

## MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

EMPREITADA:

**Reabilitação de Edifícios de Habitação Social – Praça Frei Mauro-Vila do Conde**

Dono de Obra



CÂMARA MUNICIPAL  
DE **VILA DO CONDE**

PRAZO DE EXECUÇÃO:

**180 Dias**

Vila do Conde, 5 de Junho de 2017

## Índice

<b>1) Introdução</b>	<b>4</b>
<b>2) Pressupostos</b>	<b>5</b>
<b>3) Apresentação da Empresa J. da Silva Faria</b>	<b>6</b>
3.1) Histórico e Evolução	6
3.2) Relação de Obras Executadas	6
3.3) Construção do Tipo Industrial ou Logística	8
3.4) Relação de Obras	8
3.5) Registo Fotográfico de Obras Executadas	14
<b>4) Enquadramento da Empreitada</b>	<b>16</b>
4.1) Localização	16
4.2) Descrição da Intervenção	16
4.3) Justificação técnica da Proposta	18
<b>5) Metodologia dos Trabalhos</b>	<b>19</b>
<b>6) Organização da Empreitada</b>	<b>21</b>
6.1) Equipa técnica afeta e de apoio á obra	21
6.2) Responsabilidade dos Principais Intervenientes em Obra da J. da S. Faria, Lda.	23
6.3) Plano de Trabalhos	25
6.4) Plano De Mão-De-Obra e Plano De Equipamentos	27
6.5) Cronograma Financeiro	27
6.6) Monitorização Da Empreitada e Garantia do Cumprimento de Prazo	28
<b>7) Modo de Execução da Empreitada</b>	<b>32</b>
7.1) Inspeção ao local dos trabalhos	32
7.2) Organização do Estaleiro e Trabalhos Preparatórios	32
7.3) Trabalhos Preparatórios	34
7.4) Estaleiro	34
7.5) Sinalização Provisória	38
7.6) Materiais	40
7.7) Mão-de-obra	43
7.8) Meios de Ação Mecânica	44
<b>8) Execução dos Trabalhos</b>	<b>48</b>
8.1) Introdução	48
8.2) Demolições e Desmontes	48
8.3) Trabalhos de Trolha	49
8.4) Isolamento Térmico	51
8.5) Trabalhos de Pintura	52
8.6) Trabalhos de Serralharia, Alumínios Ferro e Rufos	52

8.7)	Distribuição das Frentes de Trabalho _____	53
8.8)	Ensaios _____	53
8.9)	Garantia do Cumprimento do Prazo _____	53
<b>9)</b>	<b>Considerações Finais _____</b>	<b>55</b>
<b>ANEXOS</b>	_____	<b>56</b>

## 1) INTRODUÇÃO

A presente memória descreve a metodologia dos aspetos construtivos e os meios que se preveem necessários para a execução da empreitada de “Reabilitação de Edifícios de Habitação Social – Praça Frei Mauro – Vila do Conde.

Para a execução da presente empreitada, a J. da Silva Faria Lda., pretende clarificar a forma como prevê executar a obra, cumprindo as várias etapas, prazos, meios que se preveem disponibilizar e demais procedimentos requeridos pelo Dono de Obra, de acordo com as peças desenhadas e condições técnicas.

A J. da Silva Faria Lda., utilizará as mais recentes técnicas e tecnologias de vanguarda, de modo a atingir os objetivos pretendidos, utilizando a sua experiência acumulada, capacidade técnica, recursos humanos e de equipamento. Assim sendo, a distribuição dos diversos trabalhos far-se-á tendo em conta as habilitações específicas da mão-de-obra e equipamentos necessários.

Durante a execução da presente empreitada a J. da Silva Faria Lda. terá permanentemente em obra um Encarregado residente, sendo este orientado pelo Diretor de Obra definido para a execução desta obra.

Em caso de necessidade devido à execução dos trabalhos e à complexidade de certas subempreitadas a J. da Silva Faria Lda. recorrerá à subcontratação de empresas, devidamente creditadas nas respetivas áreas, de forma a executar corretamente os trabalhos das diferentes especialidades que não se encontram habilitadas nas especialidades da empresa.

Tem-se assim garantido o cumprimento dos objetivos propostos a serem atingidos, tanto pelo Projeto Base posto a concurso, como as metas, pensadas como ponto de partida pelo Dono de Obra.

Na elaboração desta proposta foram analisados os elementos do concurso bem como os condicionamentos locais de forma a estabelecer-se a localização e composição das instalações de estaleiro e o modo de execução da obra, não só quanto às técnicas a utilizar, como também em termos dos meios humanos e de equipamentos necessários ao cumprimento do prazo contratual, assegurar a boa qualidade de execução da empreitada e a estrita observância das normas e procedimentos de segurança, higiene e saúde no trabalho.

## 2) PRESSUPOSTOS

A elaboração desta Memória Descritiva e Justificativa, teve por base os seguintes pressupostos:

a) Os elementos patenteados a concurso, nomeadamente o programa de concurso, caderno de encargos, (componentes jurídicas e técnicas), projeto nas suas partes escritas e desenhadas, quantificação de trabalhos através da lista de medições, que serviram de base para a elaboração da proposta;

b) A avaliação das condições das zonas onde vão ser realizados os trabalhos os acessos, da parte envolvente, arranjos exteriores e das possíveis condicionantes, existentes;

c) O conhecimento técnica que a Firma J Da Silva Faria Lda. possui em obras idênticas, assim como a sua experiência adquirida ao longo dos vários anos de atividade, acrescendo a responsabilidade que a J. Da Silva Faria coloca em obras deste tipo de modo a garantir o cumprimento dos prazos, previstos no Programa de Concurso, assim como assegurando a realização de um trabalho de excelente qualidade, através da implementação de técnicas e metodologias recentes, de modo a garantir um padrão elevado quanto á qualidade de durabilidade da obra;

d) Salientamos também o facto de esta empresa possuir um Sistema de Gestão da Qualidade que, aliado à permanente formação dos seus colaboradores garantindo um rigoroso cumprimento do Caderno de Encargos e Plano de trabalhos;

e) Ao nível de gestão ambiental a J da Silva Faria Lda. preza-se pelo cumprimento de todas as normas legais e regulamentares aplicáveis, bem como na sua implementação e cumprimento do Plano de Gestão de Resíduos, de modo a transmitir tanto ao Dono de Obra como á entidade executante a plena satisfação da obra.

Optou-se inicialmente por fazer uma descrição e caracterização da empreitada, baseada nos elementos de projeto, assim como da intervenção a realizar.

Tendo como base os elementos patenteados a concurso, a presente memória descritiva e justificativa, foi elaborada de acordo com o projeto de execução, caderno de encargos e demais condições técnicas, de segurança e de higiene, contratualmente estipuladas e previstas, de modo a serem verificadas e asseguradas todas as normas e características exigidas no caderno de encargos. Todos os trabalhos inerentes á empreitados serão executados de acordo com a legislação portuguesa em vigor.

### 3) APRESENTAÇÃO DA EMPRESA J. DA SILVA FARIA

#### 3.1) HISTÓRICO E EVOLUÇÃO

A J. da Silva Faria, Lda. é uma sociedade comercial por quotas, constituída por escritura pública celebrada em 1985. Apesar de, inicialmente, estar apenas vocacionada para as Montagens Elétricas (designadamente fornecimento e montagem de instalações elétricas e infra-estruturas de telecomunicações, estudos e orçamentos), viria, em 1997, a diversificar as suas atividades, estendendo-as à generalidade das áreas da Construção Civil.

Em 1995, obteve o seu primeiro Alvará de Empreiteiro de Obras Públicas.

No decurso do ano de 2003, no intuito de melhor se apetrechar e adequar para os sucessivos desafios com que se foi confrontando, a Empresa reestruturou as suas instalações e, em Novembro, obteve o Certificado do Sistema de Gestão da Qualidade sob a ISO 9001/2000, sendo o âmbito alargado, em 2008, nas áreas de Construção de Edifícios, Vias de Comunicação, Obras de Urbanização, Demolições, Reabilitação, Conservação e Infra-estruturas.

Na procura de caminhos alternativos e complementares, que melhorem a prestação das atividades desenvolvidas e afirmem uma cada vez mais efetiva presença no mercado, optou, também, desde 2007, por se dedicar ao armazenamento e comércio, por grosso e a retalho, de material elétrico e eletrónico, assim como do mais diversificado material para construção civil (inertes, cimentos, ferros, madeiras, vidros, tintas, cerâmicas, louças e acessórios sanitários, etc.).

#### 3.2) RELAÇÃO DE OBRAS EXECUTADAS

##### *Entidades Públicas*

- ARSN – Administração Regional de Saúde do Norte;
- ARSN – Sub-Região de Saúde de Bragança;
- CRSSP – Centro Regional de Segurança Social do Porto;
- FDZHP – Fundação para o Desenvolvimento da Zona Histórica do Porto;
- Centro de Reabilitação da Areosa;
- Santa Casa da Misericórdia da Póvoa de Varzim;
- Santa Casa da Misericórdia da Maia;
- Santa Casa da Misericórdia de Lisboa;
- Santa Casa Misericórdia do Porto;
- Santa Casa da Misericórdia da Azurara;

- Projeto Integrado de Desenvolvimento da Maia;
- EN – Eletricidade do Norte;
- Câmara Municipal de Vila do Conde;
- Centro Ciência Viva – Câmara Municipal de Vila do Conde;
- Câmara Municipal de Tondela;
- Câmara Municipal do Porto, E.M;
- Câmara Municipal de Espinho;
- Câmara Municipal de paços de Ferreira;
- Câmara Municipal de Trofa;
- Câmara Municipal Esposende;
- Junta de Freguesia de Cunha – Braga;
- Junta de Freguesia de Vila do Conde;
- Junta de Freguesia de Labruge (Vila do Conde);
- Junta de Freguesia de Gião (Vila do Conde);
- Junta de Freguesia de Guilhabreu (Vila do Conde);
- Junta de Freguesia de Malta (Vila do Conde);
- Junta de Freguesia de Fornelo (Vila do Conde);
- Junta de Freguesia de Modivas (Vila do Conde);
- Instituto da Segurança Social;
- DREN – Direção Regional da Educação do Norte;
- Sociedade de Construção PAV Obras Públicas, Lda;
- Vale do Lobo, Resort Turístico de Luxo, SA;
- Fórum do Algarve;
- Indaqua;
- Gestão de Obras Publicas da Câmara Municipal do Porto, E.M (GOP);
- M.A.D.I – Vila do Conde;
- Hospital Pedro Hispano;
- Centro Hospitalar Médio Ave E.P.E – St.º Tirso/ Famalicão;
- Gaiurb – Urbanismo e Habitação, EEM;
- Gaianima – Equipamentos Municipais, E.M;

### 3.3) CONSTRUÇÃO DO TIPO INDUSTRIAL OU LOGÍSTICA

Neste ramo em particular, a experiência da J. da Silva Faria Lda. não se limita a intervenções em obra enquanto empreiteiro geral, tendo também participado em muitas obras agrupada com outras sociedades, nas quais adquiriu diversas capacidades técnicas nesta área que lhe permitem afirmar possuir capacidade para desenvolver qualquer projeto industrial, de logística ou de obras para o grande retalho, alimentar e não alimentar.

A título de exemplo, citam-se, algumas intervenções:

- Obras de construção de ampliação da unidade industrial da IMPERIAL, em Vila do Conde;
- Nas obras de construção da nova loja DECATHLON, em Matosinhos;
- Nas obras de construção da nova unidade industrial da FAURÉCIA, em Nelas;
- Nas obras de construção do novo terminal logístico da CHRONOPOST em Valongo.

### 3.4) RELAÇÃO DE OBRAS

#### ***M.A.D.I.***

- Adaptação das Salas Existentes Fisioterapia;
- Adaptação do Barracão em Gabinetes.

#### ***Câmara Municipal de Paços de Ferreira***

- Construção do Centro Escolar de Arreigada.

#### ***Câmara Municipal de Esposende***

- Construção do Centro Escolar de Forjães;
- Restauro da Casa de Marinhas – Arquiteto Viana de Lima.

#### ***Santa Casa da Misericórdia de Lisboa***

- Prédio 115 – Obras de Beneficiação nas Instalações do Gabinete de Auditoria Interna e Zona de Circulação – Complexo S. Roque” 2-065-12-AJD.

#### ***Gaia Social / Gaiurb***

- Intervenção em 2 Habitações do Empreendimento D. Armindo Lopes Coelho – Olival;
- Varias Intervenções em Grijó;

- Reabilitação de uma Habitação Quinta dos Cubos 12.11/Aj. Fornecimento e Colocação das Misturadores no Wc 4077/07/2011;
- Reabilitação de uma Habitação Bairro da Câmara 08.11/Aj;
- Fornecimento e Colocação de Bases de Chuveiro em Diversas Habitações dos Empreendimentos da Gaiurb (17.11/Aj);
- Reabilitação de uma Habitação Sita no Empreendimento Dr. Barbosa de Melo – Rua 25 de Abril, N.º 63 – 3.º Esq. – Frente – Canidelo – Vila Nova De Gaia” (29.11/Aj);
- Reabilitação De Uma Habitação Sita No Empreendimento Eusébio Da Silva Ferreira – Travessa Da Esperança – Bloco 5 – Entrada 58 – R/C – Esq. – Serzedo – Vila Nova De Gaia” (30.11/Aj);
- Rua do Bairros da Câmara Bloco 8 Ent. 11 R/Chão Dir. Vilar De Andorinho 4120-08-2011;
- Praceta da Boa Nova 49 - 2.º Esq. Valadares 2984-03-2010;
- Reabilitação De Duas Habitações no Empreendimento Quinta do Monte Grande, 76 7.º Drt. Trs E 329, R/C, Esq. Trs – Vilar De Andorinho” (31.11/Aj);
- Resolução De Rotura De Tubagem Na Habitação Sita Tv. Quinta Das Facas, Ent. 100 R/C, Drt, S. Félix Marinha” /2011/4233;
- Tetos das Escadas do R/Chão têm Vários Grafites – Tv. da Gandara 210 - Vilar do Paraíso Ficha de Manutenção N.º 2011/09-31;
- Infiltração das Águas da Chuva Pelo Telhado – Praceta Marechal António Spínola 59 – Madalena (2011-10-043);
- Entupimento de coluna Tv. do centro hípico (4263/2011);
- "Reabilitação de uma habitação do empreendimento da cancela, n.º 29 – R/Chão frt. – sermonde” (36.11/aj);
- Quando chove pinga água pelo teto da sala 4306/11/2011;
- Reabilitação de uma habitação no empreendimento Dr. Mota Amaral n.º 9 2.º Dir. Arcozelo (40.11.aj);
- Fornecimento e colocação de tubos e girândolas inox 674/2011;
- Reabilitação de uma habitação no empreendimento Perosinho;
- Reabilitação e Ampliação do Edifício do Torrão, Sito na Rua do Cabo Simão, n.º 50 – Vila Nova de Gaia;
- Beneficiação da Piscina Municipal de Vila D’ Este – AD-29/2012.

### ***Câmara Municipal de Espinho***

- Ramal de Combate ao Incêndio no Parque de Estacionamento do Casino;
- Infra-Estruturas Arranjos Exteriores – Pavilhão Anta – Espinho;
- Estação Elevatória da Travessa da Junqueira – Reparação / Remodelação;
- Escola Primaria n.º 2 – Substituição das Bombas / Remodelação;
- Execução de Ramais.

### ***Administração Regional de Saúde do Norte***

#### ***Sub-Região de Saúde do Porto***

- Extensão de Saúde da Carvalhosa – Porto;
- Extensão de Saúde de Aníbal Cunha Porto;
- Extensão de Saúde Baltar – Paredes;
- Extensão de Saúde de Lordelo – Paredes;
- Centro de Saúde de Matosinhos (Ex-Hospital);
- Extensão de Saúde de Avintes;
- Extensão de Saúde Labruge – Vila do Conde;
- Centro de Saúde de Paranhos;
- Centro de Saúde de Foz do Sousa – Gondomar;
- Centro de Saúde de Foz do Sousa – Gondomar;
- Extensão de Saúde de Cristelo – Paredes;
- Centro de Saúde de Soares dos Reis – V. N. Gaia;
- Extensão de Saúde de Penha Longa Marco Canavezes;
- Centro de Saúde de S. Mamede de Infesta;
- Centro de Saúde Barão do Corvo.

### ***Gaianima Equipamentos Municipais ,E.E.M.Vila Nova de Gaia***

- Beneficiação da Piscinas Municipal de Lever – AD-28/2012;
- Estádio Municipal Jorge Sampaio AD-33/2012.

### ***Sociedade de Construção Pav-Obras Públicas Lda***

- Construção da Creche de Santa Marinha do Zêzere – Baião.

### ***Junta de Freguesia de Labruge***

- Construção de edifício para a nova sede da Junta de Freguesia de Labruge;
- Construção da Capela Mortuária em Gião.

### ***Junta de Freguesia de Guilhabreu***

- Construção da Capela Mortuária na Freguesia de Guilhabreu.

### ***Junta de Freguesia de Malta***

- Execução de Infraestruturas de Eletricidade Abastecimento de Agua Drenagem de Esgotos e Aguas Pluviais no Edificio do Centro de Atividades Associativas de Malta.

### ***Câmara Municipal de Vila do Conde***

- Pavimentações, Reposições e Obras Diversas: Projeto de Iluminação Pública no arruamento junto à Rua Padre José Praça;
- Eletrotécnica, Telecomunicações e Gás do Sector 2 da Praça José Régio;
- Pavilhão Gimnodesportivo de Mindelo (Núcleo Escolar C+S);
- Obras de Remodelação no Edifício no Centro de Saúde de Caxinas no Âmbito do Programa “Horizon – Renaaace”;
- Prolongamento da rede de saneamento na Rua de Trás-os-Arcos em Vila do Conde;
- Rede de iluminação pública das ruas dos trabalhos da nova Biblioteca;
- Prolongamento das redes de saneamento e águas pluviais na Viela da Rua do Alto Pega;
- Instalação de coletor de saneamento na Rua D. Sancho I;
- Parque Desportivo de Touguinha;
- Ampliação de um edifício com funções de Pré-Escola na Rua Professora Rita da Conceição Martins em Azurara;
- Construção de uns balneários do Ecocentro – Freguesia de Árvore;
- Remodelação do Posto da P.S.P. das Caxinas em Vila do Conde;
- Muro de vedação do “Antigo Edifício das Águas” no Monte do Mosteiro;
- Remodelação interior da zona do Bar Armazéns Municipais;
- Requalificação do espaço público a norte e a sul da Rua da Lapa Rede de Iluminação pública de Vila do Conde;

- Manutenção, remodelação interior e exterior e ampliação das Escolas Primárias e Jardins-de-infância do concelho de Vila do Conde;
- Armazém de Inertes – Armazém de Formariz;
- Infraestruturas de eletricidade no loteamento de Santa Catarina;
- Projeção de fibras minerais nos Armazéns do Recheio (D.A.S.) e Armazéns Gerais;
- Projeção de poliuretano na cobertura do armazém de Aprovisionamento;
- Reparação de pavimento de passeios, Rua da Finlândia, Vila do Conde;
- Reparação de pavimento de passeios e arruamentos no passeio adjacente à Rua Diogo Cão, Vila do Conde;
- Serviço de manutenção de habitação social – Núcleo Praça Frei Mauro tratamento da junta de dilatação;
- Reparação das infra-estruturas de proteção dunar;
- Remodelação da estação elevatória em Azurara;
- Ampliação do Cemitério Municipal das Caxinas em Vila do Conde;
- Execução de obras de restauro e conservação no núcleo escolar do 1º CEB de Caxinas, em Vila do Conde;
- Execução de obras de restauro e conservação no núcleo escolar do 1º CEB de Caxinas, em Vila do Conde;
- Ampliação da Escola – refeitório – Freguesia de Arcos;
- Construção de Jardim-de-infância em Outeiro;
- Refeitório Escolar da EB1, em Vilar;
- Arranjo Geral do Ringue das Pedreiras;
- Manutenção de Parques Desportivos e de Lazer;
- Arranjo Geral do Ringue das Caxinas;
- Execução de Passeios e Drenagem de Águas Pluviais na Rua nos Picoutos e Rua de Junces, em Macieira;
- Colocação de Pavimento Amortecedor de Impacte no Espaço de Recreio Sito no Logradouro do Edifício Escolar do 1º CEB da Freguesia de Tougues, de Acordo com o Referido no Ponto 2 do Art.º 25º do DL 379/97 DE 27/12;
- Aquisição de Materiais Pavimentações, Reposições, Pequenas Obras e Outros Arranjos Urbanísticos – Construção de Sanitários Públicos – Parque da Cidade Nova – Árvore;
- Reparação de Pavimento na Rua da Fonte na Freguesia de Modivas;
- Centro de Acolhimento dos Antigos Estaleiros;
- Remodelação Do Centro Atividades Associativas da Junta de Freguesia De Malta;

- Pavilhão Municipal de Vila do Conde;
- Demolição e Aumento do Cemitério da Macieira da Maia;
- Núcleo Museológico de Vila do Conde;
- Execução da Nova Cobertura do Edifício Escolar do 1.º CEB em Fajozes;
- Núcleo Habitacional da Cidade Nova;
- Assentamento de Monoblocos Metálicos – Execução de Infraestruturas de Abastecimento e Arranjos Complementares;
- Recuperação De Espaços Destinados A Exposição – Centro De Ciência Viva – Vila Do Conde;
- Reparações Em Várias Escolas Do Concelho De Vila Do Conde;
- Piscina Municipal de Vila do Conde;
- Reparação de Pavimento na Rua do Ramil;
- Recuperação do Apartamento 146, 2.º ESQ. da Praça Frei Mauro em Vila do Conde;
- Manutenção de Equipamento em Edifícios Escolares do 1.º CEB;
- Manutenção de Equipamento em Edifícios Escolares JI;
- Manutenções Várias em Edifícios Escolares do 1.º CEB;
- Pavimentação a Rua do Souto – Freguesia do Outeiro;
- Inspeção e Manutenção Periódica de Redes e Ramais de Distribuição de Gás dos Edifícios Escolares Jardins-de-infância;
- Obras de Beneficiação no Ringue Desportivo de Bagunte Vila do Conde;
- Recuperação de Espaços Destinados a Exposição – Centro de Ciência Viva;
- Café Concerto – Convento do Carmo;
- Pintura do Edifício Escolar do 1.º CEB e Jardins de Infância do Concelho de Vila do Conde;
- Construção do Centro Escola de Labruge – Vila do Conde;
- Construção do Centro Escolar das Violetas Caxinas Vila do Conde;
- Construção do Centro Escolar de Bagunte, Ferreiro, Outeiro e Parada;
- Execução e Remodelação da Instalação Elétrica da Igreja do Carmo;
- Fornecimento e instalação de Luminária LED na Frente da Mar em Vila do Conde;
- Manutenção do Parque Habitacional e Equipamentos coletivos Instalações dos Incineradores nos Cemitérios Municipais – Rede de Gás;
- Requalificação EB1 Junqueira;
- Instalação de Albergue de Peregrinos no Antigo Centro de Artesanato – Vila do Conde;
- Remodelação e Ampliação de Edifício Escolar do 1.º CEB de Malta – Vila do Conde;

- Pintura do Edifício Escolar do 1.º CEB e Jardins de Infância do Concelho de Vila do Conde;
- Construção do Centro Escola de Labruge – Vila do Conde;
- Construção do Centro Escolar das Violetas Caxinas Vila do Conde;
- Construção do Centro Escolar de Bagunte, Ferreiro, Outeiro e Parada;
- Execução e Remodelação da Instalação Elétrica da Igreja do Carmo;
- Fornecimento e instalação de Luminária LED na Frente da Mar em Vila do Conde;
- Manutenção do Parque Habitacional e Equipamentos coletivos Instalações dos Incineradores nos Cemitérios Municipais – Rede de Gás;
- Requalificação EB1 Junqueira;
- Instalação de Albergue de Peregrinos no Antigo Centro de Artesanato – Vila do Conde;
- Remodelação e Ampliação de Edifício Escolar do 1.º CEB de Malta – Vila do Conde.

### 3.5) REGISTO FOTOGRÁFICO DE OBRAS EXECUTADAS

#### *Centro escolar de Finzes, Câmara Municipal de Trofa*



#### *Cerciamarante- construção lar de idosos*

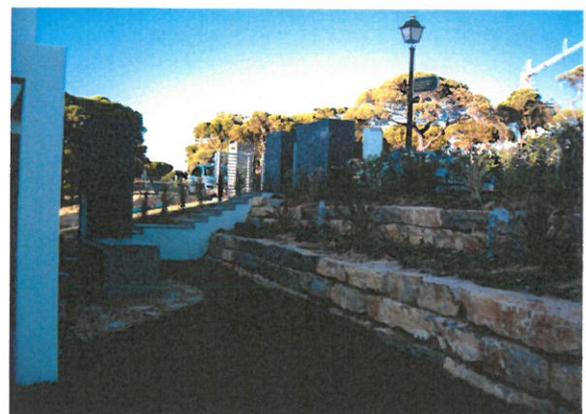




**Resort Turístico de Luxo SA, - Vale de Lobo Moradia**



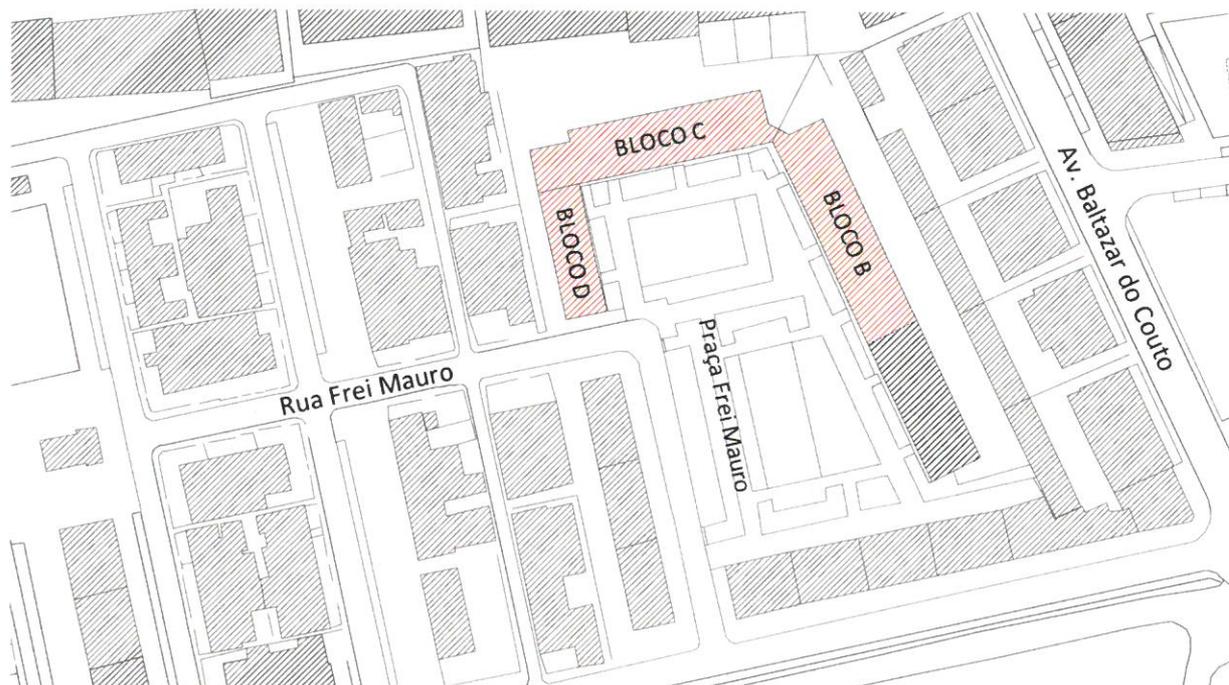
**Resort Turístico de Luxo SA, - Vale de Lobo Moradia**



#### 4) ENQUADRAMENTO DA EMPREITADA

##### 4.1) LOCALIZAÇÃO

A empreitada localiza-se na Praça Frei Mauro-Vila do Conde



Planta de Localização

##### 4.2) DESCRIÇÃO DA INTERVENÇÃO



Este conjunto habitacional com 64 fogos integra 16 apartamentos de tipologia T3 36 de Tipologia T2 e 12 de Tipologia T1 acolhendo um total de 66 agregados familiares.

O ano de construção dos edifícios situa-se nos anos 80.

Pretende-se com a intervenção a efetuar um conjunto de medidas no intuito de promover o aumento de eficiência energética de modo a criar uma maior classificação no desempenho energético.

Será aplicado isolamento térmico nas fachadas e coberturas dos três edifícios, corrigindo assim eventuais pontes térmicas da envolvente, de modo a evitar humidades e condensações futuras.

O sistema a aplicar preconiza-se na aplicação do sistema "ETICS" constituído por placas de isolamento térmico de lá de rocha com 6 a 8 cm de espessura.

Na cobertura será aplicado o isolamento térmico de lã de rocha com 70Kg/m<sup>3</sup>, com 12 cm de espessura.

Toda a caixilharia exterior existente será substituída por caixilharia em alumínio lacada de batente/basculante, com rotura térmica, vidro duplo, liso, transparente e sistema de microventilação, contribuindo assim de forma positiva para a ventilação das habitações.

Serão aplicados em todos os fogos sistema de produção de AQS sanitária com recurso a esquentadores compactos de exaustão natural de 14Kg com aplicação de terminais anti-vento na parede e grelhas de ventilação.

Nas caixas de escada comuns serão aplicados caixilhos com abertura basculante, permitindo a sua ventilação.

No perímetro exterior dos edifícios será aplicado um lambrim em mosaico cerâmico 30x30cm até altura de 90cm.

Nas padieiras e ombreiras danificadas dos vãos exteriores e tetos das varandas será aplicado um tratamento protetivo dos ferros das armaduras.

Na base de todas as paredes exteriores em contacto com o terreno, será aplicada uma argamassa para impermeabilização das paredes e godo ralado.

Na envolvente exterior dos edifícios serão substituídos as grades em ferro existente nos vãos exteriores e o portão, por força da introdução de uma nova caixilharia, assim com o revestimento, adequados á eficiencia energética.

No topo dos muretes da platibanda serão aplicados rufos em chapa de zinco.

Todos os tubos de queda serão substituidos.

As paredes interiores das caixas de escada serão pintadas, com aplicação de um lambrim com mosaicos cerâmicos 15x15cm .

A empreitada em referência contempla a execução de trabalhos das seguintes naturezas, que são descritas com mais pormenor na lista de preço unitários que faz parte integrante da proposta apresentada.

ARTIGOS	DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS
1	TRABALHOS PREPARATÓRIOS E ACESSÓRIOS
2	REVESTIMENTOS DE PAREDES EXTERIORES, PAREDES INTERIORES E TETOS INTERIORES
3	ISOLAMENTO DE COBERTURAS
4	SERRALHARIAS DE ALUMINIO, FERRO E RUFOS
5	PINTURAS
6	DIVERSOS

#### 4.3) JUSTIFICAÇÃO TÉCNICA DA PROPOSTA

A proposta apresentada baseia-se no seguinte:

- Metodologia;
- Programa de Trabalhos;
- Segurança.

## 5) METODOLOGIA DOS TRABALHOS

A execução dos trabalhos que constituem a referida empreitada será iniciada após a aprovação do Plano de estaleiro e do PSS.

Todos os trabalhos e materiais a aplicar em obra serão de acordo com o descrito no C.E, peças desenhadas e mapa de medição que fazem parte do projeto, patenteado a concurso, obedecendo assim às boas regras de construção e qualidade de modo a garantir o cumprimento integral das Condições Técnicas do C.E.

Numa primeira fase inicial da obra e com antecedência necessária será submetida à fiscalização a planta geral de estaleiro a implementar em obra de modo a que a mesma seja avaliada e aprovada, pela fiscalização/Dono de obra.

Numa fase inicial de trabalhos que constituem a empreitada e sempre com bastante antecedência será também apresentado um mostruário dos materiais a aplicar em obra acompanhados dos respetivos documentos de homologação e/ou certificados de conformidade para aprovação da fiscalização e Dono de obra.

Será também assumido o compromisso por parte da J. Silva Faria, Lda. realização de reuniões semanais/quinzenais a definir pela fiscalização/Dono de Obra no sentido de se proceder às dúvidas/diligências necessárias de modo a esclarecer situações que surjam durante a execução dos trabalhos.

Antes do início dos trabalhos e conjuntamente com a fiscalização e dono de obra todo o processo de planeamento da execução da obra, será planeado em conjunto de modo e tendo em atenção a segurança e estabilidade a cumprir em obra.

Procurar-se-á igualmente minimizar os problemas inerentes ao processo de obra, estudando em cada momento as soluções possíveis de modo a evitar todo e qualquer constrangimento que possa ocorrer durante a execução dos trabalhos.

Convém referir que enquanto a colocação de materiais em estaleiro principal é feita sem qualquer tipo de impedimento uma vez que não conflitua com a circulação pedonal e ou com a circulação de veículos dos utentes e de outros eventuais transeuntes, já relativamente ao reabastecimento desses pequenos locais de armazenamento junto aos blocos habitacionais, teremos que ter em atenção alguns condicionalismos de modo a não conflitar com os utentes, prevendo-se por isso que a mesma se faça, evitando:

- As horas de saída dos moradores para o trabalho;
- As hora de chegada/saída do mesmos para o almoço e ou fim do dia;
- As horas de descanso dos utentes (demasiado cedo ou demasiado tarde), conforme limitações impostas em sede de PSS em fase de obra.

- Os habituais caminhos de circulação.

Além do referido e à exceção de trabalhos específicos, devemos salientar que os trabalhos que acarretam maior risco são os desenvolvidos nas coberturas, e envolvente exterior e quer para os trabalhadores, quer os motivados pela eventual queda de objetos, assim como na colocação de objetos na mesma, pelo que além das proteções ao nível da cobertura e dos EPI's obrigatoriamente usados pelos trabalhadores, conforme definido nos procedimentos do PSS, a colocação de material far-se-á sempre com uma margem de segurança relativamente aos locais de acesso às caixas de escadas.

## 6) ORGANIZAÇÃO DA EMPREITADA

### 6.1) EQUIPA TÉCNICA AFETA E DE APOIO Á OBRA

A empresa dispõe nos seus quadros técnicos qualificados para as várias necessidades da empreitada. Para além da equipa técnica permanente em obra, é importante o apoio disponível nos vários departamentos existentes nas instalações da empresa, nomeadamente Departamento de Controlo de custos, Departamento Financeiro, Departamento de orçamentação, Departamento de planeamento e logística (compras e subempreitadas).

De forma a facilitar a coordenação e interligação entre os vários departamentos da empresa, serão definidos os elementos de cada departamento que estarão envolvidos diretamente com a obra sendo estes os elementos diretos á obra. Um segundo apoio será prestado pelos restantes elementos dos departamentos da empresa, sempre que tal se vier a mostrar necessário. Devido á experiência acumulada nas empreitadas executadas pela J. da Silva Faria Lda., o apoio destes departamentos, é importante na resolução de situações mais complexas que surjam na preparação ou no decorrer da execução da obra, quer seja ao nível da complexidade de execução, custo da execução, análise e preparação de atividades de risco ou medidas a adotar em recuperação de atrasos de prazo.

Da organização a implementar em obra destacamos:

- Sistema de gestão de qualidade e de processos bem implementados, que permitem uma gestão integrada de todos os processos desde a fase de concurso até á receção definitiva;
- Experiência em diversos tipos de obra, quer a nível nacional (todo o país) quer a nível internacional;
- Preparação adequada da obra na fase de compreendida entre a adjudicação e a consignação sendo efetuada uma análise detalhada do projeto definindo todos os métodos construtivos aumentando o detalhe previsto, pormenores, plano de trabalho/recursos necessários. Esta função é preparada pelo Diretor de obra em conjunto com o departamento de planeamento e logística;
- Preparação contínua da obra na fase de execução da mesma centrada na definição/melhoramento de pormenores de execução;
- Processo de compras de materiais e adjudicação de subempreiteiros centralizada no departamento de planeamento, em constante comunicação com a obra que nos

garanta uma gestão mais eficiente dada a experiência acumulada neste departamento;

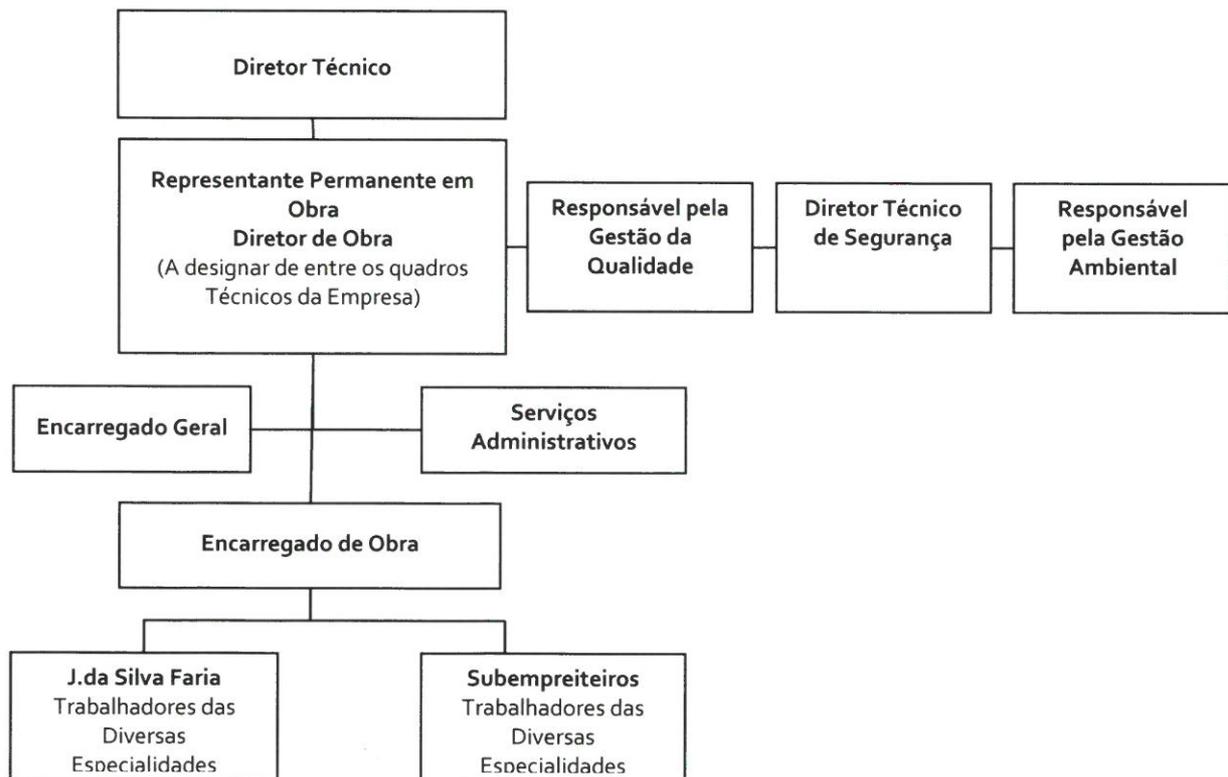
- Mão-de-obra qualificada pertencente ao quadro da empresa ou contratada a fornecedores de mão-de-obra que trabalham frequentemente com esta empresa e que nos dão garantia de qualidade.

De forma a assegurar a qualidade exigida no caderno de encargos a coordenação dos meios humanos será proposto na fase de preparação da obra, o Diretor técnico de obra, que será um Eng.º. Civil pertencente ao quadro técnico da empresa, com experiência e conhecimentos específicos em obras desta natureza.

Para além do Diretor técnico da obra apresentamos no plano de mão-de-obra para a empreitada e outros elementos que compõem o corpo técnico da obra.

A estrutura formal adotada por esta empresa para a empreitada é explicitada no organograma seguinte:

### **Estrutura Organizacional da Empreitada**



## 6.2) RESPONSABILIDADE DOS PRINCIPAIS INTERVENIENTES EM OBRA DA J. DA S. FARIA, LDA.

### ***Diretor Técnico da Obra***

- Assegurar o cumprimento da Política da Qualidade, Ambiente e Segurança;
- Assegurar que os Processos/Procedimentos do domínio da Produção são implementados em obra;
- Garantir os recursos necessários para uma adequada gestão da obra;
- Responsabilizar-se pela implementação, funcionamento e revisão do Plano Integrado;
- Providenciar que todos os trabalhadores recebam formação/informação apropriada.

### ***Diretor de Obra***

- Responsabilizar-se pela implementação, funcionamento e revisão do Plano Integrado de Qualidade, Ambiente e Segurança e das questões da Responsabilidade Social;
- Assegurar que é mantida atualizada a Listagem de Registo de Rubricas dos responsáveis da J. DA SILVA FARIA, LDA. dos subempreiteiros em obra;
- Assegurar que os Processos/Procedimentos do domínio da Produção são implementados em obra;
- Assegurar que o Organograma da Empreitada se mantém atualizado.

### ***Responsável pela Gestão da Qualidade da Obra (RGQ)***

- Elaborar e rever toda a documentação do Plano da Qualidade e assegurar que o mesmo é implementado e cumprido;
- Assegurar que os Processos / Procedimentos do domínio da Produção são implementados em obra;
- Informar e sensibilizar todos os trabalhadores e subempreiteiros para a importância concreta da implementação das medidas propostas no Plano de Gestão da Qualidade;
- Participar conjuntamente com as entidades interessadas no desenvolvimento dos trabalhos, a fim de garantir um valor acrescentado da obra.

### ***Responsável pela Gestão Ambiental da Obra (RGA)***

- Elaborar e rever toda a documentação do Plano do Ambiente e assegurar que o mesmo é implementado e cumprido;

- Informar e sensibilizar todos os trabalhadores e subempreiteiros para a importância concreta da implementação das medidas propostas no Plano do Ambiente;
- Proceder à elaboração periódica dos relatórios Ambientais e envia-los ao Dono de Obra, colaborando assim na preparação das ações preventivas necessárias;
- Dar conhecimento ao Diretor Técnico da Obra, à Fiscalização e ao Dono de Obra, de todas as dificuldades sentidas na implementação das medidas de minimização previstas;
- Participar conjuntamente com as entidades interessadas no desenvolvimento dos trabalhos, bem como com a população em geral.

#### ***Responsável Técnico pela Segurança da Obra (RTS)***

- Elaborar e rever toda a documentação do Plano de Segurança e Saúde e assegurar que o mesmo é implementado e cumprido;
- Informar e sensibilizar todos os trabalhadores e subempreiteiros para a importância concreta da implementação das medidas propostas no Plano de Segurança e Saúde;
- Proceder à elaboração periódica dos relatórios de Segurança e enviá-los ao Dono de Obra, colaborando assim na preparação das ações preventivas necessárias;
- Dar conhecimento ao Diretor Técnico da Obra, à Fiscalização e ao Dono de Obra, de todas as dificuldades sentidas na implementação das medidas de segurança previstas;
- Participar conjuntamente com as entidades interessadas no desenvolvimento dos trabalhos, bem como com a população em geral.

#### ***Encarregado de Obra***

- Coordenar e acompanhar diariamente os trabalhos, assegurando o cumprimento das disposições do projeto/caderno de encargos;
- Cumprir com a implementação dos Planos de Inspeção e Prevenção e seus registos;
- Realizar inspeções de receção de equipamento e materiais em obra;
- Implementar as ações ambientais relativas à execução dos trabalhos;
- Informar os colaboradores das atitudes, procedimentos e boas práticas que devem adotar para evitar a ocorrência de não conformidades;
- Comunicar ao Diretor de Obra as dificuldades sentidas na implementação das medidas ao nível do SGIQAS e não conformidades detetadas.

### 6.3) PLANO DE TRABALHOS

O planeamento desta empreitada baseou-se no estabelecido no Programa de Concurso e no Caderno de Encargos, no estudo de todos os elementos que constituem o Projeto de Execução e nas condições dos locais onde se vão realizar os trabalhos.

A elaboração do Plano de Trabalhos da empreitada, pretende estruturar os caminhos a seguir e definir um referencial sobre o qual se vai reavaliando todo o sistema de avaliação dos trabalhos. Trata-se de um processo que escolhe e organiza ações, antecipando os resultados esperados, ponderando os seus riscos e tentando alcançar, da melhor forma possível, os objetivos pré-definidos. Assim, o objetivo é definir as tarefas necessárias para a obra, bem como a sua duração e sequência lógica, de forma a cumprir o prazo estipulado para a execução da mesma.

Antes de proceder à execução de um plano de trabalhos é necessária a análise do projeto, de seguida a decomposição do mapa de quantidades nas suas partes essenciais, isto é, o estabelecimento de uma lista de atividades, ou tarefas elementares envolvidas na realização dos trabalhos e considerar dependência entre todas as atividades. À medida que são identificadas as tarefas, é também determinada a sua duração, ou seja a quantidade de tempo necessária para a sua conclusão.

Para determinar a duração de uma tarefa a J. da Silva Faria, Lda. baseia-se na experiência própria obtida em obras similares ou ainda na informação dada por subempreiteiros, que se dediquem fundamentalmente à execução de trabalhos específicos, que se encontrem preparados quer com mão-de-obra quer com equipamento especializado, e que nos forneçam de forma escrupulosa um rendimento.

Obtido com auxílio de software apropriado a apresenta-se em capítulo próprio o plano de trabalhos elaborado para a empreitada objeto deste concurso sob a forma de diagrama de barras do tipo "Gant", correspondendo a cada tarefa uma barra temporal cuja unidade de tempo base é o dia. Todas as tarefas apresentam relações de ligação e sucessão entre elas, representando-se a azul as tarefas normais com folga e a vermelho o caminho crítico da empreitada, este com folga nula ou seja 0 dias.

O programa de trabalhos apresentado possibilita uma leitura fácil do modo de execução proposto para a empreitada e da sua evolução até aos meios humanos e materiais que possibilitarão a execução da empreitada no tempo definido com qualidade e economia.

### ***Caminho Crítico***

O caminho crítico de um plano de trabalhos é definido pelo conjunto de todas as tarefas cujo atraso no início e/ou fim da execução, condiciona o prazo de execução da empreitada, pelo que é fundamental a identificação do caminho crítico de qualquer plano de trabalhos. Para além da importância que o caminho crítico representa para o controlo dos prazos, também ao nível de custos e de qualidade poderá ser importante. De um modo geral as vantagens da identificação do caminho crítico de uma empreitada serão:

- Garantindo a execução das atividades crítica nas datas definidas, o prazo global da empreitada será cumprido. No entanto, é necessário ao longo da empreitada estar igualmente atentos às atividades não críticas, dado que se alguma se atrasar para além da folga prevista comprometerá o prazo da empreitada, e passa imediatamente para um novo caminho crítico;
- Apoio para decisões atempadas, auxiliando muito a evitar as urgências e sobre custos associados;
- Permite que os esforços sejam direcionados com mais peso para as tarefas críticas da empreitada;
- Permite nas atividades não críticas, a utilização de folgas das equipas antecipando ou atrasando o início/conclusão das tarefas, permite mais tempo para procura de melhores alternativas e negociações com fornecedores, permite flexibilidade para ajustes no Cronograma Financeiro global da empreitada para equilíbrio financeiro da empreitada.

Para melhor compreensão do programa de trabalhos, será feita uma breve descrição da cor das barras apresentadas no diagrama de Gant apresentado em anexo (ver legenda do plano de trabalhos):

- 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 progresso (barras pretas): Identificará o progresso do desenvolvimento de cada atividade, aquando da atualização do programa de trabalhos na fase de execução da obra;
- 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 das atividades críticas.

Analisado o caminho crítico, que apresentamos em anexo no plano de trabalhos para a empreitada em estudo nesta memória descritiva, consideramos o mesmo como normal para o tipo de empreitada.

#### **6.4) PLANO DE MÃO-DE-OBRA E PLANO DE EQUIPAMENTOS**

Em conjunto com a elaboração do plano de trabalhos, é elaborado o plano de mão-de-obra e o plano de equipamentos para a empreitada, que representam as necessidades de meios humanos e de equipamentos necessários à empreitada ao longo da execução da mesma. A cada tarefa do plano de trabalho, foram alocados os meios humanos e equipamentos necessários, visando o equilíbrio das necessidades ao longo da obra, sem prejuízo do cumprimento do prazo de execução da empreitada e prazos parciais definidos.

Na elaboração do plano de equipamentos e mão-de-obra, foram tidas em conta condicionantes que possam existir no decorrer da obra, nomeadamente avarias de equipamentos incluindo sua substituição rápida caso necessário e folgas para eventuais menores rendimentos por parte de alguma equipa na produção de obra.

Convém referir, que a empreitada será dotada de todos os meios necessários à sua execução de acordo com o plano de trabalhos apresentado, e que em qualquer momento que se verifique através do balizamento do plano de trabalhos a necessidade de reforço de meios o mesmo será efetuado quer por equipamento próprio da empresa ou alugado, o mesmo se verificando com a mão-de-obra necessária, a distribuição nos mapas de mão-de-obra e equipamentos apresentados em anexo, são efetuados em tabelas e/ou gráficos de fácil consulta e que permitem um análise rápida da quantidade de meios necessários ao longo da obra.

#### **6.5) CRONOGRAMA FINANCEIRO**

O cronograma financeiro apresenta a previsão de faturação previsto ao longo dos meses decorrentes da execução da obra. A sua elaboração resulta do escalonamento das tarefas plano de trabalhos, podendo no entanto “sugerir” alterações no plano de trabalho em atividades não críticas, de modo a que o cronograma se mantenha equilibrado ao longo das várias fases da empreitada.

Na maioria das tarefas do plano de trabalhos, a distribuição do custo da tarefa foi efetuada de forma linear ao longo do tempo de execução da mesma, ou seja, foi dividido o custo da tarefa pelo tempo de execução da mesma.

O cronograma financeiro acumulado e mensal é apresentado em anexo, em tabelas e gráficos de fácil consulta e que permitem uma análise rápida da evolução financeira prevista para a obra.

## **6.6) MONITORIZAÇÃO DA EMPREITADA E GARANTIA DO CUMPRIMENTO DE PRAZO**

### ***Monitorização Da Empreitada***

A empresa J. da Silva Faria Lda., conforme referido anteriormente, dispõe de uma EQUIPA TÉCNICA COM AS QUALIDADES E CONHECIMENTOS TÉCNICOS necessários à execução da empreitada. Dispõe igualmente, de software informático de gestão de obras que permite de uma forma rápida e eficiente, o registo ao longo da empreitada de todas as suas características

Destacamos de seguida, os aspetos e medidas que julgamos importantes para uma eficiente monitorização da empreitada:

- Preparação dos Trabalhos logo após a adjudicação pelo dono de obra, envolvendo os vários departamentos da empresa e a equipa afeta à obra;
- Revisão ao Plano de Trabalhos de concurso adaptando-o á empreitada em questão, com folgas adequadas aos riscos inerentes a cada trabalho, e que permita o seu ajuste caso necessário;
- Controlo semanal do programa de Trabalhos, sendo este balizado e analisado diariamente de modo a verificar a necessidade implementação de medidas suplementares;
- Preparação das reuniões periódicas com a Fiscalização e Dono de Obra, apresentando com antecedência todos os elementos que sejam necessários para análise e aprovação por parte da fiscalização e Dono de Obra;
- Reuniões periódicas com fornecedores e subempreiteiros, para avaliação da carga de pessoal em obra, definição e análise do plano de trabalhos para as várias frentes, equipamentos utilizados em obra métodos de trabalho e outros assuntos para que os colaboradores possam desenvolver o trabalho em conformidade com o C.E.
- Planeamento e gestão de Recursos de forma a garantir eficazmente a entrada de materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários em obra;
- Controlo do Sistema de Qualidade, Segurança e Ambiente para a empreitada através dos nossos colaboradores dos respetivos departamentos, de forma a minimizar a ocorrência de situações que possam condicionar o andamento dos trabalhos;
- Análise Frequente dos Riscos associados ao planeamento e que podem provocar desvios nos prazos estabelecidos.

Realçamos das medidas atrás referidas, a forma como é executado o balizamento semanal da obra, pelo Diretor Técnico da Obra e analisado conjuntamente com toda a equipa. Semanalmente será realizada a atualização do ponto em que se encontra cada tarefa.

Com esta análise medem-se os desvio semanais das atividades em relação ao programado, identificam-se e minimizam-se e/ou anulam-se as suas causa.

### ***Ações/Medidas Corretivas De Garantia do Cumprimento de Prazo***

Em simultâneo com a monitorização eficaz da empreitada, é importante a implementação de medidas que visam corrigir atrasos que se tenham verificado na execução da empreitada. Definimos um conjunto de ações e medidas que a seguir apresentamos, que julgamos como mais importantes e que permitirão ajustes aos prazos definidos, caso se verifique algum desvio aos mesmos, sendo que estas ações pressupõem sempre uma prévia aprovação da fiscalização:

- Reforço de mão-de-obra e/ou de equipamentos;
- Alargamento do horário de trabalho, trabalho em dias de fim-de-semana, execução dos trabalhos por turnos, sujeita à aprovação das entidades competentes;
- Alteração de estratégia de execução da empreitada, nomeadamente através da criação de frentes de trabalho novas/diferentes;
- Análise das folgas de cada atividade, com vista à reprogramação das tarefas restantes e redistribuição das equipas nas tarefas em atraso caso as folgas assim o permitam;
- Sempre que o faseamento da obra o permita, a execução dos trabalhos da mesma natureza de forma sequencial, para obter rendimentos e eficiências máximas de mão-de-obra e equipamento.

Em caso de atrasos nos fornecimentos dos materiais, quer seja por rotura de stock ou por outros motivos alheios à empresa e dono de obra, comprometendo deste modo o plano de entregas previsto, será efetuada uma prospeção rápida ao mercado de alternativas, apresentando ao dono de obra outras soluções com os mesmos padrões de qualidade e com prazos de fornecimento que se enquadrem nas necessidades da obra;

Estudo de soluções técnicas de execução alternativas às que estão a ser aplicadas, de modo a melhorar o rendimento em obra, sempre que se verifique que o rendimento não ser o previsto.

### **Análise Dos Riscos Associados Ao Planeamento**

A elaboração de um planeamento independentemente das medidas de monitorização e corretivas que possam ser implementadas, tem sempre a ele inerente um conjunto de riscos associados.

As condições de alterações climáticas adversas é um risco presente em qualquer empreitada.

As roturas de stock constituem outro risco que pode atrasar o progresso dos trabalhos, mas neste caso é possível antever com uma gestão eficaz das encomendas e seu acompanhamento. Igualmente a considerar como risco associado ao planeamento as questões humanas, nomeadamente as faltas imprevistas por doença e outros motivos particulares por parte dos trabalhadores que no caso de se tratar de manobreadores ou outros poderão ter impacto no desenvolvimento de certas tarefas.

Outras situações imprevistas serão analisadas no decorrer da empreitada, e adotadas as ações necessárias de modo a não comprometer o prazo da empreitada.

OCORRÊNCIAS	CONSEQUÊNCIAS	AÇÕES PREVENTIVAS / CORRETIVAS
<b>Condições meteorológicas extremas (neve, frio intenso, chuvas, calor extremo, etc...)</b>	Atrasos na execução das tarefas	Análise frequente das previsões meteorológicas de modo a serem efetuadas alterações ao plano de trabalhos se tal se justificar. Aumento do rendimento das tarefas através do aumento de mão-de-obra e de equipamentos afetos às tarefas.
<b>Rendimentos abaixo do previsto das equipas de mão-de-obra e equipamentos (*)</b>	Atrasos na execução das tarefas	Balizamento semanal dos trabalhos e medições frequentes dos rendimentos de cada equipa/equipamento. Análise do método construtivo definido e sua alteração.

<p><b>Faltas imprevistas dos trabalhadores</b></p>	<p>Atrasos na execução das tarefas</p>	<p>Aumento do rendimento através do aumento de mão-de-obra e de equipamentos afetos às tarefas.</p>
<p><b>Atrasos em tarefas processuais</b></p>	<p>Atrasos no início das tarefas Atrasos no fornecimento de mão-de-obra, equipamento e materiais</p>	<p>Analisar previamente quais as tarefas que necessitem de licenças e autorização legais, acompanhando o seu andamento nas instituições. Apresentar antecipadamente para aprovação dos materiais e equipamentos de maior dificuldade de análise como por exemplo os das instalações especiais e outros com impacto elevado na empreitada. Aumento do rendimento das tarefas através do aumento de mão-de-obra e de equipamentos afetos às tarefas críticas.</p>
<p><b>Falência de fornecedores e subempreiteiros contratados para a obra</b></p>	<p>Atrasos no início das tarefas; Atrasos no fornecimento de mão-de-obra, equipamento e materiais</p>	<p>Obter informações previamente à adjudicação e também no desenrolar da empreitada da obra acerca da condição financeira do fornecedor. Controlo semanal dos trabalhos (balizamento do plano de trabalhos) e mensal (autos de medição) para que em caso de substituição seja possível rapidamente efetuar ponto de situação do fornecimento em causa. Juntamente com fiscalização e dono de obra analisar o impacto provocado e apresentar as soluções existentes para a substituição do fornecedor.</p>

## 7) MODO DE EXECUÇÃO DA EMPREITADA

### 7.1) INSPEÇÃO AO LOCAL DOS TRABALHOS

Após uma primeira análise às peças que compõem o programa de concurso, foi realizada uma visita ao local da obra por técnicos da J. da Silva Faria Lda., no sentido de analisar os condicionalismos locais nomeadamente demolições, acessibilidades, edifícios vizinhos entre outros.

### 7.2) ORGANIZAÇÃO DO ESTALEIRO E TRABALHOS PREPARATÓRIOS

Na procura da otimização da disposição dos meios e instalações que integram o estaleiro de obra, o responsável por esta tarefa socorre-se habitualmente de um conjunto de critérios gerais que o auxiliam no concretizar de tal objetivo. Mencionam-se de seguida alguns desses critérios a adotar:

- A minimização das distâncias a percorrer em obra, pelas pessoas, materiais e máquinas;
- A minimização do número de operações de carga, descarga e transporte dentro de obra;
- A garantia da realização dos percursos referidos anteriormente em boas condições;
- A minimização do número de montagens e desmontagens implícitas aos ajustes que acompanham as várias fases de execução da obra;
- A flexibilidade dos espaços de trabalho que permita a alteração em face do faseamento da obra;
- O isolamento das áreas sociais do estaleiro, tendo em consideração motivos de conforto e segurança;
- O posicionamento das áreas de controlo e estacionamento junto às entradas para a obra;
- O posicionamento das oficinas de produção em zonas recatadas e das saídas das oficinas debaixo da ação dos equipamentos elevatórios ou num limite próximo do seu raio de ação.

A segurança dos trabalhadores e restantes utilizadores do estaleiro, para melhor conciliar todas as condicionantes mencionadas e respeitar os critérios acima referidos, existe um conjunto de metodologias que podem ser seguidas, as quais são resumidamente definidas pelas seguintes etapas sequenciais:

- Seleção de serviços, infraestruturas e meios a instalar;

- Atribuição de áreas e tipo de construção (barraco, coberto, coberto com estrado, armazém, máquina, armazém ao ar livre) e forma geométrica da mesma;
- Implantação física à escala das áreas definidas no passo anterior sobre planta de implantação da obra a edificar.

Para isso, procedeu-se, em primeiro lugar, à análise dos vários elementos, tais como o Projeto de Execução, o Caderno de Encargos, entre outros, os quais contêm informações relevantes sobre as necessidades da obra no que respeita a mão-de-obra, materiais, trabalhos e equipamentos. Esta análise assume-se como preponderante na escolha dos serviços, infraestruturas e meios aos quais será necessário recorrer para a execução da obra.

Foi efetuado também o devido reconhecimento da zona onde o empreendimento terá lugar para conhecer as hipóteses viáveis para a localização do estaleiro.

O estaleiro a instalar em local e a aprovar pela fiscalização estará identificado com placas sinalizadoras, com a colocação de Placa identificativa nos termos do Decreto-Lei 555/95, de acordo com as C.T.E com referência à Obra, ao Dono da Obra, aos Projetistas, Fiscalização, e completamente vedado todo perímetro da Obra.

Grande parte do equipamento necessário é pertença da J. da Silva Faria Lda. e encontra-se em perfeitas condições de funcionamento, serão colocados em obra em conformidade com o previsto no programa de trabalhos apresentado, havendo facilidade em deslocar para a obra qualquer outro meio não previsto e que venha a ser necessário.

Muito embora seja montado um estaleiro em obra, haverá sempre um acompanhamento e apoio do estaleiro central, localizado em Vila do Conde, onde se encontram os serviços administrativos, mecânicos e uma vasta área de armazém, que farão o acompanhamento ao longo da obra.

Na direção direta dos trabalhos, será designado um responsável dos quadros técnicos, com experiência em obras desta natureza, que garantirá o cumprimento da execução da obra com a qualidade exigida no caderno de encargos.

Toda a equipa prevista para a execução desta empreitada terá o acompanhamento permanente dos serviços administrativos / contabilísticos / jurídicos / recursos humanos, bem como os prestados pelo restante conjunto de colaboradores, a partir dos seus serviços centrais, permitindo uma maior amplitude de recursos e eficiência no cumprimento dos requisitos inerentes à execução da empreitada.

### 7.3) TRABALHOS PREPARATÓRIOS

Antes de dar início aos trabalhos, a J. da Silva Faria, Lda. procederá ordenadamente às seguintes operações e trabalhos:

- Assegurar a manutenção de todas as serventias públicas e privadas, ainda que para isso tenham que ser realizadas obras expeditas, de utilização provisória;
- Proceder às sondagens necessárias para localizar em planta e determinar o perfil de condutas existentes. Estas sondagens serão executadas com as devidas precauções para não serem danificadas quaisquer infra-estruturas;
- Assinalar na superfície do terreno a presença de obstáculos subterrâneos conhecidos, que venham a ser intersectados pelas valas, como cabos elétricos e telefônicos, condutas de água e gás, coletores de esgoto, drenos, aquedutos, oleodutos, galerias, muros, etc... cujas posições lhe serão indicadas por meio de plantas a fornecer pela Fiscalização que as obterá junto das respectivas entidades competentes;
- Instalar e conservar nas melhores condições de visibilidade toda a sinalização, diurna e noturna, adequada à segurança do trânsito, quer de viaturas, quer de peões, na zona afetada pelos trabalhos, de acordo com as prescrições aplicáveis pelo Município de Vila do Conde.

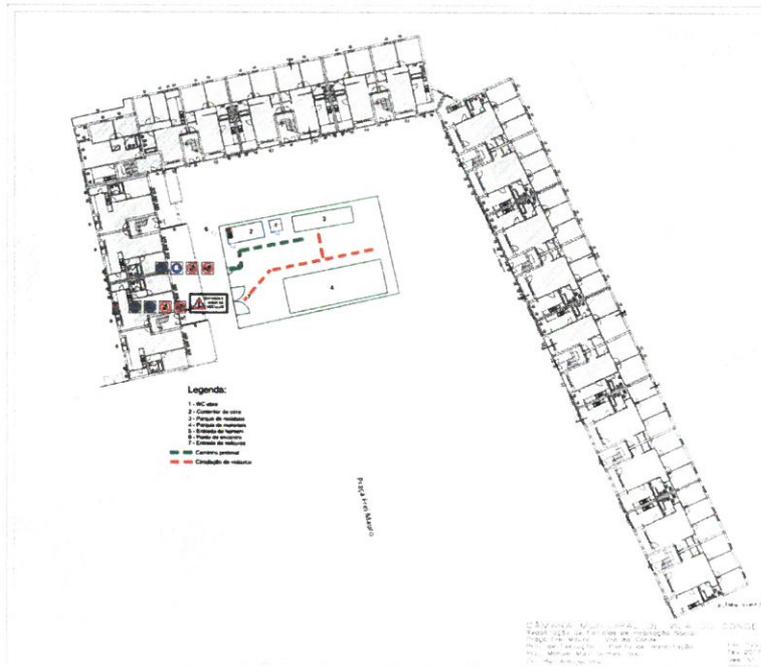
Após análise de todo o processo da empreitada e de ter sido efetuado um reconhecimento amplo das condições aparentes de execução no local da mesma, a J. da Silva Faria, Lda, com base na sua experiência em obras similares, suportadas pelos quadros técnicos e meios de que dispõe, pretende executar a empreitada tendo em atenção que a instalação do estaleiro geral será feita em tempo decorrente da iniciação dos trabalhos prévios necessários à realização da empreitada.

### 7.4) ESTALEIRO

O estaleiro que dará apoio à realização da empreitada será implantado após aprovação prévia do Dono de Obra. Pretende-se que o mesmo dê apoio integral à obra e se mantenha em perfeitas condições de bom funcionamento e que permita a maior eficiência e rendibilidade à execução dos trabalhos que se pretendem realizar nesta empreitada.

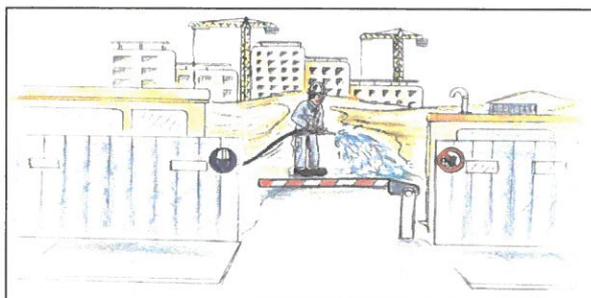
Serão definidos espaços adequados na medida necessária e conveniente, assim como zonas de equipamentos, armazém de materiais, zonas de trabalho (se necessário), zona das instalações destinadas ao escritório da obra, nomeadamente para a Direção Técnica e

Fiscalização, zona de estacionamento de viaturas ligeiras, zona de aparcamento de máquinas e camiões e circuito de evacuação definido e sinalizado.



Planta de Estaleiro

Prevê-se que o estaleiro possa situar-se em local acessível, que deve ser exclusivamente destinado à sua implantação e exploração relativa à execução da empreitada. O mesmo deve encontrar-se em local que possibilite a melhor interação entre as frentes de trabalho previstas.



Serão previamente submetidos à aprovação da Fiscalização os elementos de sinalização dos locais das obras que identifiquem a empreitada, de acordo com os Regulamentos de Segurança em vigor, tendo em conta as eventuais disposições especiais das cláusulas particulares do caderno de encargos.

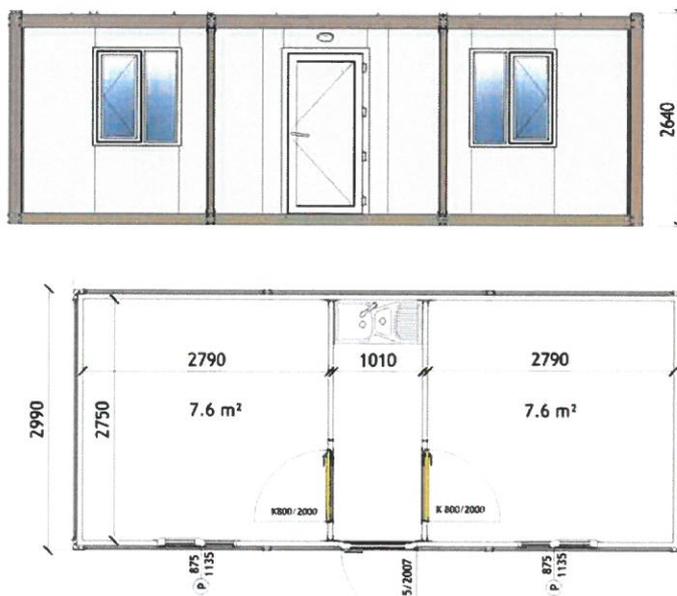
O estaleiro disporá das infraestruturas necessárias ao seu perfeito funcionamento e será dotado dos meios necessários para a assistência a primeiros socorros de forma a dar resposta imediata a quaisquer incidentes que possam surgir.

Prevê-se ainda nas instalações gerais do estaleiro o seguinte:

- Acessos devidamente identificados;
- Contentor escritório para o Diretor Técnico da Obra;
- Instalações para a Fiscalização da Obra, de acordo com o previsto na adenda às condições técnicas do estaleiro e que faz parte do Caderno de Encargos, dotadas dos meios e equipamentos aí previstos;
- Contentores para ferramentaria;
- Zonas para stock de materiais;
- Zonas de armazenamento de tubagens;
- Zona de estacionamento de viaturas ligeiras,
- Zona de estacionamento de máquinas e camiões;
- Zona destacada, preferencialmente à entrada do estaleiro para depósito provisório de resíduos de construção e demolição – devidamente sinalizada e vedada.

### **Componentes do estaleiro**

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



Módulo para Escritório/sala de Reuniões

### **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, não têm necessidade de ligação à rede de saneamento, nem de ligação à rede de água, possuindo um reservatório de águas residuais que, com a adição de 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 de acordo com a carga de mão-de-obra a utilizar na obra. A limpeza e desinfecção dos sanitários será efetuada por empresa especializada.



Instalações Sanitárias

### **Resíduos e limpeza de obra**

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 dos resíduos em obra serão instalados contentores, onde se fará a recolha seletiva dos mesmos. A periodicidade da sua recolha será definida posteriormente (conforme quantidade de resíduos produzidos).

Estas zonas serão devidamente representadas na planta de estaleiro. Todos os resíduos serão transportados para destino final conforme especificado no plano de RCD's.



Contentores para resíduos

Face aos resíduos a recolher e atendendo à implementação da recolha seletiva, o Encarregado de Obra identifica o tipo e quantidade de contentores necessários, bem como o local mais adequado para a sua localização.

Quanto à sua localização, deve ser a mais próxima possível do local de geração do resíduo e cada um dos contentores deve estar devidamente identificado relativamente ao tipo de resíduo a colocar. Os contentores devem garantir a não ocorrência de fugas ou derrames de qualquer tipo, devendo os que contêm resíduos líquidos estar providos de contenção secundária.

Na recolha dos resíduos é da responsabilidade do Encarregado de Obra assegurar que todos os registos exigidos por lei foram preenchidos pelo transportador, como a guia de acompanhamento de resíduos.

Em simultâneo com a instalação do estaleiro, iniciam-se os trabalhos prévios conducentes à realização da empreitada, e em conformidade com o que está estabelecido no Caderno de Encargos.

#### 7.5) SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA

Todas as frentes de trabalhos disporão de sinalização provisória adequada e serão observados todos os preceitos em conformidade com a legislação aplicável e em vigor no que concerne às normas de segurança e higiene no trabalho.

Acuando do início dos trabalhos o departamento de segurança e saúde, através do seu responsável designado, informará todos os trabalhadores dos métodos de trabalho, possíveis riscos inerentes a cada tarefa, bem como as medidas de prevenção a cumprir.

Na área do estaleiro deverão ser afixados painéis com as medidas de segurança a respeitar, como plantas de estaleiro com os percursos de emergência e evacuação. No que

respeita aos procedimentos a ter em curso nas frentes de obra, estes passarão pelo uso de equipamento individual de segurança.

Todos os trabalhadores da obra, equipamentos de sinalização e proteção dos trabalhadores afetos à execução dos trabalhos, deverão apresentar-se de acordo com as pertinentes disposições legais em vigor, nomeadamente alças ou coletes dotados de elementos refletorizados, de modelos adequados às condições de trabalho específicas e, como tal, aceites pela fiscalização, assim como de dispositivos de proteção que permitam a sua visibilidade a qualquer hora do dia.

Da sinalização da obra constará a colocação de painéis informativos de identificação e de indicação, que serão colocados na altura da consignação dos trabalhos e retirados imediatamente após a sua conclusão efetiva, independentemente da receção provisória.

Para a realização destes trabalhos recorrer-se-á à mão-de-obra especializada e o número e composição de equipas será estabelecido de forma a obter os rendimentos necessários para satisfazer os objetivos propostos no Plano de Trabalhos.

A entrada para o pessoal do estaleiro possuirá sinalização externa proibindo a entrada a pessoas estranhas à obra, indicação do Equipamento de Proteção Individual de utilização obrigatória dentro do estaleiro, sinalização de perigo de cargas suspensas, a proibição de consumo de álcool em obra e a obrigatoriedade de utilização de colete de alta visibilidade.



Exemplo de sinalização em obra

As placas de sinalização serão de materiais que ofereçam resistência a choques e agressões do meio ambiente. As dimensões e as características calorimétricas e fotométricas da sinalização deverão garantir a compreensão do seu significado e boa visibilidade.

As visitas ao estaleiro só serão admitidas quando previamente solicitadas e autorizadas, pela J. da Silva Faria Lda. ou pelo dono de obra, devendo as mesmas ser acompanhadas e o visitante utilizar o equipamento de proteção individual adequado.

Junto ao módulo administrativo, será colocado um posto de primeiros socorros. Os produtos farmacêuticos presentes em obra serão previamente definidos pelo médico do trabalho, sendo disponibilizados numa caixa branca, perfeitamente identificada.

## 7.6) MATERIAIS

### *Armazéns de depósito de 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.



Armazém de Depósito de materiais

### *Acondicionamento e Manuseamento*

O transporte dos diferentes materiais que sejam necessárias à execução da empreitada será feito pelo fornecedor para o estaleiro de obra a implantar, pelo que a responsabilidade do acondicionamento e modo de transporte será exclusivamente seu, devendo cumprir com todos os regulamentos e normas aplicáveis para o efeito.

Os materiais a aplicar em obra devem ser submetidos à aprovação da equipa de fiscalização e à mesma devem ser submetidos para apreciação os planos de armazenamento.

A descarga dos materiais deverá ser feita no estaleiro da obra e será realizada sempre com o supervisionamento do encarregado geral, que deverá controlar em cada fornecimento o seu

conteúdo, tendo em conta o especificado no pedido de encomenda. Deve igualmente verificar o seu estado de entrega e comprovar a ausência de danos visíveis que possam pôr em causa a utilidade do material. Quando o camião de descarga não se encontrar equipado com meios mecânicos que auxiliem na mesma, esta deve ser efetuada com auxílio de outros meios mecânicos (p. ex. giratória e retroescavadora com recurso a cintas e ganchos) e por pessoal que acondicionará o material em zona prevista para o efeito.

Os materiais cujas características físicas possam induzir em erro (mesmo aspeto, mesmo tamanho, mesma disposição) deverão sempre ser acondicionados tendo em conta as suas especificações, que são em tudo importantes para o seu bom estado de conservação. Por esse facto deve ser tido em conta o seguinte:

Os locais de armazenamento devem apresentar-se com as características de consolidação de modo a evitar deformabilidades em caso de irregularidades; a divisão por diâmetros de modo a evitar trocas; os acessórios devem estar devidamente identificados, o mesmo acontecendo com os materiais e equipamento de reutilização, tais como cofragens.

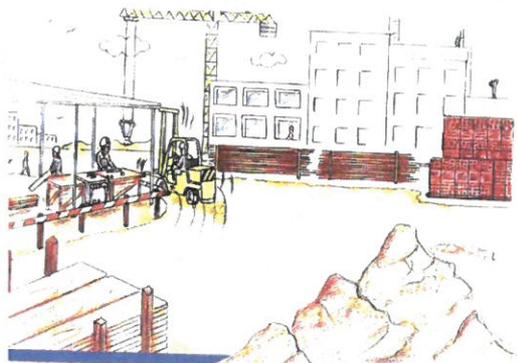


Devem ser distribuídos a cada equipa de trabalho o conjunto de materiais necessários para que a mesma possa dar seguimento à execução das tarefas que lhe foram destinadas. Assim sendo, devem prever-se locais próprios onde os materiais possam ser colocados de modo que a sua acumulação possa ser efetuada sem interferir com o desenrolar das tarefas nem colocar em causa qualquer tipo de bom funcionamento ao decorrer da empreitada.

Sempre que possível os materiais devem ser descarregados de forma a garantir que as suas características se possam manter nas condições iniciais.

Os locais de depósito devem apresentar-se nas condições devidas para receber os materiais previstos para a execução da empreitada, assim como os contentores destinados a peças menores.

Os materiais fornecidos a granel devem ter local apropriado para o seu depósito, que impossibilite o seu espalhamento assim como a mistura com os demais. Devem prever-se separadores físicos quando os mesmos se encontrarem muito perto uns dos outros.



Os materiais fornecidos à unidade devem também ser armazenados em local devido que permita manter as suas características inalteráveis até à sua utilização, garantindo assim a qualidade do produto a que se destinam.



Devem ser descarregados na frente de trabalho os materiais necessários para que a mesma possa dar seguimento à execução de cada troço / zona de intervenção, pelo que devem prever-se locais o mais próximos possível, de modo que esse descarregamento possa ser efetuado sem intervir com o desenrolar das tarefas nem colocar em causa qualquer tipo de bom funcionamento ao decorrer da empreitada. A descarga feita junto à frente de obra e o carregamento feito no estaleiro de obra devem obedecer aos mesmos cuidados e procedimentos já referidos para a receção do material no estaleiro. Deve ter-se em conta um cuidado muito atento para o transporte de materiais acessórios, devendo estes ser transportados para as frentes de trabalho em carrinhas afetas aos encarregados responsáveis pelas mesmas.

A J. da Silva Faria, Lda. assegurará um depósito para receção dos materiais e elementos de construção de acordo com as cargas previstas no respetivo plano, devidamente aprovado, com vazadouro e armazenado por lotes separados e identificados.

### **Qualidade dos Materiais**

Todos os materiais não especificados e que terão utilização na obra, deverão satisfazer às condições técnicas de resistência e segurança impostas pelos regulamentos que lhe digam respeito ou ter características que satisfaçam as boas normas construtivas.

Todos os materiais serão de boa qualidade e apresentarão as características designadas no projeto, salvo alterações devidamente aprovadas pela Fiscalização. Obedecerão às tolerâncias regulamentares, às normas oficiais em vigor e aos documentos de homologação de laboratórios oficiais.

É de reafirmar que a J. da Silva Faria, Lda. exige a apresentação de requisitos de homologação dos materiais a instalar, bem como o controlo qualitativo e quantitativo dos mesmos ao longo do período de execução da obra.

### **Amostras Padrão**

Sempre que necessário serão apresentadas amostras de materiais ou elementos de construção a utilizar, as quais, depois de aprovadas pelo fiscal da obra, servirão de padrão.

As amostras serão acompanhadas, se a sua natureza o justificar ou for exigido pela fiscalização, de certificados de origem e de análises ou ensaios feitos em laboratório oficial, sem o que não poderão ser aprovadas.

Sempre que a apresentação das amostras seja de iniciativa do empreiteiro, ela deverá ter lugar durante o período de preparação e planeamento da obra e, em qualquer caso, de modo que as diligências de aprovação não prejudiquem o cumprimento do plano de trabalhos.

A existência do padrão não dispensará, todavia, a aprovação de cada um dos lotes de materiais ou de elementos de construção entrados no estaleiro, de acordo com o C.E.

As amostras padrão serão restituídas ao empreiteiro a tempo de serem aplicadas na obra.

### **7.7) MÃO-DE-OBRA**

Para a distribuição de meios humanos, considera-se, na globalidade do período da execução da obra, a presença permanente da equipa de gestão do processo do Plano de mão-de-obra, constituída pelo Diretor de Obra, Adjunto do diretor de obra, Técnico de Segurança, Técnico de Gestão da Qualidade, Técnico de Gestão Ambiental, Encarregado Geral, que supervisionam toda a atividade da empreitada.

Relativamente à obra a distribuição de meios humanos nas várias profissões e materiais afetas a cada uma destas é a seguinte:

#### **Equipamentos**

- Plataformas de trabalho/Andaimos;
- Martelos pneumáticos;
- Berbequins;

- Equipamento diverso;
- Betoneira e outros equipamentos de menor porte nas afetações previstas em plano de equipamentos.

### **Mão-de-Obra**

- Diretor Técnico (Eng.º. Civil);
- Técnicos especializados;
- Encarregado de frente de trabalhos;
- Equipas de Picheleiro, Eletricista entre outras;
- Trabalhadores Especializados;
- Trolhas;
- Pedreiros;
- Carpinteiros;
- Pintores;
- Serventes.

De acordo com o definido no Plano de Mão de Obra as afetações previstas em plano de equipamentos afigura-se desnecessária uma descrição exaustiva desta temática, face à existência dos planos de mão-de-obra e de equipamentos, nos quais, de um modo suficientemente explícito, se traduz a afetação das várias profissões para a realização da obra em curso, relativamente aos rendimentos propostos, os meios encontram-se também devidamente identificados no plano de mão-de-obra, apresentado em anexo.

### **7.8) MEIOS DE AÇÃO MECÂNICA**

O equipamento previsto é o julgado necessário para este tipo de trabalhos. Estes equipamentos são pertença da J. da Silva Faria, Lda. encontram-se em bom estado de conservação e funcionamento e estarão no local de execução dos trabalhos na medida em que for julgada necessária a sua utilização. Quando os equipamentos não pertencerem á empresa, os mesmos serão igualmente alvo de todos os procedimentos técnicos que permitirão a sua utilização nas devidas condições serem cumpridas durante a execução da obra, assumindo-se os imponderáveis que possam ocorrer.

Após aprovação do PSS e elaboração do Plano de Gestão Ambiental, a Montagem e Desmontagem de Estaleiro serão nos termos do art.º 350 do Dec. Lei 18/2008 de 29 de Janeiro seguindo todos os parâmetros previstos no Caderno de Encargos e Mapa de medição.

A vedação do estaleiro será de acordo com o previsto incluindo todas as medidas de proteção dos habitantes, trabalhadores e outros utentes.

A Placa Identificativa da Obra será de acordo com o descrito no Caderno de Encargos e instruções fornecidas pelo dono da obra.

### ***Plataformas de trabalho / Andaimos***

Os andaimes ou plataformas de trabalho necessários serão montados, desmontados ou substancialmente modificados sob a direção de uma pessoa competente e por trabalhadores com formação adequada e específica às operações previstas e aos riscos que lhes estão associados.

Um andaime é essencialmente uma estrutura, com uma ou mais plataformas, que permitem o acesso de pessoas para a realização de trabalhos acima do nível do solo. Esta estrutura será utilizada, temporariamente, durante o decurso dos trabalhos. Os trabalhos, sendo ligeiros (pinturas, acabamentos, por exemplo) permitem a montagem de andaimes aligeirados, com plataformas mais estreitas, de modo a reduzir o número de pontos de amarração à estrutura do edifício.



Plataformas de Trabalho

Os andaimes são constituídos no seu todo com materiais metálicos e dimensionado em função do tipo de trabalho, altura e período de utilização.

A Montagem e manutenção obedecem aos seguintes parâmetros:

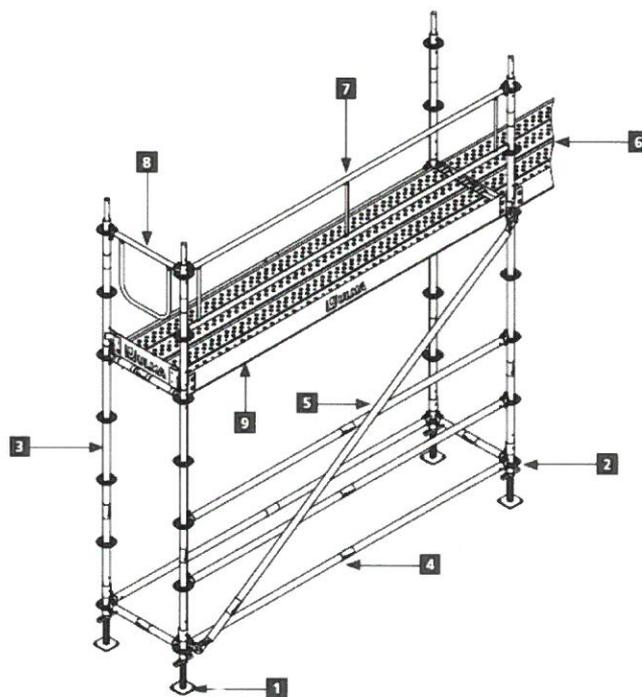
- Realizar o estudo prévio da planta para envio de materiais;

- Verificar se as zonas de apoio do andaime se são resistentes à pressão que sobre elas vai exercer: devendo ser duros e estáveis. Qualquer dúvida a respeito da capacidade de resistência do solo ou zonas de apoio do andaime e da capacidade de resistência da estrutura, é motivo suficiente para suspender a montagem até que um técnico competente resolva o problema;
- Fazer a distribuição dos niveladores e inicializadores e antes de apertar as cunhas e colocar os prumos, deve-se nivelar a estrutura;
- Verificar se a distância máxima entre níveis de plataformas é de 2,0m. Devem estar protegidos com barras guarda-costas a 0,5 e 1,0m de distância, se os topos devem estar fechados com proteções e envolvidos com rodapés com uma altura mínima de 15cm;
- Quando a estrutura não cumpre a regra do auto estabilidade devem existir amarrações a estruturas sólidas (pilares, vigas, lajes, etc.) As amarrações são colocadas de 5 em 5m na horizontal em prumadas alternativas e na vertical de 6,0m em 6,0m em altura em todas as prumadas;
- As plataformas de trabalho devem ter no mínimo de 60cm de largura;
- A circulação pelo andaime deve ser livre e contínua;
- Ter em consideração as capacidades de carga que obrigatoriamente são indicadas nas plataformas;
- Não descarregar cargas de forma violenta sobre o andaime;
- Verificar regularmente os pontos de fixação do andaime à fachada (é muito frequente os utilizadores do andaime retirar pontos de fixação para lhes facilitar o trabalho);
- Antes de iniciar os trabalhos de utilização do andaime, o responsável pela segurança na obra deve verificar a correta montagem do andaime.



### COMPONENTES

- 1** Haste com placa
- 2** Tubo com disco
- 3** Poste Vertical
- 4** Braço
- 5** Diagonal
- 6** Plataforma metálica
- 7** Guarda Corpo
- 8** Guarda Corpo de Esquina
- 9** Rodapés



Esquema tipo de andaime

## 8) EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

### 8.1) INTRODUÇÃO

A execução dos trabalhos será desenvolvida 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 da construção são preparadas, realizadas, controladas e entregues de acordo com o projeto e com o plano específico da qualidade definida pela empresa para a obra em causa.

É de referir que em todas as atividades da construção será 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. Assim, 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.

Todos os trabalhos serão executados conforme o mapa de medição, de acordo com as normas técnicas portuguesas, sendo respeitadas todas as especificações e exigências referidas no caderno de encargos.

### 8.2) DEMOLIÇÕES E DESMONTES

As demolições serão realizadas maioritariamente com recursos manuais/mecânicos cujos rendimentos, conjuntamente com a mão-de-obra a empregar nestes trabalhos, permitam o cumprimento dos prazos previamente estabelecidos e não comprometam a data de início das tarefas seguintes.

Será efetuada a fragmentação do entulho em peças manejáveis, remoção e carga para camião ou contentor.

Não serão deixadas partes instáveis do elemento demolido parcialmente, e a zona de trabalho estará limpa de entulho.



A remoção do entulho será assegurada por frota de camiões basculantes de caixa aberta, adequada em número e dimensão ao transporte a vazadouro licenciado, onde não causem dano e permaneçam sem préstimo.

### ***Condições de Finalização***

Não serão deixadas partes instáveis do elemento demolido parcialmente, e a zona de trabalho estará limpa de entulho.

As demolições estruturais e de infraestruturas, obedecerão a um plano prévio de execução a apresentar e submeter á aprovação da fiscalização. Serão analisados e no desmonte de materiais existentes e equipamentos serão analisados para um eventual aproveitamento de modo a serem reaplicados em obra, de acordo com instruções da fiscalização.

Em todas as tarefas serão cumpridas as instruções expressas nos planos de Segurança e Saúde e de Gestão Ambiental desenvolvidos para a empreitada.

### **8.3) TRABALHOS DE TROLHA**

Os diferentes materiais a utilizar no processo de impermeabilização nas diversas partes da construção, indicadas no projeto, devem manter as boas características de plasticidade e coesão, quando expostas às intempéries, ao ar e em contacto com outros materiais de construção.

Considera-se de particular importância a impermeabilização e isolamento das paredes exteriores. Para esse efeito é fundamental usar bons materiais e respeitar os métodos e dosagens especificados neste Caderno de Encargos.

#### ***Procedimentos a ter em conta:***

- Observar atentamente o projeto de impermeabilização, antes do início dos serviços em cada área;
- Verificar o projeto de hidráulica, elétrica e as instalações antes dos serviços de impermeabilização, tais como: coletores de água pluviais, tubo emergentes, caixas de passagem, para-raios, sinaleiros, etc;
- Todos os coletores de águas pluviais, tubos emergentes, etc., estariam bem chumbados no local, para proporcionar bom arremate do impermeável nos mesmos;
- Na região dos ralos, deixar rebaixo para evitar acumulo de água;

- Fixar todas as esperas de ancoragem de guarda corpos, bancos, torres, etc., antes de executar a impermeabilização para correta execução e arremate da impermeabilização nos mesmos (conforme de projeto);
- As cotas de arremate da impermeabilização quando interno ou externo, em batentes, serão observadas no projeto de impermeabilização;
- Durante a execução dos serviços de impermeabilização, impedir o acesso de pessoas não qualificadas ou materiais, por meio de barreiras, para não comprometer o sistema de impermeabilização aplicado;
- Após a remoção do entulho (acabamento, proteção, impermeabilização e regularização existente), proteger a área exposta com lona plástica para evitar possíveis infiltrações da água nos períodos de chuvas, durante execução dos novos serviços. A cada final de dia de serviços, cobrir a área com lona plástica.

#### ***Modo de execução em aplicar argamassas a aplicar em obra***

As dosagens das argamassas a utilizar serão as exigidas no Caderno de Encargos. No seu fabrico, através de meios mecânicos, serão observados os preceitos usuais e proceder-se-á de forma que a massa fique a mais homogénea possível, devendo a quantidade de água ser a suficiente para se obter uma argamassa de consistência média. Serão preparadas as quantidades suficientes para que cada amassadura seja aplicada de seguida e por completo. As argamassas deverão ser fabricadas em locais ao abrigo das chuvas e do sol.

#### ***Abertura de vãos/roços***

Os trabalhos de abertura de roços previstos de acordo com os projetos de especialidades, nos vários locais assinalados, bem como a regularização posterior destes com vista ao acabamento final pretendido.

De seguida serão montadas todas as tubagens e respetivos acessórios previstos nas especialidades de águas/esgotos, elétricas e afins, etc., de acordo com as boas normas de execução e empregando os materiais preconizados no Caderno de Encargos.

Segue-se a colocação em carga para verificação da estanquicidade da mesma e só então serão tapados os roços e envolvidas as tubagens no pavimento. Prosseguem então os trabalhos de revestimentos descritos no mapa de medição.

### **Revestimento de Pavimentos**

Todos os pavimentos serão regularizados com argamassa de cimento e areia ao traço previsto em projeto, com as espessuras indicadas para receberem os acabamentos finais conforme especificado nos desenhos construtivos e de pormenor do projeto de execução.

As argamassas de regularização ou assentamento para pavimentos terão a espessura indicada no Caderno de Encargos mediante o tipo de revestimento final a aplicar.

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

Todos os trabalhos do revestimento de pavimentos serão executados conforme o mapa de medição, de acordo com as normas técnicas portuguesas, sendo respeitadas todas as especificações e exigências referidas no caderno de encargos.

#### **8.4) ISOLAMENTO TÉRMICO**

Nos edifícios as trocas térmicas são grandes e este elemento requer um cuidado especial, por isso a nossa atenção para a realização desta tarefa que será realizada por pessoal especializado de modo a garantir todas as características previstas no Caderno de Encargos e desenhos do projeto tendo como base a durabilidade, eficácia do isolamento e resistência.

Antes do início da colocação do sistema é necessário preparar toda a superfície, incluindo lavagem com jato de água a pressão e inspeção cuidadosa dos panos de parede, nos quais podem apresentar fissuras. Reparar zonas fissuradas, sempre que as fissuras apresentem abertura superior a 2mm.

Para uma correta aplicação do Sistema, deverá estar certificado se a base está em condições, não apresentando humidades e se é apropriada para receber o peso da massa adesiva e do acabamento final do sistema de isolamento.

Todo o trabalho será efetuado por aplicadores experientes e com as condições climatéricas apropriadas.

Nas arestas das fachadas, deverão ser aplicadas cantoneiras de alumínio ou PVC, perfurados para incorporação das argamassas e incorporando rede de fibra de vidro com tratamento alcalino, os perfis serão colados diretamente sobre as placas de EPS com a mesma argamassa utilizada na colagem das placas. Alisar eventuais áreas salientes e preencher

quaisquer aberturas apenas com tiras de poliestireno para uniformizar a fachada. Também deverão existir reforços em zonas consideradas.

Após o acabamento das superfícies estas devem ficar devidamente desempenada e de aspecto uniforme, de modo a receberem os acabamentos finais previstos no C.E e mapa de medição.

### 8.5) TRABALHOS DE PINTURA

Para a pintura de tetos e paredes de um modo genérico serão seguidos os métodos descritos no C. E. e as especificações técnicas dos produtos a aplicar.

A preparação da superfície de suporte, de ser lixada de modo a soltar areias e pingos que ainda permanecessem.



Serão executadas todas as serralharias de modo a garantir o seu perfeito funcionamento.

As serralharias só serão iniciadas uma vez criadas as condições para tal, nomeadamente a finalização dos trabalhos de revestimentos, com regularização dos vãos onde são aplicadas.

#### ***Modo de execução de pinturas a aplicar em obra***

O produto a aplicar em obra será de 1ª qualidade, aplicado segundo as prescrições do fabricante, devendo ser apresentadas na obra em embalagens de origem e invioladas, sendo de cor e tipo indicado no projecto e sujeito á escolha da Fiscalização.

No caso de serem apresentadas soluções alternativas pelo empreiteiro, estas serão oportunamente postas á aprovação da Fiscalização.

Deverão ser sempre seguidas as indicações da casa fornecedora, no que diz respeito a rendimento, diluição, métodos de aplicação, etc...

Antes de se proceder á aplicação das pinturas, as superfícies serão muito bem limpas de modo a retirarem-se todas as areias soltas, poeiras, gorduras e outras sujidades.

Quaisquer fissuras ou similares que as superfícies venham a apresentar nas alturas das pinturas, devem ser eliminadas com material adequado.

### 8.6) TRABALHOS DE SERRALHARIA, ALUMÍNIOS FERRO E RUFOS

Serão executadas todas as serralharias de modo a garantir o seu perfeito funcionamento,

As serralharias só serão iniciadas uma vez criadas as condições para tal, nomeadamente a finalização dos trabalhos de revestimentos, com regularização dos vãos onde são aplicadas.

## 8.7) DISTRIBUIÇÃO DAS FRENTES DE TRABALHO

Após análise da envolvimento da obra e suas condicionantes, bem como trabalhos a executar, estruturou-se o planeamento da obra com a seguinte dinâmica:

- Respeitar as condicionantes de uma empreitada “urbana”;
- Dinamizar os meios e especialidades de forma a minimizar áreas de congestionamento, mas rentabilizando equipas e recursos.

Na execução da empreitada estarão presentes os elementos achados necessários para que sejam cumpridos os prazos estabelecidos no programa de trabalhos.

## 8.8) ENSAIOS

Para todos os ensaios serão criadas fichas próprias com os dados correspondentes a cada ensaio e serão sempre efetuados na presença da fiscalização.

As equipas previstas para a execução das várias tarefas terão por vezes elementos comuns, tanto em mão-de-obra como em equipamento, estando por conseguinte sujeitas às adaptações necessárias ao andamento dos trabalhos e eventualmente ao seu reforço para fazer face a situações pontuais, sempre que tal se justifique. Todos os restantes trabalhos serão executados conforme o estipulado no Caderno de Encargos e segundo as melhores normas de construção.

Na eventualidade desta obra vir a ser adjudicada à J. da Silva Faria, Lda. é possível a rápida mobilização dos meios técnicos e humanos previstos para a sua execução.

## 8.9) GARANTIA DO CUMPRIMENTO DO PRAZO

Como forma de confirmação da J. da Silva Faria, Lda. nas capacidades de cumprimento escrupuloso de todos os compromissos por si assumidos e com elevados parâmetros de qualidade e eficiência, está a experiência de grandes obras do tipo já executadas, dentro do prazo previsto, cumprindo o indicado no sistema de gestão da qualidade da empresa.

Assim sendo, e de acordo com o indicado no Programa de Trabalhos em anexo, a J. da Silva Faria, Lda. compromete-se a executar a referida empreitada no prazo global de 180, (cento e oitenta) dias, assim como a cumprir os prazos parciais previstos no plano de consignação apresentado no Plano de Procedimento.

Tal como foi referido anteriormente, a J. da Silva Faria, Lda. detém uma vasta experiência em obras da mesma natureza, estando muito bem preparada a nível de recursos em mão-de-

obra profissionalizada, bem como dispõe de equipamentos próprios em quantidade e conservação suficientes para abraçar este tipo de empreitada.

No aspeto técnico, a J. da Silva Faria, Lda. Dispõe de um conjunto de procedimentos, abrangendo aspetos técnicos específicos às várias tarefas a aplicar em obra tais como:

- Controlo de receção de materiais em obra;
- Plano de inspeção e ensaios;
- Trabalhos de construção civil.

Estes visam a garantir a correta execução com garantias temporárias no cumprimento do prazo e qualidade dos trabalhos.

Assim, todas as obras que a J. da Silva Faria, Lda. executa, passam por um processo de gestão de planeamento de obra, tendo em vista o seu correto faseamento, bem como efetuar de forma sistemática o acompanhamento das tarefas executadas. Tal processo, associado ao processo de gestão de execução de obras, origina que qualquer desvio que possa acontecer relativamente ao planeado seja de imediato corrigido, uma vez que tais processos têm associada a metodologia que leva à retificação de tais desvios.

Tendo por base a certificação da qualidade e a sua manutenção, tais processos têm cumprimento escrupuloso na justa medida em que de forma sistemática são executadas auditorias internas aos processos em causa.

O processo de gestão de compra de materiais assegurará que o planeamento e a execução dos aprovisionamentos sejam efetuados para que tal tarefa não conduza a atrasos na execução da obra.

O processo de gestão e compra de equipamento dá a garantia que os equipamentos estão em estado de conservação e manutenção tal que não haverá períodos de paragem da obra, por falta de conservação e manutenção do equipamento, que pudessem afetar o prazo da execução da obra.

Pelo processo de gestão de recursos humanos, asseguramos que todos os trabalhadores possuem a formação e as competências necessárias para o desempenho das suas funções.

O processo de gestão das ações preventivas assegura que serão tomadas as medidas que possam vir a prevenir entraves no normal desenvolver dos trabalhos, de forma a eliminar logo à partida factos que levam a desvios em termos de prazo.

## 9) CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cultura empresarial de toda a equipa da J. da Silva Faria, Lda., contempla valores e princípios como o Profissionalismo, a Competência, o Rigor, o Dinamismo e a Credibilidade o profissionalismo e a motivação de cada colaborador são condições essenciais para a realização de grandes feitos e são o motor do dinamismo empresarial.

O investimento na competência dos seus serviços, como forma de credibilizar as suas ações e obras, e a execução dos objetivos propostos, são a identidade que a empresa pretende fazer transparecer. Todas estas competências são desenvolvidas de forma a assumir um compromisso sério com os clientes, fornecedores, parceiros e com todas as entidades que partilhem do campo profissional da empresa.

Desta forma, e sob a forma resumida de toda a conjuntura da análise à empreitada apresentada neste documento, somos a evidenciar o compromisso de, em caso de adjudicação, aplicar e adotar todos os procedimentos e valores característicos da imagem profissional da empresa.

Vila do Conde, 5 Junho de 2017

## ANEXOS

**Anexo I – Plano de Trabalhos/Caminho Critico**

**Anexo II – Plano de Mão de Obra**

**Anexo III – Plano de Equipamento**

**Anexo IV – Plano de Gestão Ambiental**

**Anexo V – Planta e Plano de Estaleiro**

## Anexo I – Plano de Trabalhos/Caminho Critico







Artigo	Nome da Tarefa	Duração	Início	Conclusão	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7																								
					S-2	S-1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27			
2.12	Aplicação de tratamento protetivo de ferros de armadura, com argamassa anticorrosiva monocomponente à base de ligantes cimentícios, polímeros em pó e inibidores de corrosão, tipo "Mapel® 1K da Mapei", ou equivalente.	2 dias	15-01-18	17-01-18																															
2.13	Aplicação de argamassa bicomponente elástica para impermeabilização das paredes, tipo "Mapelastic Foundation da Mapei" ou equivalente, incluindo aplicação de filtro geotêxtil não-tecido de 150 (*10%;-20%) gr/m2, tipo "Danofelt PY150 da Danosa".	3 dias	17-01-18	20-01-18																															
2.14	Aplicação de godo rolado de forma irregular de cor branco com granulometria de 15/25mm, incluindo todos os materiais inerentes à execução deste trabalho está sujeita à verificação da conformidade das respectivas especificações.	1 dia	22-01-18	22-01-18																															
2.15	Fornecimento e montagem de tubo de queda à vista de alumínio lacado, secção circular e 100 mm de diâmetro, para recolha de águas, formada por peças pré-formadas, com sistema de união através de abocardado.	3 dias	24-05-18	26-05-18																															
2.16	Lambrim Exterior – aplicação de lambrim em mosaicos cerâmicos 30x30cm do tipo "CINCA – Nova Arquitetura", ou equivalente, com 2,00m de altura, de cor a definir pelo projetista, incluindo todos os materiais inerentes à execução deste trabalho.	20 dias	16-05-18	04-06-18																															
2.17	Aplicação de tubos "ladrões" em zinco nos locais atualmente existentes com diâmetro de 50mm e extensão de 300mm. a) A aplicar em todas as fachadas dos blocos B, C, D.	2 dias	22-05-18	23-05-18																															
2.18	Fornecimento e colocação de novas saídas de drenagem de águas pluviais em todas varandas não-marquissadas, em zinco com Ø20mm e comprimento de 200mm, em substituição das existentes que se encontram degradadas ou em certos caso já inexistentes.	3 dias	24-05-18	26-05-18																															
3.	<b>ISOLAMENTO DE COBERTURAS</b>	5 dias	17-01-18	21-01-18																															
3.1	Fornecimento e aplicação de isolamento térmico em placas de lã de rocha de 70kg/m3, com 12cm de espessura, com todos os materiais inerentes à execução deste trabalho, estando sujeita à verificação da conformidade das respetivas especificações.	5 dias	17-01-18	21-01-18																															
4.	<b>SERRALHARIAS DE ALUMÍNIO, FERRO e RUFOS</b>	124 dias	28-02-18	29-06-18																															
4.1	Fornecimento e aplicação de soleiras em chapa de alumínio lacado à cor da calixilharia, todos os materiais inerentes à execução deste trabalho está sujeita à verificação da conformidade das respectivas especificações e à aprovação da fiscalização.	36 dias	26-02-18	02-04-18																															
4.2	Fornecimento e aplicação de portas, com uma folha de batente e uma folha fixa, lacadas, "Sistema Cortizo COR-3500" ou equivalente, com rotura térmica, batentes compostos por perfis de liga de alumínio 6063 com tratamento térmico T-5.	36 dias	26-02-18	02-04-18																															
	a) - Aplicar nos vãos: V1 – porta de entrada dos blocos de habitação.	36 dias	26-02-18	02-04-18																															
4.3	Fornecimento e aplicação de janelas/portas, de batente, lacadas, "Sistema Cortizo COR-3500", ou equivalente, com rotura térmica, batentes compostos por perfis de liga de alumínio 6063 com tratamento térmico T-5.	36 dias	26-02-18	02-04-18																															
	a) - Aplicar nos vãos: V2 V3 V4 V5 V6	36 dias	26-02-18	02-04-18																															

Data: 31-05-17

Tarefa Progresso

Marco Sumário

Tarefa Agregada Marco Agregado

Tarefa Agregado Dividir

Tarefas Externas Resumo de Projecto

Agrupar por Sumário

Prazo

Página 4/7







Artigo	Nome da Tarefa	Duração	Início	Conclusão	S-2	S-1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	Mês 6	Mês 7			
Empreitada "Reabilitação de Edifício de Habitação Social - Praça Frei Mauro - Vila do Conde"																																					
1.	TRABALHOS PREPARATÓRIOS E ACESSÓRIOS	180 dias	01-01-18	29-06-18																																	
1.1	Estaleiro - Os trabalhos de estaleiro deverão ser executados em conformidade com as condições seguintes: a) Aplicam-se a todos os trabalhos que constituem a empreitada; b) O início dos trabalhos está dependente da apresentação prévia.	180 dias	01-01-18	29-06-18																																	
1.2	Painéis de Obra - Fornecimento e montagem de painéis identificativos da obra em chapa metálica lacada e fixos a prumos metálicos, com as dimensões de 210x140cm (larg.x alt.), localizados na entrada principal do estaleiro.	1 dia	02-01-18	02-01-18																																	
1.3	Plano de Segurança - Execução do desenvolvimento, alterações e especificações do plano de segurança e saúde em projecto, e aplicação do plano de segurança e saúde para a execução da obra, após aprovação do dono da obra.	180 dias	01-01-18	29-06-18																																	
1.4	Plano de Prevenção e Gestão de RCD - O Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição compreende a adoção das metodologias de tratamento dos RCD de acordo com as normas legais e conforme o Plano de Prevenção da obra.	180 dias	01-01-18	29-06-18																																	
1.5	Andaimas - Montagem e desmontagem de andaimes, montagem de equipamentos de protecção colectiva, meios de elevação dos materiais e das ferramentas, e extensões das redes eléctrica e de água para a execução dos trabalhos de reabilitação das fachadas.	5 dias	03-01-18	07-01-18																																	
1.6	Cobertura - desmontagem do painel sandwich existente na cobertura, suportes e fixações, incluindo rufo nas corétes das chaminés e caleiras existentes, com meios manuais, sem deteriorar os elementos constructivos aos quais estão fixas.	5 dias	12-01-18	16-01-18																																	
1.7	Tubos de Queda - Desmontagem e remoção de todos os tubos de queda, suportes e fixações, inclui-se no âmbito destes trabalhos a carga, o transporte e a descarga dos produtos resultantes das demolições em vazadouros certificados.	2 dias	08-01-18	09-01-18																																	
1.8	Guardas - Desmontagem e remoção de tubulares das guardas dos vãos, varandas e pátios, com meios manuais, sem deteriorar os elementos constructivos aos quais estão fixas.	42 dias	16-05-18	26-06-18																																	
a) A aplicar:																																					
	- Guardas G1	42 dias	16-05-18	26-06-18																																	
	- Guardas G2	20 dias	16-05-18	04-06-18																																	
	- Guardas G3	20 dias	16-05-18	04-06-18																																	
	- Guardas G4	20 dias	16-05-18	04-06-18																																	
	- Guardas G5	20 dias	16-05-18	04-06-18																																	
	- Guardas G6	20 dias	16-05-18	04-06-18																																	
1.9	Caixilharias de alumínio - Desmontagem e remoção de caixilharias de alumínio existentes, com meios manuais, sem deteriorar os elementos constructivos aos quais estão fixa, inclui-se no âmbito destes trabalhos a carga.	36 dias	26-02-18	02-04-18																																	
1.10	Caixas de correio e armário do contador de gás - Desmontagem e remoção de conjunto de caixas de correio existentes, com meios manuais, sem deteriorar os elementos constructivos aos quais estão fixas.	2 dias	14-01-18	15-01-18																																	
1.11	Estendais exteriores - Desmontagem de estendais exteriores fixos nas fachadas, com meios manuais sem deteriorar os elementos constructivos aos quais estão fixas, substituição de roldanas e cabos.	4 dias	08-01-18	11-01-18																																	

Data: 31-05-17

Tarefa: Marco, Sumário, Tarefa Crítica, Progresso

Tarefa Crítica Agregada: Marco Agregado, Progresso Agregado

Dividir: Tarefas Externas, Resumo de Projecto

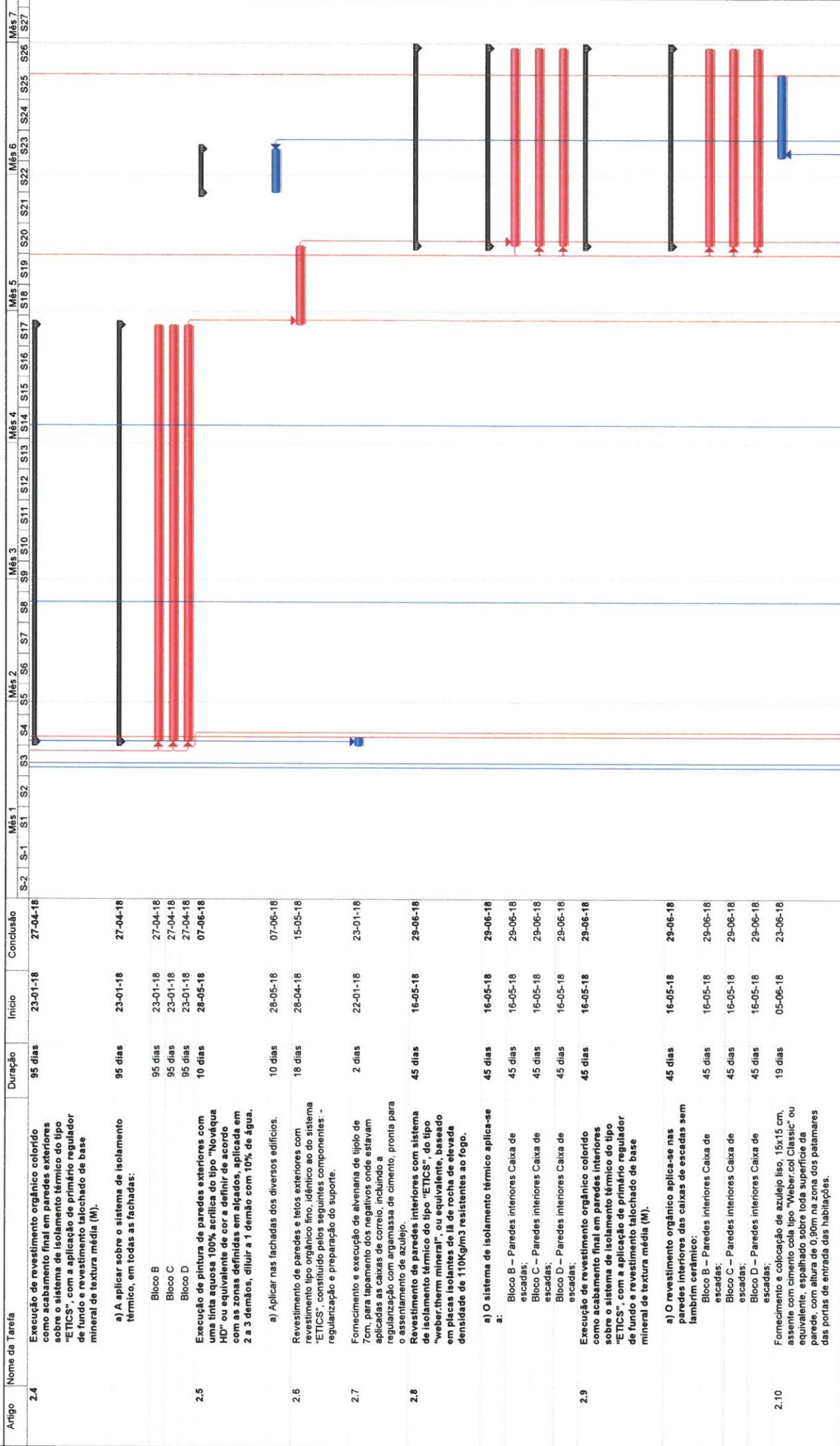
Agupar por Sumário: Prazo

Página 1/7

Artigo	Nome da Tarefa	Duração	Início	Conclusão	S-2	S-1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	Mês 7			
1.12	Desmontagem de estruturas metálicas ou outras fixas nas fachadas, com meios manuais, sem deteriorar os elementos construtivos aos quais estão fixas, de modo a permitir a execução dos trabalhos na fachada, e posterior aplicação no mesmo local.	4 dias	08-01-18	11-01-18																																
1.13	Demolição e desmontagem de palas de caixas de estores existentes, nos vãos com estores na fachada Poente do Bloco C, com meios manuais, sem deteriorar os elementos construtivos envolventes, de modo a permitir a execução dos trabalhos na fachada.	2 dias	01-04-18	03-04-18																																
1.14	Desmontagem dos compartimentos da válvula de corte do sistema antigo do fornecimento de gás, com meios manuais, sem deteriorar os elementos construtivos envolvente, de modo a permitir a execução dos trabalhos na fachada.	2 dias	12-01-18	13-01-18																																
1.15	Intercamunicadores - desmontagem com meios manuais dos intercamos, sem deteriorar os elementos construtivos aos quais estão fixas, de modo a permitir a execução dos trabalhos na fachada, e posterior aplicação no mesmo local.	2 dias	12-01-18	13-01-18																																
1.16	Limpezas - Execução de limpeza geral dos espaços exteriores da obra e dos elementos de construção e equipamento neles aplicada, nomeadamente remoção de sujidade como poeiras e lico ou de aplicação indevida de trabalhos.	5 dias	17-01-18	21-01-18																																
1.17	Junta de Dilatação - Desmontagem e remoção de juntas de dilatação metálicas verticais existentes, incluindo a remoção de eventuais materiais que preencham actualmente as juntas, inclui-se no âmbito destes trabalhos a carga.	2 dias	14-01-18	15-01-18																																
<b>2.</b>	<b>REVESTIMENTO DE PAREDES EXTERIORES</b>	<b>173 dias</b>	<b>08-01-18</b>	<b>29-06-18</b>																																
2.1	Limpeza mecânica de fachadas em estado de conservação regular, através da aplicação de jacto de água à pressão, e de um elemento molhado e fungicida inócuo, projectado através de veículo aquecido. a) A limpeza aplica-se a: Bloco B, C e D - em todas as fachadas; Bloco C - patamar do R/Chão Traseira; Bloco D - muro de vedação limite poente;	15 dias	08-01-18	22-01-18																																
2.2	Revestimento de paredes exteriores com sistema de isolamento térmico do tipo "ETICS", do tipo "weber.therm mineral", ou equivalente, baseado em placas isolantes de lã de rocha de elevada densidade de 110Kg/m3 resistentes ao fogo. a) O sistema de isolamento térmico aplica-se a: Bloco B - fachadas nascente, norte e caixa de escadas; Bloco C - fachadas norte, nascente, poente e caixa de escadas; Bloco D - fachadas poente, sul, e caixa de escadas;	95 dias	23-01-18	27-04-18																																
2.3	Revestimento de paredes exteriores com sistema de isolamento térmico do tipo "ETICS", do tipo "weber.therm mineral", ou equivalente, baseado em placas isolantes de lã de rocha de elevada densidade de 110Kg/m3 resistentes ao fogo. a) O sistema de isolamento térmico aplica-se a: Bloco B - fachada poente; Bloco C - fachada sul; Bloco D - fachada nascente (área envolvente aos vãos definida em desenho);	95 dias	23-01-18	27-04-18																																

◆ Tarefa Crítica Agregada ◆ Dividir ◆ Agrupar por Sumário  
◆ Marco ◆ Tarefas Externas ◆ Prazo  
◆ Sumário ◆ Resumo de Projecto  
◆ Tarefa Agregada ◆ Progresso Agregado

Data: 31-05-17 Página 2/7



Artigo	Nome da Tarefa	Duração	Início	Conclusão
2.4	Execução de revestimento orgânico colorido como acabamento final em paredes exteriores sobre o sistema de isolamento térmico do tipo "ETICS", com a aplicação de primário regulador de fundo e revestimento talochado de base mineral de textura média (M).	95 dias	23-01-18	27-04-18
2.5	a) A aplicar sobre o sistema de isolamento térmico, em todas as fachadas:	95 dias	23-01-18	27-04-18
	Bloco B	95 dias	23-01-18	27-04-18
	Bloco C	95 dias	23-01-18	27-04-18
	Bloco D	95 dias	23-01-18	27-04-18
2.6	Execução de pintura de paredes exteriores com uma tinta aquosa 100% acrílica do tipo "Nováqua HD" ou equivalente de cor a definir de acordo com as zonas definidas em alçados, aplicada em 2 a 3 demãos, diluir a 1 demão com 10% de água.	10 dias	28-05-18	07-06-18
	a) Aplicar nas fachadas dos diversos edifícios.	10 dias	28-05-18	07-06-18
2.7	Revestimento de paredes e tetos exteriores com revestimento tipo orgânico fino, idêntico ao do sistema "ETICS", constituído pelos seguintes componentes: - regularização e preparação do suporte.	18 dias	28-04-18	15-05-18
2.8	Fornecimento e execução de alvenaria de tijolo de 7cm, para tapamento dos negativos onde estavam aplicadas as caixas de correio, incluindo a regularização com argamassa de cimento, pronta para o assentamento de azulejo.	2 dias	22-01-18	23-01-18
2.9	Revestimento de paredes interiores com sistema de isolamento térmico do tipo "ETICS", do tipo "weber.therm mineral", ou equivalente, baseado em placas isolantes de lã de rocha de elevada densidade de 110Kg/m3 resistentes ao fogo.	45 dias	16-05-18	29-06-18
	a) O sistema de isolamento térmico aplica-se a:	45 dias	16-05-18	29-06-18
	Bloco B - Paredes interiores Caixa de escadas;	45 dias	16-05-18	29-06-18
	Bloco C - Paredes interiores Caixa de escadas;	45 dias	16-05-18	29-06-18
	Bloco D - Paredes interiores Caixa de escadas;	45 dias	16-05-18	29-06-18
2.10	Execução de revestimento orgânico colorido como acabamento final em paredes interiores sobre o sistema de isolamento térmico do tipo "ETICS", com a aplicação de primário regulador de fundo e revestimento talochado de base mineral de textura média (M).	45 dias	16-05-18	29-06-18
	a) O revestimento orgânico aplica-se nas paredes interiores das caixas de escadas sem lambrim cerâmico:	45 dias	16-05-18	29-06-18
	Bloco B - Paredes interiores Caixa de escadas;	45 dias	16-05-18	29-06-18
	Bloco C - Paredes interiores Caixa de escadas;	45 dias	16-05-18	29-06-18
	Bloco D - Paredes interiores Caixa de escadas;	45 dias	16-05-18	29-06-18
2.10	Fornecimento e colocação de azulejo liso, 15x15 cm, assente com cimento cola tipo "Weber.col Classic" ou equivalente, espalhado sobre toda superfície da parede, com altura de 0,90m na zona dos patamares das portas de entrada das habitações.	19 dias	05-06-18	23-06-18





Artigo	Nome da Tarefa	Duração	Início	Conclusão	Mês 1												Mês 2												Mês 3												Mês 4												Mês 5												Mês 6												Mês 7																											
					S-2	S-1	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S40	S41	S42	S43	S44	S45	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52	S53	S54	S55	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63	S64	S65	S66	S67	S68	S69	S70	S71	S72	S73	S74	S75	S76	S77	S78	S79	S80	S81	S82	S83	S84	S85	S86	S87	S88	S89	S90	S91	S92	S93	S94	S95	S96	S97	S98
	a) A aplicar nas paredes exteriores, nos locais onde atualmente se encontram instaladas. b) Dimensões das caixas: - Caixa 1 – 0,50x0,32x0,18m - Caixa 2 – 1,60x0,40x0,22m - Caixa 3 – 1,20x0,40x0,22m - Caixa 4 – 0,80x0,80x0,22m - Caixa 5 – 0,60x0,40x0,25m - Armário distribuição energia – 0,95x1,05x0,25m	5 dias	25-06-18	29-06-18																																																																																																				
5.	<b>PINTURAS</b>																																																																																																							
5.1	Execução de pintura com tinta plástica com textura lisa, cor branca, acabamento mate, sobre paramentos horizontais e verticais interiores, através da aplicação de uma demão de primário de primário à base de copolímeros acrílicos em suspensão aquosa.	5 dias	25-06-18	29-06-18																																																																																																				
5.2	Execução de pintura com esmalte sintético brilhante tipo "Cin - Cinofer" ou equivalente, aplicado em duas demãos, em cor a definir pela Equipa Projectista, incluindo aplicação de primário, com todos os materiais e trabalhos inerentes.	20 dias	10-06-18	29-06-18																																																																																																				
	a) A executar: - Guardas existentes nas caixas de escadas - Guardas G1 - Guardas G2 - Guardas G3 - Guardas G4 - Guardas G5 - Guardas G6 - Porão Exterior	20 dias	10-06-18	29-06-18																																																																																																				
5.3	Execução de pintura com tinta aquosa ultra mate, baseada numa dispersão estireno-acrílica, incluindo primários, isolamento, emassamento e preparação da base e aditivo anti-fungo e algas e anti-alkalino, com todos os materiais e trabalhos inerentes.	2 dias	28-06-18	29-06-18																																																																																																				
6.	<b>DIVERSOS</b>																																																																																																							
6.1	Fornecimento e aplicação de conjunto de números de policia com 2 e 3 algarismos, em chapa de alumínio anodizado cor natural, compostos por conjunto de dois algarismos, incluindo chumbadouros, com todos os materiais e trabalhos inerentes.	161 dias	16-01-18	25-06-18																																																																																																				
6.2	Fornecimento e aplicação de terminais anti-vento de parede, para exaustão de gases, em aço inox AISI 306 polido com 0,5mm de espessura, com diâmetro de 150mm, incluindo abertura de negativo na fachada, regularização e remates, acessórios de ligação.	8 dias	08-05-18	16-05-18																																																																																																				
6.3	Fornecimento e aplicação de grelhas de ventilação em alumínio extrudado anodizado natural, com fletas de alturas horizontais fixas a 45°, com a dimensão 10x10cm, incluindo abertura de negativo na fachada, regularização e remates, acessórios de ligação.	8 dias	08-05-18	15-05-18																																																																																																				
6.4	Execução de ligação da Rede Gás aos apartamentos, incluindo o fornecimento de todos os materiais necessários, acessórios de fixação, abertura de negativos e regularização das paredes, com todos os materiais e trabalhos inerentes.	4 dias	23-01-18	26-01-18																																																																																																				
	a) A executar nos apartamentos: BLOCO B : - Apartamento 4D 3º Esquerdo	4 dias	23-01-18	26-01-18																																																																																																				

Data: 31-05-17

Tarefa: █ Marco █ Tarefa Crítica █ Progresso

Tarefa Crítica Agregada: █ Marco Agregado: █ Progresso Agregado: █ Tarefa Agregada: █

Dividir: █ Tarefas Externas: █ Retorno de Projecto: █

Agupar por Sumário: █ Prazo: █

Página 6/7



## Anexo II – Plano de Mão de Obra



## Anexo III – Plano de Equipamento

**Empreitada "Reabilitação de Edifício de Habitação Social - Praça Frei Mauro - Vila do Conde"**

<b>PLANO DE EQUIPAMENTO</b>																																				
<b>PRAZO DA OBRA</b>	<b>180 Dias</b>																																			
	<b>1º Mês</b>						<b>2º Mês</b>						<b>3º Mês</b>						<b>4º Mês</b>						<b>5º Mês</b>						<b>6º Mês</b>					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26										
<b>EQUIPAMENTO DE ESTALEIRO</b>																																				
Contentor para lixo/resíduos orgânicos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
Escritório para fiscalização	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
Escritório para direção de obra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
Instalações sanitárias	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2										
Contentor Arrumo de Materiais/Equipamentos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
Rede de Vedação	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
Projetores de iluminação	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3										
Computador pessoal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
Impressora	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
Máquina Fotografica	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
Extensões Elétricas	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8										
<b>EQUIPAMENTO DE SEGURANÇA EM OBRA</b>																																				
Rede Proteção (cj)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3										
Equipamento de segurança coletivo (cj)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
Equipamento de segurança Individual (cj)	13	9	13	23	15	15	13	17	17	17	17	17	17	17	13	13	13	13	17	24	26	25	25	25	24											
<b>EQUIPAMENTO DE CARGA E TRANSPORTE</b>																																				
Veiculo Ligeiro	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
Camião	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
Carrinho de Mão	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2										
Baldes	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5										
<b>EQUIPAMENTO DE ELEVAÇÃO</b>																																				
Escadas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
Escadotes	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
Andaime Fixo (cj)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3										
<b>EQUIPAMENTO DE CORTE, DEMOLIÇÃO E FURAÇÃO</b>																																				
Rebarbadora	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										

Empreitada "Reabilitação de Edifício de Habitação Social - Praça Frei Mauro - Vila do Conde"

PLANO DE EQUIPAMENTO																														
PRAZO DA OBRA		180 Dias																												
EQUIPAMENTO	1º Mês					2º Mês					3º Mês					4º Mês					5º Mês					6º Mês				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26				
Berbequim	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Ferramentas Gerais de Demolição (cj)	4	4	4	4																										
<b>EQUIPAMENTO DE ESCAVAÇÃO E MOVIMENTO DE TERRAS</b>																														
Pá	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3				
<b>EQUIPAMENTO DE LAVAGEM</b>																														
Compressor de Jato de Água		2	2																											
Mangueira		2	2																											
Ferramentas Gerais de Lavagem e Escovagem (cj)		3	3																											
<b>FERRAMENTAS INDIVIDUAIS</b>																														
Ferramentas Gerais de Instalações Hidráulicas (cj)				2	2	2																								
Ferramentas Gerais de Instalações de Gás (cj)				2																										
Ferramentas Gerais de Pedreiro (cj)				2																										
Ferramentas Gerais de Trolha (cj)			4	4																										
Ferramentas Gerais de Serralharia (cj)								4	4	4	4	4	4	4					4	4	6	4	4	4	4					
Ferramentas Gerais de Pintor (cj)																					4	4	4	4	4					
Ferramentas Gerais de Funilaria (cj)																				3	3									

Vila do Conde, 5 de Junho de 2017

## Anexo IV – Plano de Gestão Ambiental

## **PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL**

**PGA-17103-00**

**“Reabilitação do Edifícios de Habitação Social Praça Frei  
Mauro”**

**Câmara Municipal de Vila do Conde**

	<b>Nome</b>	<b>Data</b>
<b>Elaborado</b>	José Araújo	22-05-2017
<b>Revisto</b>		
<b>Aprovado</b>		



	<p align="center"><b>Plano de Gestão Ambiental</b></p>	<p>Data: 22/05/2017  Pág: 2 de 31  Ed. 1 /Rev. 1</p>
<p><b>Empreitada:</b> “Reabilitação do Edifícios de Habitação Social Praça Frei Mauro ”</p>		

## ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO .....	3
2	OBJECTIVOS AMBIENTAIS.....	3
3	RESPONSABILIDADE .....	4
4	PLANEAMENTO.....	4
	4.1 Aspectos Ambientais .....	4
	4.2 Legislação aplicável .....	6
	4.3 Processos de Comunicação.....	7
	4.4 Documentação .....	7
	4.5 Identificação dos resíduos gerados em obra .....	8
	4.6 Formação e Sensibilização .....	8
	4.7 Prevenção e Actuação de Emergência.....	8
5	PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO .....	9
6	CONCLUSÃO.....	15
7	ANEXOS.....	16
	7.1 ANEXO 1 – PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL EM FASE DE PROJETO .....	17
	7.2 ANEXO 2 – LICENÇA DE OPERADORES.....	18
	7.3 ANEXO 3 – GUIAS E CERTIFICADOS DE RECEÇÃO DE RCD'S .....	19
	7.4 ANEXO 4 – MAPA RESUMO DE RESÍDUOS ENCAMINHADOS .....	20
	7.5 ANEXO 5 – ORGANOGRAMA FUNCIONAL .....	21
	7.6 ANEXO 6 – PLANTA DE ESTALEIRO .....	22
	7.7 ANEXO 7 – POLITICA DE AMBIENTE .....	23
	7.8 ANEXO 8 – PLANO DE FORMAÇÃO AMBIENTAL / FOLHETO DE ACOLHIMENTO .....	24
	7.9 ANEXO 9 – REGISTOS DE FORMAÇÃO .....	25
	7.10 ANEXO 10 – PLANO DE EMERGENCIA AMBIENTAL .....	26
	7.11 ANEXO 11 – REGISTO DE ACIDENTES AMBIENTAIS .....	27
	7.12 ANEXO 12 – RELATÓRIOS DE AMBIENTE MENS AIS.....	28
	7.13 ANEXO 13 – PPGRCD .....	29

	Plano de Gestão Ambiental	Data: 22/05/2017 Pág: 3 de 31 Ed. 1 /Rev. 1
<b>Empreitada:</b> “Reabilitação do Edifícios de Habitação Social Praça Frei Mauro ”		

## 1 INTRODUÇÃO

O objectivo do presente Plano de Gestão Ambiental (PGA) é estabelecer medidas e métodos a aplicar na implementação e exploração da presente obra, nomeadamente:

- Identificação dos resíduos produzidos;
- Condições de acondicionamento temporário de resíduos;
- Identificação dos Operadores de Gestão de Resíduos Licenciados para a recolha e encaminhamento final dos resíduos;
- Identificação e cumprimento da legislação aplicável.

Uma correcta gestão dos resíduos contribui não só para a protecção do meio ambiente como também para a melhoria das condições de arrumação, limpeza e higiene da obra.

Assim este plano traduz-se num conjunto de medidas, por forma a que os resíduos não constituam perigo e causem prejuízo para a saúde humana ou para o ambiente. No entanto, atendendo à especificidade da obra, o espaço físico onde está inserida e a natureza dos materiais envolvidos, bem como o carácter provisório que a caracteriza, não estamos perante nenhum risco importante.

O PGA aplica-se a todos os resíduos produzidos nas actividades e serviços desenvolvidos no Estaleiro e Obra realizada pela J. da Silva Faria (JSF) e respectivos Subempreiteiros.

## 2 OBJECTIVOS AMBIENTAIS

A JSF estabeleceu como objectivos ambientais:

- Prevenção da poluição, redução de resíduos, e do consumo de recursos;
- Sensibilização e formação de todos os colaboradores, informando e motivando para a protecção ambiental;
- Minimizar os impactes ambientais provocados pela realização de serviços/produtos.

	<p>Plano de Gestão Ambiental</p>	<p>Data: 22/05/2017  Pág: 4 de 31  Ed. 1 /Rev. 1</p>
<p><b>Empreitada:</b> “Reabilitação do Edifícios de Habitação Social Praça Frei Mauro ”</p>		

### 3 RESPONSABILIDADE

A responsabilidade pela aplicação de um PGA é de todos os intervenientes envolvidos, Entidade Executante, Subempreiteiros, Fiscalização e o Dono de Obra em todas as actividades desenvolvidas.

No que diz respeito às responsabilidades da Entidade Executante, esta será responsável pela implementação das medidas definidas, pelo que manterá associado à empreitada um “técnico ambiental” que, no caso presente, acumulará funções com as funções de técnico de segurança.

Este “técnico ambiental” terá como principais funções as seguintes:

- Zelar pela implementação das medidas previstas;
- Definir e corrigir, sempre que necessário, os procedimentos relacionados com a implementação das medidas de minimização;
- Proceder à elaboração de registos ambientais;
- Formar, informar e sensibilizar todos os intervenientes da obra, para as questões ambientais salientando a importância da aplicação das medidas e acções que minimizem os impactos ambientais decorrentes da obra.

### 4 PLANEAMENTO

#### 4.1 Aspectos Ambientais

A obra baseia-se na identificação dos aspectos ambientais associados às actividades da Organização desenvolvidas na obra e na posterior avaliação dos aspectos ambientais significativos.

A identificação dos aspectos ambientais consiste na análise das actividades, tendo em consideração o seguinte:

- Característica do local onde decorre a obra;
- Planeamento das diferentes actividades;
- Potenciais impactes em situação normal, situações de paragem e arranque e em situações de emergência ambiental;
- Requisitos do cliente.
- Integrando a actividade da empresa com os trabalhos da empreitada, identificam-se essencialmente trabalhos descritos em III 1 b).

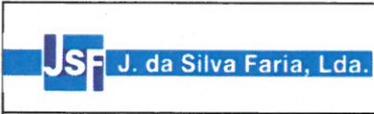
Torna-se necessário intervir ao nível do planeamento, de forma a conseguir uma gestão ambiental adequada.

	<p align="center">Plano de Gestão Ambiental</p>	<p>Data: 22/05/2017  Pág: 5 de 31  Ed. 1 /Rev. 1</p>
<p><b>Empreitada:</b> “Reabilitação do Edifícios de Habitação Social Praça Frei Mauro ”</p>		

No quadro seguinte, identificamos os aspectos ambientais associados aos trabalhos descritos

**QUADRO I – Principais aspectos ambientais e respectivos objectivos**

	<b>COMPONENTE AMBIENTAL</b>	<b>ASPECTOS AMBIENTAIS</b>	<b>OBJECTIVOS</b>
1	Ruído e ambiente acústico	Emissão de ruído para o exterior	Minimizar os aumentos dos níveis de ruídos associados às obras e à movimentação de equipamentos / viaturas afectas ao estaleiro.
2	Qualidade do ar	Emissão de poeiras para a atmosfera	<p>Reduzir a acumulação e a ressuspensão de poeiras por acção do vento, da circulação de veículos afectos à obra, de movimentação de terras e do transporte e armazenamento de materiais pulverulentos;</p> <p>Estão proibidas algumas práticas de que é exemplo a queima a céu aberto de qualquer tipo de materiais da obra;</p> <p>Ao nível da maquinaria de construção e veículos, será garantido o cumprimento legal.</p>
3	Qualidade da água	Probabilidades de derrame de substâncias perigosas - indesejáveis (óleos, produtos químicos, metais, etc.)	Não serão permitidos despejos de produtos potencialmente perigosos ou óleos de lubrificação no solo, nas linhas de água existentes ou no sistema de esgotos.
4	Vibrações	Produção de vibrações	Reduzir a probabilidade de ocorrência de danos em edifícios e património contíguos, durante as demolições, escavações e construções, provocadas pelas vibrações de máquinas e equipamentos afectos à obra.
5	Gestão de Resíduos	Contaminações provocadas por derrames acidentais; Contaminação da água; Contaminação do solo.	Serão utilizados operadores que constem da Lista de Operadores de Gestão de Resíduos Não Urbanos (disponível no portal do Instituto dos Resíduos) e que apresentem a documentação que os licencia para o efeito.

	<p align="center">Plano de Gestão Ambiental</p>	<p>Data: 22/05/2017 Pág: 6 de 31 Ed. 1 /Rev. 1</p>
<p><b>Empreitada:</b> “Reabilitação do Edifícios de Habitação Social Praça Frei Mauro ”</p>		

	<b>COMPONENTE AMBIENTAL</b>	<b>ASPECTOS AMBIENTAIS</b>	<b>OBJECTIVOS</b>
5	Gestão de Resíduos (continuação)	Contaminações provocadas por derrames acidentais; Contaminação da água; Contaminação do solo.	Todos os resíduos encaminhados serão acompanhados por Guias de Acompanhamento de Resíduos de Construção e Demolição; Efectuando um controlo rigoroso da produção e gestão de resíduos e da manipulação e armazenamento de produtos poluentes.
6	Materiais perigosos	Contaminação da água; Contaminação do solo.	Serão acondicionadas tendo em conta as medidas de prevenção necessárias para a protecção do solo e da água.

## 4.2 Legislação aplicável

Na matéria de gestão ambiental, a empresa, na realização da empreita, procura dar cumprimento à legislação em vigor, nomeadamente (listagem, não exaustiva):

- D.L. 173/2008 de 26 de Agosto - Estabelece o regime jurídico relativo à prevenção e controlo integrados da poluição, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2008/1/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de Janeiro;
- D.L. 69/2000 de 3 de Maio – Aprova o regime jurídico da avaliação de impacte ambiental, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 85/337/CEE, com as alterações introduzidas pela Directiva n.º 97/11/CE, do Conselho, de 3 de Março de 1997;
- D.L. 9/2007 de 17 de Janeiro, alterado pelo D.L. 178/2007 de 01 de Agosto - Aprova o Regulamento Geral do Ruído e revoga o regime legal da poluição sonora, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14/11;
- D.L. 221/2006 de 08 de Novembro - Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2005/88/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de Dezembro, que altera a Directiva n.º 2000/14/CE, relativa à aproximação das legislações dos Estados membros em matéria de emissões sonoras para o ambiente dos equipamentos para utilização no exterior;
- D.L. 273/2003 de 29 de Outubro – Estabelece as regras gerais de planeamento, organização e coordenação para promover a segurança, higiene e saúde no trabalho em estaleiros da construção. Revoga o Decreto-Lei nº 155/95, de 1/07;

	<p>Plano de Gestão Ambiental</p>	<p>Data: 22/05/2017  Pág: 7 de 31  Ed. 1 /Rev. 1</p>
<p><b>Empreitada:</b> “Reabilitação do Edifícios de Habitação Social Praça Frei Mauro ”</p>		

- D.L. 46/2008 de 12 de Março - Aprova o regime da gestão de resíduos de construção e demolição;
- D.L.236/98 de 1 de Agosto – Estabelece normas, critérios e objectivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos;
- Decreto-Lei nº 276/99 de 23-07-1999 - Define as linhas de orientação da política de gestão da qualidade do ar e transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 96/62/CE, do Conselho, de 27 de Setembro, relativa à avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente;
- Decreto-Lei 279/2007 de 6 de Agosto – Regime Geral da Gestão da Qualidade do Ar Ambiente – alteração.

### 4.3 Processos de Comunicação

A entidade executante organizará e manterá actualizado um arquivo de documentos relevantes para o acompanhamento ambiental, assegurando os seguintes processos de comunicação:

- Comunicar à fiscalização, o ponto da situação relativa à implantação das medidas de minimização previstas, bem como a ocorrência de acidentes passíveis de provocar impactos ambientais;
- Manter um registo actualizado com cópias de todas as comunicações escritas recebidas ou transmitidas e de todas as licenças e autorizações obtidas;
- Informar a fiscalização de todas as dificuldades sentidas na aplicação de qualquer procedimento e/ou medida de minimização/acção preventiva.

### 4.4 Documentação

Serão efectuados, entre outros, os seguintes registos de documentação:

- ❖ Documentos de Conformidade Legal:
  - Licenças das intervenções;
  - Certificados legais dos equipamentos;
  - Guias de acompanhamento de resíduos;
  - Comprovativo da entrega de resíduos a entidades devidamente licenciadas para o efeito.
  
- ❖ Documentos de Controlo de Operações:

	Plano de Gestão Ambiental	Data: 22/05/2017 Pág: 8 de 31 Ed. 1 /Rev. 1
<b>Empreitada:</b> “Reabilitação do Edifícios de Habitação Social Praça Frei Mauro ”		

- Documento de inspecção periódica dos equipamentos;
- Registo de movimentos de óleos;
- Registo de movimentação de resíduos;
- Registos ambientais.

#### **4.5 Identificação dos resíduos gerados em obra**

A listagem, identificação e classificação dos resíduos gerados em obra encontra-se no capítulo 5. Quadro III, ponto 5.

#### **4.6 Formação e Sensibilização**

As entidades envolvidas na execução de qualquer empreitada deverão considerar de extrema importância as acções de formação e sensibilização ambiental aos trabalhadores procurando assim a melhoria do seu desempenho.

Assim, as referidas entidades, terão como objectivo realizar as seguintes acções de formação e sensibilização aos trabalhadores, com vista a contribuir para a:

- Divulgação do PGA;
- Procedimentos a respeitar e responsabilidades inerentes;
- Preenchimento de Guias de Acompanhamento de resíduos;

#### **4.7 Prevenção e Actuação de Emergência**

Caso venham a ocorrer acidentes ambientais, será registado em relatório específico, pela Entidade Executante, a descrição e avaliação da ocorrência, incluindo as causas, consequências e correcções nos processos necessários para evitar a repetição de situações semelhantes.

	<p>Plano de Gestão Ambiental</p>	<p>Data: 22/05/2017  Pág: 9 de 31  Ed. 1 /Rev. 1</p>
<p><b>Empreitada:</b> “Reabilitação do Edifícios de Habitação Social Praça Frei Mauro ”</p>		

## 5 PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

O Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, veio estabelecer o regime jurídico específico a que fica sujeita a gestão de resíduos resultantes de obras ou demolições de edifícios ou de derrocadas, designados resíduos de construção e demolição (RCD), bem como a sua prevenção.

Neste âmbito é previsto que nas empreitadas e concessões de obras públicas, o projecto de execução seja acompanhado de um Plano de Prevenção e Gestão de RCD (PPG), o qual assegura o cumprimento dos princípios gerais de gestão de RCD e das demais normas respectivamente aplicáveis, constantes do presente decreto-lei e do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro.

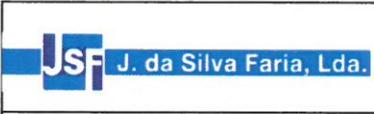
Este documento foi elaborado com base no Decreto-Lei n.º 178/2006, através da consulta do mapa de quantidades previsto e por meio do estudo das actividades previstas. Foi ainda tido em consideração a localização da obra tendo em conta a sua proximidade aos locais adequados para a valorização e tratamento dos resíduos.

Este plano é aplicável aos estaleiros e frentes de obra em todas as fases de execução da empreitada. É de cumprimento obrigatório por parte do empreiteiro geral e respectivos subempreiteiros envolvidos na empreitada, sendo o responsável máximo pelo seu cumprimento o Responsável designado pela Coordenação e Execução do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição.

### II. DADOS GERAIS DA OBRA

#### I. DADOS GERAIS DA ENTIDADE RESPONSÁVEL PELA OBRA

- a) NOME: J. da Silva Faria, Lda.
- b) Morada: Zona Industrial da Varziela, Rua 3, 4480 – 618 Arvore
- c) CONTACTOS:  
Telefone: 252 248 940  
Fax: 252 248 949  
E-mail: geral@jdasilvafaria.mail.pt
- d) NÚMERO IDENTIFICAÇÃO PESSOA COLECTIVA (NIPC)  
501600051
- e) CAE PRINCIPAL 43210 -R3

	<p>Plano de Gestão Ambiental</p>	<p>Data: 22/05/2017  Pág: 10 de 31  Ed. 1 /Rev. 1</p>
<p><b>Empreitada:</b> “Reabilitação do Edifícios de Habitação Social Praça Frei Mauro ”</p>		

<p>a) TIPO DE OBRA:  Reabilitação de Fachada em empreendimento habitacional</p> <p>b) CÓDIGO DO CPV</p> <p>c) Nº DE PROCESSO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL (AIA) Não aplicável</p> <p>d) IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL DE IMPLANTAÇÃO:  A Empreitada a encontra-se implantada na Praça Frei Mauro em Vila do Conde. O local oferece adequadas condições de segurança e de salubridade, longe da influência de ações nocivas.</p>
---

<p><b>III. RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (RCD)</b></p>
<p><b>1. CARACTERIZAÇÃO DA OBRA</b></p>
<p>a) CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DA OBRA A EFECTUAR</p> <p><b>TIPOLOGIA</b></p> <p>Aplicação de isolamento térmico nas fachadas e coberturas e três edifícios de habitação social, com três e quatro pisos, que constituem o empreendimento.</p> <p>Na envolvente opaca, paredes dos edifícios preconiza-se a aplicação dos sistemas “etics”, com placas de isolamento térmico de lã de rocha com 6 a 8 cm de espessura. Na cobertura será aplicado isolamento térmico de lã de rocha com 70 kg/m<sup>3</sup>, com 12 cm de espessura.</p> <p>Toda a caixilharia exterior existente será substituída por caixilharia de alumínio lacada, batente basculante, com rotura térmica, vidro duplo, liso, transparente.</p> <p>A intervenção nos sistemas de produção de AQS sanitária prevê a substituição dos esquentadores existentes muito degradados por esquentadores de elevada eficiência.</p> <p>Nas caixas de escadas comuns serão aplicadas caixilhos com abertura basculante, permitindo a sua ventilação.</p> <p>As paredes interiores das caixas de escada serão pintadas, com aplicação de lambrim com mosaicos cerâmicos 15*15 cm.</p> <p>No perímetro exterior dos edifícios será aplicado um lambrim em mosaicos cerâmicos 30*30 cm até à altura de 90 cm.</p> <p>As paredes e tetos exteriores, que não confinam espaços úteis, sem isolamento térmico serão revestidos com o revestimento orgânico fino idêntico às paredes com isolamento térmico.</p> <p>Nas padieiras e ombreiras danificadas dos vãos exteriores e tetos das varandas será aplicado uma argamassa para impermeabilizações das paredes e godolado.</p> <p>Na envolvente exterior dos edifícios serão substituídos as guardas em ferro existentes nos vãos exteriores e portão.</p> <p>No topo dos muretes da platibanda serão aplicados rufos em chapa de zinco. Os tubos de queda de águas pluviais serão substituídos.</p>

	<b>Plano de Gestão Ambiental</b>	Data: 22/05/2017 Pág: 11 de 31 Ed. 1 /Rev. 1
<b>Empreitada: “Reabilitação do Edifícios de Habitação Social Praça Frei Mauro ”</b>		

O cumprimento dos princípios de Gestão de Resíduos, na execução da obra acima caracterizada foi devidamente considerado no faseamento da obra e que faz parte dos elementos do concurso a serem considerados pela respetiva entidade executante.

<b>2. INCORPORAÇÃO DE RECICLADOS</b>		
<p>a) METODOLOGIA PARA A INCORPORAÇÃO DE RECICLADOS DE RCD</p> <p>Em virtude das características e das actividades previstas na obra, não está prevista a incorporação de reciclados.</p>		
<p>b) RECICLADOS DE RCD INTEGRADOS NA OBRA</p>		
Identificação dos reciclados	Quantidade integrada na obra (t)	Quantidade integrada relativamente ao total de materiais usados (%)
Valor total		

<b>3. PREVENÇÃO DE RESÍDUOS</b>
<p>a) METODOLOGIA DE PREVENÇÃO DE RCD</p> <p>O princípio da prevenção da geração de RCD's é devidamente levado em consideração durante o faseamento da obra, designadamente na promoção da reutilização de diversos tipos de materiais sempre que a fase da obra o permita, bem como na minimização da utilização de materiais em obra contendo elevadas quantidades de substâncias perigosas na sua constituição, sem que com isso se comprometa a qualidade da obra.</p> <p>O elevado grau de selectividade atendido na definição dos métodos de acondicionamento e triagem de RCD's a atender pela entidade executante no decorrer desta obra constitui um outro aspecto que promove e suporta o compromisso de prevenção da produção de RCD's, já que potencia a separação de diversos materiais para a sua posterior, não só, reutilização, como também reciclagem.</p> <p>Desta forma, foram privilegiados os princípios da prevenção, redução e hierarquização das</p>

	<b>Plano de Gestão Ambiental</b>	Data: 22/05/2017 Pág: 12 de 31 Ed. 1 /Rev. 1
<b>Empreitada: “Reabilitação do Edifícios de Habitação Social Praça Frei Mauro ”</b>		

operações de gestão de resíduos, assegurando uma sustentabilidade ambiental.

Assim procede-se à:

- Rentabilização de materiais e produtos com vista à redução das perdas e sobras;
- Completa recolha, armazenamento, acompanhamento e encaminhamento dos RCD;
- Utilização de materiais com teor nulo ou baixo grau de perigosidade;
- Ao encaminhamento dos RCD para operadores licenciados;
- Obtenção por parte da empresa construtora da guia que comprove o destino final dos RCD;
- Reutilização de solos e rochas sem substâncias perigosas.

**b) MATERIAIS A REUTILIZAR EM OBRA**

<b>Identificação dos materiais</b>	<b>Quantidade a reutilizar (t)</b>	<b>Quantidade a reutilizar relativamente ao total de materiais usados (%)</b>
Painel Sandwich das coberturas	1,4	
<b>Valor total</b>	1,4	

**4. ACONDICIONAMENTO E TRIAGEM**

**a) REFERÊNCIA AOS MÉTODOS DE ACONDICIONAMENTO E TRIAGEM DE RCD NA OBRA OU EM LOCAL AFECTO À MESMA**

A gestão dos resíduos produzidos na obra e ao seu armazenamento temporário terá por base uma logística centralizada e organizada no estaleiro da obra.

No estaleiro deverão existir contentores devidamente identificados com o tipo de resíduo a depositar.

Nas frentes de obra, serão ainda distribuídos, contentores de forma a separar na origem todos os resíduos, prevenir a sua mistura e contaminação, e potenciar a valorização dos mesmos aquando da transferência para os operadores de gestão de resíduos/destinos autorizados ou entidades responsáveis pelos sistemas de gestão de fluxos de resíduos.

Em termos de prioridade de destino final dos resíduos será dada primazia à reciclagem, valorização e apenas depois à deposição em aterro.

**5. Tratamento de Águas**

**a) REFERÊNCIA AOS MÉTODOS DE TRATAMENTO DAS ÁGUAS DE LAVAGEM DE FERRAMENTAS E FACHADA**

A gestão Das águas resultantes das lavagens das ferramentas e das fachadas na obra serão devidamente filtradas e encaminhadas.

	Plano de Gestão Ambiental	Data: 22/05/2017 Pág: 13 de 31 Ed. 1 /Rev. 1
<b>Empreitada:</b> “Reabilitação do Edifícios de Habitação Social Praça Frei Mauro ”		

Será criada uma tina para lavagens das ferramentas no estaleiro de obra, as águas serão filtradas com o auxílio de uma manta geotêxtil e o material resultante dessa filtragem será encaminhado para um operador licenciado.



**JSF** J. da Silva Faria, Lda.

## Plano de Gestão Ambiental

Data: 22/05/2017  
Pág: 14 de 31  
Ed. 1 /Rev. 1

**Empreitada:** "Reabilitação do Edifícios de Habitação Social Praça Frei Mauro "

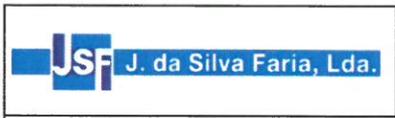
<b>Código LER</b>	<b>Descrição Ler</b>	<b>Quantidades Produzidas (ton)</b>	<b>Quantidade para Reciclagem (%)</b>	<b>Operação de Reciclagem</b>	<b>Quantidade para Valorização (%)</b>	<b>Operação de Valorização</b>	<b>Quantidade para Eliminação</b>	<b>Operação de Eliminação</b>
17 01 01	Betão	0,50	100	R5				
17 02 01	Madeira	0,03	100	R12				
17 02 02	Vidro	3,51	100	R4				
17 02 03	Plástico	0,29	100	R12				
17 04 02	Alumínio	23,40	100	R4				
17 04 05	Ferro e Aço	4,9	100	R4				
17 04 07	Mistura de metais	0,17	100	R4				
17 06 05	Materiais de isolamento e de construção sem substancias perigosas	0,54	100	R12				
17 09 04	Mistura de resíduos de construção	1	100	R5				

	Plano de Gestão Ambiental	Data: 22/05/2017 Pág: 15 de 31 Ed. 1 /Rev. 1
<b>Empreitada:</b> “Reabilitação do Edifícios de Habitação Social Praça Frei Mauro ”		

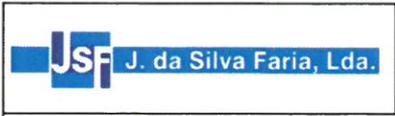
## 6 CONCLUSÃO

O presente documento constitui o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição para a execução da empreitada, em cumprimento do definido no artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março.

Este plano serve de orientação à gestão de resíduos na obra, devendo ser desenvolvido e adaptado pelo empreiteiro caso se verifique a necessidade de o tornar mais ajustado à realidade da obra durante a sua execução, ou de forma o articular às demais exigências em matéria de gestão de resíduos.

	Plano de Gestão Ambiental	Data: 22/05/2017 Pág: 16 de 31 Ed. 1 /Rev. 1
<b>Empreitada:</b> “Reabilitação do Edifícios de Habitação Social Praça Frei Mauro ”		

## 7 ANEXOS

	Plano de Gestão Ambiental	Data: 22/05/2017 Pág: 17 de 31 Ed. 1 /Rev. 1
<b>Empreitada:</b> “Reabilitação do Edifícios de Habitação Social Praça Frei Mauro ”		

## 7.1 ANEXO 1 – PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL EM FASE DE PROJETO

 J. da Silva Faria, Lda.	Plano de Gestão Ambiental	Data: 22/05/2017 Pág: 18 de 31 Ed. 1 /Rev. 1
<b>Empreitada:</b> “Reabilitação do Edifícios de Habitação Social Praça Frei Mauro ”		

## 7.2 ANEXO 2 – LICENÇA DE OPERADORES

	Plano de Gestão Ambiental	Data: 22/05/2017 Pág: 19 de 31 Ed. 1 /Rev. 1
<b>Empreitada:</b> “Reabilitação do Edifícios de Habitação Social Praça Frei Mauro ”		

### 7.3 ANEXO 3 – GUIAS E CERTIFICADOS DE RECEÇÃO DE RCD'S

	Plano de Gestão Ambiental	Data: 22/05/2017 Pág: 20 de 31 Ed. 1 /Rev. 1
<b>Empreitada:</b> “Reabilitação do Edifícios de Habitação Social Praça Frei Mauro ”		

#### 7.4 ANEXO 4 – MAPA RESUMO DE RESÍDUOS ENCAMINHADOS

	Plano de Gestão Ambiental	Data: 22/05/2017 Pág: 21 de 31 Ed. 1 /Rev. 1
<b>Empreitada:</b> “Reabilitação do Edifícios de Habitação Social Praça Frei Mauro ”		

## 7.5 ANEXO 5 – ORGANOGRAMA FUNCIONAL

	Plano de Gestão Ambiental	Data: 22/05/2017 Pág: 22 de 31 Ed. 1 /Rev. 1
<b>Empreitada:</b> “Reabilitação do Edifícios de Habitação Social Praça Frei Mauro ”		

## 7.6 ANEXO 6 – PLANTA DE ESTALEIRO

 J. da Silva Faria, Lda.	Plano de Gestão Ambiental	Data: 22/05/2017 Pág: 23 de 31 Ed. 1 /Rev. 1
<b>Empreitada:</b> “Reabilitação do Edifícios de Habitação Social Praça Frei Mauro ”		

## 7.7 ANEXO 7 – POLITICA DE AMBIENTE

	Plano de Gestão Ambiental	Data: 22/05/2017 Pág: 24 de 31 Ed. 1 /Rev. 1
<b>Empreitada:</b> “Reabilitação do Edifícios de Habitação Social Praça Frei Mauro ”		

## 7.8 ANEXO 8 – PLANO DE FORMAÇÃO AMBIENTAL / FOLHETO DE ACOLHIMENTO

	Plano de Gestão Ambiental	Data: 22/05/2017 Pág: 25 de 31 Ed. 1 /Rev. 1
<b>Empreitada:</b> “Reabilitação do Edifícios de Habitação Social Praça Frei Mauro ”		

## 7.9 ANEXO 9 – REGISTOS DE FORMAÇÃO

	Plano de Gestão Ambiental	Data: 22/05/2017 Pág: 26 de 31 Ed. 1 /Rev. 1
<b>Empreitada:</b> “Reabilitação do Edifícios de Habitação Social Praça Frei Mauro ”		

## 7.10 ANEXO 10 – PLANO DE EMERGENCIA AMBIENTAL

	Plano de Gestão Ambiental	Data: 22/05/2017 Pág: 27 de 31 Ed. 1 /Rev. 1
<b>Empreitada:</b> “Reabilitação do Edifícios de Habitação Social Praça Frei Mauro ”		

## 7.11 ANEXO 11 – REGISTO DE ACIDENTES AMBIENTAIS

	Plano de Gestão Ambiental	Data: 22/05/2017 Pág: 28 de 31 Ed. 1 /Rev. 1
<b>Empreitada:</b> “Reabilitação do Edifícios de Habitação Social Praça Frei Mauro ”		

## 7.12 ANEXO 12 – RELATÓRIOS DE AMBIENTE MENSAIS

	Plano de Gestão Ambiental	Data: 22/05/2017 Pág: 29 de 31 Ed. 1 /Rev. 1
<b>Empreitada:</b> “Reabilitação do Edifícios de Habitação Social Praça Frei Mauro ”		

### 7.13 ANEXO 13 – PPGRCD

## Anexo V – Planta e Plano de Estaleiro

## **PLANO DE ESTALEIRO**

**Reabilitação de Edifícios de Habitação Social  
Praça Frei Mauro – Vila do Conde**

## Índice

1. INTRODUÇÃO .....	3
2. LOCALIZAÇÃO .....	3
3. DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES .....	4
3.1 Social .....	4
3.2 Zona industrial .....	4
3.2.1 Depósito de inertes .....	4
3.2.2 Equipamento de elevação .....	4
3.2.3 Sanitário .....	5
4. Infraestruturas .....	5
4.1 Abastecimento de água .....	5
4.2 Drenagem de esgotos .....	5
4.3 Rede elétrica .....	5
5. GERAL .....	5

## 1. INTRODUÇÃO

Serve este Projeto para descrever, de forma resumida, o Estaleiro de Obra da *J. Silva e Faria, Lda*, que apoiará a obra de Reabilitação das Fachadas do Edifício de Habitacional Social da Praça Frei Mauro, *situado* no Município de Vila do Conde.

## 2. LOCALIZAÇÃO

Para a instalação do estaleiro pretende-se utilizar toda a área do parque infantil existente na praça.

O estaleiro será vedado com recurso a chapa metálica, existirá duas áreas distintas uma área social e uma área para industrial, a área será maioritariamente pedonal.

Como principais critérios para implantação do estaleiro de apoio, tiveram-se em conta os seguintes pontos:

- ▣ Localização das diversas instalações de estaleiro (Tabela 1)
- ▣ Condições de acesso ao estaleiro/obra
- ▣ Proximidade das infraestruturas existentes

Proximidade:  
 ■ Muito Importante  
 ◇ Importante  
 □ A considerar  
 — Sem relação

	Grua distribuidora	Escritório	Instalações Sanitárias	Ferramentaria/Armazém	Oficina de cofragens	Oficina de armaduras	Vias de circulação	Água	Eletricidade
Área de construção	■	□	□	□	◇	◇	■	□	□
Parque de Resíduos		□	□	◇	■	■	■	—	□
Escritório			—	□	—	—	◇	◇	◇
Instalações Sanitárias				—	—	—	—	◇	□
Ferramentaria/Armazém					—	—	■	□	■
Oficina de armaduras							■	□	■
Via de circulação								—	□
Água									—

Tabela 1: Matriz de correlações

### 3. DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES

#### 3.1 Social

A zona social será composta por quatro contentores para o qual estarão destinados para escritórios e sanitários;

- ☐ Cobertura e paredes exteriores impermeáveis;
- ☐ Pavimento de material resistente e lavável que não permite infiltrações;
- ☐ Pé direito com cerca de 2,50m;
- ☐ Iluminação natural e artificial, possuindo janelas que apresentam uma área superior a 10% da área do pavimento;
- ☐ Abastecimento de água potável;

A vedação deste espaço será com “barrotes” e malha em ferro, com aproximadamente 2,0m de altura.

#### 3.2 Zona industrial

As instalações industriais são constituídas por ferramentaria/armazém geral, depósito de inertes, equipamento de elevação e sanitário. Existirão meios de combate a incêndio (extintores) distribuídos pelas zonas de trabalho.

das cargas previsíveis, meio este que também apoiará a oficina de cofragens.

##### 3.2.1 Depósito de inertes

O depósito de inertes ficará num local próximo da obra, de modo, que haja um fácil acesso a este local.

Esta área será destinada à separação e triagem dos resíduos produzidos em obra que incluirá uma bacia de retenção para a lavagem caleiras das autobetoneiras tal como outras equipamentos e ferramentas que necessitem de ser lavados, de salientar a existência de um Kit de absorção/contenção de derrames em obra.

##### 3.2.2 Equipamento de elevação

Não está previsto a utilização de meios de elevação fixos no entanto está previsto a utilização de uma Multifunções Telescópica para o transporte de cargas.

### 3.2.3 Sanitário

A manutenção do sanitário obedece ao princípio das normas tradicionais desta instalação. O sanitário localizar-se-á no meio do local da obra, para fácil acesso dos trabalhadores.

O sanitário será composto por retrete e terá um pé direito de cerca de 2,30m.

## 4. Infraestruturas

### 4.1 Abastecimento de água

O estaleiro será abastecido através de água potável proveniente da rede pública.

### 4.2 Drenagem de esgotos

Os esgotos serão encaminhados para a rede pública, no caso dos sanitários está previsto serem químicos com uma ou mais limpezas semanais.

### 4.3 Rede elétrica

O abastecimento de energia elétrica à rede interna será feito através da rede pública.

Na realização do projeto e instalação da rede elétrica ter-se-á em atenção que qualquer intervenção feita, quer na instalação quer nos equipamentos elétricos seja executada por pessoal devidamente credenciado.

No estaleiro existira um quadro elétrico provisório e nas frentes de obra serão aplicados estaleiros, de salientar a execução de um posto de transformação para abastecer a empreitada.

## 5. GERAL

### 5.1 Sinalética

A sinalização de segurança tem por objetivo chamar a atenção, de forma rápida e inteligível, para situações suscetíveis de provocar riscos. A sinalização de segurança do estaleiro será colocada à entrada da obra, no portão e no escritório.

No estaleiro serão, então, colocados sinais de:

-  Proibição: entrada a pessoas estranhas;

- ☐ Sinais de salvamento e socorro: indicação das saídas de emergência, primeiros socorros, ponto de encontro;
- ☐ Sinais de segurança contra incêndios: extintores;
- ☐ Sinais de Aviso: riscos elétricos;
- ☐ Placas adicionais informativas para os sanitário.

### Mapa de Sinalização existente em obra

SINALIZAÇÃO	SIGNIFICADO	LOCALIZAÇÃO
	Utilização obrigatória de botas de segurança (palmilha e biqueira de aço)	Entrada dos Estaleiros
	Utilização obrigatório de capacete de segurança	Entrada dos Estaleiros
	Proibido a entrada a pessoas não autorizadas	Entrada dos Estaleiros
	Perigos de existência de Vários	Entrada dos Estaleiros
	Proibido o Consumo de Bebidas Alcoólicas	Entrada dos Estaleiros

SINALIZAÇÃO	SIGNIFICADO	LOCALIZAÇÃO
	Perigo Existência de cargas Suspensas	Entrada dos Estaleiros (Quando aplicável)
	Perigo de Existência de Eletrização	Quadro Elétrico
	Primeiros Socorros	Posto de Primeiros Socorros
	Extintor	Junto dos extintores - Quadro elétrico - Frentes de Obra - Parque de materiais - Contentor Excretório
	Ponto de Encontro	Dentro do estaleiro junto á área destinada para o efeito
	Estacionamento exclusivo para Ambulâncias	Lugar destinado para ambulâncias

### **5.2 Placard de informação de SHST**

Será colocada uma vitrina de informação de SHST, junto aos escritórios do Estaleiro de Apoio em local visível a todos os trabalhadores, com a afixação da documentação prevista no PSS, incluindo a comunicação prévia, organograma funcional, horário de trabalho, e registos de telefone de emergência.

### **5.3 Meios de 1ª intervenção**

Em função das diferentes instalações, serão colocados extintores em número suficiente e devidamente identificados.

### **5.4 Via de circulação interna**

O caminho de circulação interno do estaleiro encontra-se devidamente definido e será implementado de acordo com a peça desenhada do Anexo I.

### **5.5 Local de encontro**

O local de encontro está previsto ser no escritório do estaleiro ou a criação de zona destinada para o efeito.

### **5.6 Mala de Primeiros Socorros**

Está previsto a existência de um posto de primeiros socorros onde existirá uma mala de 1<sup>os</sup> socorros, contendo o material indicado na respetiva listagem incluída no plano de emergência.

Será também criado um estacionamento exclusivo para ambulâncias.

## **ANEXO 1**

### **Planta de Estaleiro**



**Legenda:**

- 1 - WC obra
  - 2 - Contentor de obra
  - 3 - Parque de resíduos
  - 4 - Parque de estacionamento
  - 5 - Entrada do homem
  - 6 - Ponto de encontro
  - 7 - Entrada de veículos
- Caminho peonal  
— Circulação de veículos

CÂMARA MUNICIPAL DE VILA DO CONDE  
 Reabilitação de Edifícios de Habitação Social  
 Praça Frei Mauro - Vila do Conde  
 Projeto de Execução - Planta de Implantação  
 Proj. Manuel Maria Gomes, arq.  
 Esc. 1/200  
 Fev 2017  
 Des. N.º 2