Sinalização de posição – Deve delimitar o obstáculo a zona de obras, bem como as suas imediações de forma bem definida nas direções paralela e perpendicular ao eixo da via. Esta sinalização deve ser feita com recurso aos sinais de obrigação e aos dispositivos complementares.

Exemplo:



Sinalização Final – Deve ser utilizada a sinalização final após a passagem pela zona crítica de execução dos trabalhos, a mesma informa os condutores que as condições de circulação voltaram ao normal.

Exemplo:



“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

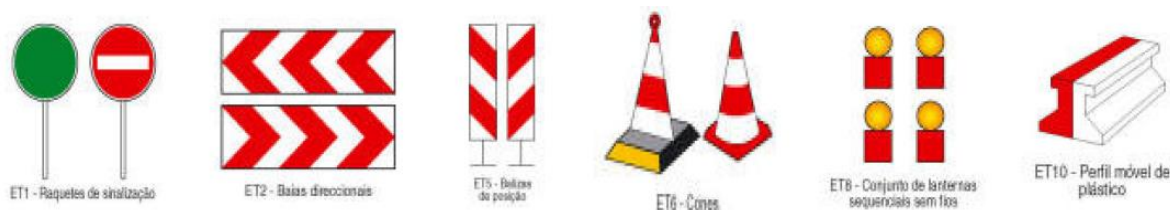
Sinalização Eletrónica / Luminosa – A sinalização temporária deve ser complementada por sinalização luminosa sempre que se torne necessária. A mesma é composta por dispositivos intermitentes de cor amarela e semáforos de forma a regular o trânsito rodoviário.

Exemplo:



Dispositivos Complementares – Servem de complemento à sinalização temporária, aumentando assim a segurança dos trabalhadores e dos utentes da rede viária.

Exemplo:



Sinalização horizontal – Devem utilizar-se marcas rodoviárias como complemento da sinalização vertical. As mesmas deverão ser realizadas quando a execução dos trabalhos for de longa duração. A sinalização horizontal é marcada na cor amarela.

Contudo a implementação da sinalização temporária deve ter em linha de conta a avaliação do local e o bom senso das partes intervenientes com vista à adaptação correta no terreno não levando a um cumprimento rigoroso dos esquemas, no entanto sem prejuízo dos mesmos.

19 MINIMIZAÇÃO DOS IMPACTOS CAUSADOS A MORADORES E COMERCIANTES COM O DECORRER DOS TRABALHOS

De maneira a minimizar o impacto dos trabalhos no local da obra que possam causar transtornos aos moradores e transeuntes, serão implementadas as seguintes medidas:

- Colocação de sinalização provisória para trânsito automóvel e circulação de peões;

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

- Criação de caminhos pedonais ao longo da obra, se e quando necessário;
- Execução da rega dos pavimentos de modo a não provocar poeiras com a passagem dos equipamentos, ou no caso de estar um dia de vento;
- Revisão correta dos equipamentos a utilizar de modo a minimizar ruídos sonoros incomodativos;
- Avisar com antecedência sobre os trabalhos que se irão realizar;
- Outras medidas que se tornem necessárias com o decorrer da obra.

20 CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS

20.1 ENSAIOS E TESTES FINAIS

Serão realizados, todos os ensaios de funcionamento e comportamento das instalações e equipamentos instalados. Os resultados serão registados e os seus valores formalmente apresentados para verificação se entendido como conveniente. Estes ensaios serão acompanhados pela equipa técnica obra.

20.2 PERÍODO DE GARANTIA

Durante o período de garantia serão executados trabalhos de reparação e/ou substituição dos materiais, revestimentos ou equipamentos que sofram de alguma anomalia, quando se verificar que tal comportamento é diretamente imputável a defeitos de material ou montagem nos termos definidos no Decreto-Lei n.º 18/2008.

20.3 LIMPEZAS GERAIS

Após a execução dos testes às instalações serão efetuadas as limpezas gerais, com as quais se pretende apresentar o novo equipamento com possibilidades de utilização imediata.

20.4 TELAS FINAIS

Antes da receção provisória da obra serão entregues ao Dono da Obra os desenhos finais para serem aprovados bem como as peças e materiais de reserva. Além das telas finais será igualmente fornecido um conjunto de documentação e normas de manutenção, garantias, etc., dos equipamentos fornecidos.

20.5 RECEÇÃO PROVISÓRIA

A vistoria provisória será efetuada com a elaboração do respetivo auto de receção provisória da empreitada, quando todos os trabalhos inerentes a empreitada se encontrem concluídos e devidamente aprovados pela fiscalização.

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIDADE DE BAGUNTE”

21 CONCLUSÃO

Esta memória acompanha o programa de trabalhos da empreitada, tendo como base fundamental os rendimentos e prazos parciais impostos por este, que a ser alterado por razões diversas, implicará a consequente mudança de alguns pontos expostos nesta memória, nomeadamente referentes à quantificação da mão-de-obra e equipamento.

O Plano de Trabalhos e a relação de meios técnicos e humanos são elementos complementares desta memória essenciais para uma análise global das soluções que propomos para execução da empreitada.

Face aos rendimentos previsíveis respeitar-se-ão os prazos apresentados, em condições de normal execução, o que poderão ser visualizados, face às cargas médias dos recursos apresentados.

O nosso estudo baseou-se nos vários elementos que integram o Processo de Concurso, nomeadamente o Caderno de Encargos e respetivos Projeto da Empreitada e nas várias visitas cuidadas que efetuamos aos locais dos trabalhos.

Todos os trabalhos serão executados de acordo com as regras de arte e o estipulado no Caderno de Encargos, pelo que recorreremos a equipas especializadas, garantindo-se assim a observância das boas normas de construção / execução, e consequentemente uma perfeita e eficiente execução dos trabalhos.

Não deixando de realçar que o preço apresentado resulta de um esforço de otimização, comparado com a expressão da solução Arquitetónica, através de várias consultas no mercado e a fornecedores com que mantemos relacionamento comercial preferencial, o que apenas pela qualidade dos materiais e equipamentos a incorporar se justifica o valor apresentado, face ao notável empreendimento a que se refere esta proposta.

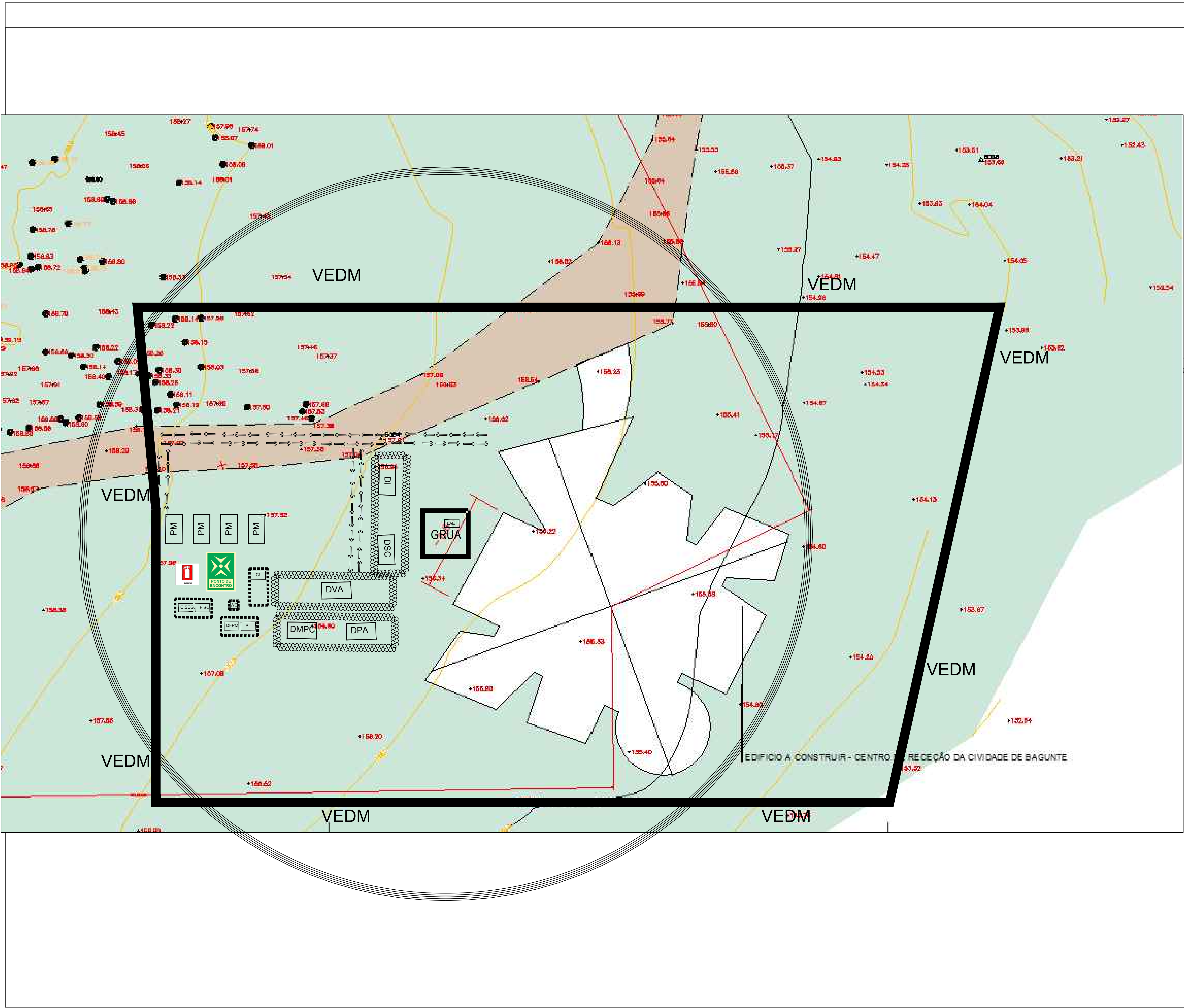
O nosso estudo assentou nos elementos que integram as peças escritas, peças desenhadas e caderno de encargos. Em tudo o que for omissa, respeitaremos as normas técnicas legais em vigor, para os trabalhos desta natureza e de acordo com a fiscalização presente no local dos mesmos.

Será efetuado ao longo da obra a compilação de todos os documentos considerados importantes, nomeadamente documentos de homologação e certificados dos materiais utilizados, que serão no final compilados e, que em conjunto com o dossier dos procedimentos serão demonstrativos dos métodos e materiais utilizados no decorrer da obra atestando a qualidade da construção e dos materiais utilizados.

Barcelos, 2 de Julho de 2020

“CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE RECEÇÃO DA CIVIDADE DE BAGUNTE”

ANEXO – PLANTA DE ESTALEIRO



INSTRUÇÕES

INCÊNDIO:

POLÍCIA: 253 422 570
000 000 000

SE DESCOBRIR UM INCÊNDIO:
MANTENHA A CALMA
NÃO CORRE NEM CORRA
DE O ALARME

BOMBEIROS: 253 515 444
000 000 000

ATIQUE O FOGO COM OS
MEIOS AO SEU ALCANCE
SEM CORRER RISCOS INÚTEIS

QUANDO OUVIR O SINAL

SE NÃO CONSIDERAR O FOGO
ABANDONE O LOCAL

DIRIJA-SE PARA A SAÍDA
SIGA A SINALIZAÇÃO DE
SEGURANÇA
FECHE AS PORTAS AO SAIR

EMERGÊNCIA:
112

NÃO UTILIZE OS ELEVADORES
NEM OS MEIOS CARGAS

NÚMERO INTERNO:

SIGA AS INSTRUÇÕES
DADAS PELO PESSOAL
DO ESTABELECIMENTO

EVACUAÇÃO:

NÃO VOLTE PARA TRÁS
SEM AUTORIZAÇÃO

- LEGENDA DO ESTALEIRO:
- CL - CONTENTOR DO LIXO RCD
 - DI - DEPÓSITO DE INERTES
 - DFPM - DEPÓSITO DE FERRAMENTAS E PEQUENAS MÁQUINAS
 - DSC - DEPÓSITO DOS SACOS DE CIMENTO
 - DMPC - DEPÓSITO DE MADEIRA E PAINÉIS DE COFRAGEM
 - DPA - DEPÓSITO E PREPARAÇÃO DE ARMADURAS
 - EFISC - ESCRITÓRIO PARA FISCALIZAÇÃO
 - EP - ENTRADA PEDONAL
 - ECM - ENTRADA DE CARGAS E MÁQUINAS
 - LAE - LIGAÇÃO DE ÁGUA E ELÉTRICA
 - PM - PARQUEAMENTO DE MÁQUINAS
 - P - PESSOAL (MUDAS DE ROUPA, REFEIÇÕES)
 - VEDM - VEDAÇÃO C/ PRUMOS METÁLICOS E CHAPA PERFILADA
 - WC - SANITÁRIOS PARA A OBRA
 - - ANDAIME
 - - REDE SOMBRA SOBRE VEDAÇÃO EXISTENTE (VEDM)
 - ← - ORIENTAÇÃO CIRCULAÇÃO PEDONAL
 - - VEDAÇÃO COM PAINÉIS TIPO "BEKAERT" COM REDE SOMBRA JUNTO DOS ENVEDAÇADOS DO EDIFÍCIO CONTIGUO EM UTILIZAÇÃO
 - ⊠ - CEDÊNCIA DE ESTACIONAMENTO PARA ENTRADA/ SAÍDA ESTALEIRO
 - - REDE DE DISTRIBUIÇÃO INTERNA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ELÉTRICA

Revisão:	Data:		Revisão:
Obra:	CENTRO DE RECEPÇÃO CIDADADE BAGINTE		Projectou: ENG.º FRANCISCO BARBOSA MAGALHÃES (DIRETOR DE OBRA)
Local da Obra:	BAGUNTE, VILA CONDE		Colaborou: ENG.º MIGUEL SILVA
Projecto:	ESTALEIRO		Verificou: MIGUEL SILVA (TÉCNICO SEGURANÇA)
Elemento:	PLANTA de ESTALEIRO		Desenho Nº: 1
		Escala:	Data: JULHO 2020