



# **MEMÓRIA JUSTIFICATIVA E DESCRITIVA DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA**

**BENEFICIAÇÃO E REPARAÇÃO DE ESTRADAS E CAMINHOS ( U. F. SANTIAGO DE  
LITÉM, S. SIMÃO DE LITÉM E ALBERGARIA DOS DOZE – REPARAÇÕES NOS LUGARES  
DE TOJEIRA, BAROSA E NO C.M. 1071)**

**MUNICÍPIO DE POMBAL**

## ÍNDICE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO.....</b>                                     | <b>3</b>  |
| <b>2. PRAZO DE EXECUÇÃO .....</b>                             | <b>3</b>  |
| <b>3. CARATERIZAÇÃO DA OBRA .....</b>                         | <b>3</b>  |
| 3.1. CARACTERIZAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DA OBRA.....                | 3         |
| 3.2. CONDICIONALISMOS.....                                    | 4         |
| <b>4. MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS.....</b>                 | <b>4</b>  |
| 4.1. PLANO DE TRABALHOS .....                                 | 4         |
| 4.2. FASEAMENTO E INTERLIGAÇÃO DOS TRABALHOS.....             | 5         |
| 4.3. METODOLOGIA DE EXECUÇÃO.....                             | 5         |
| 4.3.1. Encargos Gerais .....                                  | 5         |
| 4.3.2. Demolições .....                                       | 5         |
| 4.3.3. Pavimentos .....                                       | 6         |
| 4.3.4. Obras de Arte e Drenagem Pluvial .....                 | 7         |
| <b>5. MINIMIZAÇÃO DO CONDICIONAMENTO DA REDE VIÁRIA .....</b> | <b>7</b>  |
| 5.1. REGRAS E PRINCÍPIOS A CUMPRIR.....                       | 7         |
| <b>6. SINALIZAÇÃO TEMPORÁRIA.....</b>                         | <b>8</b>  |
| <b>7. MEIOS DE EXECUÇÃO.....</b>                              | <b>9</b>  |
| 7.1. DIREÇÃO DE OBRA E EQUIPA DE OBRA .....                   | 9         |
| 7.2. MEIOS HUMANOS AFETOS À EMPREITADA .....                  | 10        |
| 7.3. MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS AFETOS À OBRA .....              | 10        |
| 7.4. SUBEMPREITADAS .....                                     | 10        |
| 7.5. MATERIAIS A INCORPORAR NA EMPREITADA .....               | 11        |
| <b>8. IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE SEGURANÇA.....</b>          | <b>11</b> |
| 8.1. PRINCÍPIOS GERAIS DE PREVENÇÃO.....                      | 12        |
| <b>9. RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (RCD) .....</b>      | <b>13</b> |
| <b>10. ESTALEIRO .....</b>                                    | <b>13</b> |
| <b>11. CRONOGRAMA FINANCEIRO E PLANO DE PAGAMENTOS .....</b>  | <b>14</b> |
| <b>12. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>                         | <b>14</b> |

## 1. INTRODUÇÃO

A Memória Descritiva e Justificativa descrever a forma como nos propomos executar a empreitada de **Beneficiação e Reparação de Estradas e Caminhos ( U.F. Santiago de Litém, S. Simão de Litém e Albergaria dos Doze – Reparações nos Lugares de Tojeira, Barosa e no C.M. 1071)**, colocada a concurso pelo **Município de Pombal**.

A presente Memória descreve e justifica a forma como nos propomos executar a empreitada, garantindo o cumprimento do especificado no caderno de encargos, assim como o prazo de execução, salvaguardado as condições de segurança e, simultaneamente, minimizando os incómodos para os utilizadores.

A salvaguarda das condições de segurança e a minimização do incómodo para os utilizadores, decorre do planeamento cuidado da obra, visa minimizar a extensão das zonas intervencionadas, de modo a circunscrever a zona de trabalhos.

O tipo de obra a executar nesta empreitada enquadra-se no âmbito da atividade principal da empresa **Construções António Leal S.A.**.

A nossa proposta baseou-se nas condições estabelecidas pelos documentos do processo de concurso e na sólida experiência que nos permite afetar à obra os meios técnicos experientes e os equipamentos adequados e necessários aos trabalhos a realizar, de modo a dar garantia do cumprimento do binómio prazo de execução/qualidade.

## 2. PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo para a execução da obra é de **60 (sessenta)** dias, a contar após a consignação da obra conforme programa de trabalhos anexo à proposta.

## 3. CARATERIZAÇÃO DA OBRA

### 3.1. CARACTERIZAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DA OBRA

A empreitada tem como objetivo a beneficiação e reparação de diversas zonas no lugar de Tojeira e Barrosa, Freguesia de S. Simão de Litém, principalmente o C. M. 1071, com a intervenção ao nível dos pavimentos induzindo alturas diferenciais na camada rolante, as quais induzem perigo acrescido na segurança rodoviária.

### 3.2. CONDICIONALISMOS

Na preparação e planeamento dos trabalhos, as Construções António Leal S.A. tem em consideração os condicionalismos que possam decorrer na fase de execução, implementando as medidas necessárias à prevenção de acidentes face aos riscos associados.

De forma a minimizar danos relativos aos serviços de abastecimento de águas, eletricidade, telefone ou similares, serão localizados os pontos críticos em coordenação com a Fiscalização e as entidades concessionárias dos serviços existentes.

Desta forma o planeamento (agora apresentado com a Proposta) será adaptado às contingências do dia-a-dia e às necessidades reais da Empreitada. Assim serão reduzidos os incómodos derivados do movimento de viaturas e outros meios de equipamento, usados no transporte de meios humanos e materiais, indispensáveis à realização dos trabalhos.

## 4. MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

### 4.1. PLANO DE TRABALHOS

O Plano de Trabalhos foi elaborado tendo em conta o prazo total da empreitada – **60 dias**, de acordo com o Programa de Concurso e Caderno de Encargos.

O estudo dos elementos do programa de concurso permitiu a elaboração de um Plano de Trabalhos que se apresenta juntamente com a Proposta. O Plano de Trabalhos apresentado tem o objetivo de definir os tempos de execução e escalonamento dos principais trabalhos a executar nesta empreitada.

O Plano de Trabalhos demonstra como dividimos os diversos trabalhos em tarefas como estas se organizam e se calendarizam, tendo em vista o cumprimento dos prazos. O Plano definido permite identificar não só, as tarefas críticas, mas todas as atividades necessárias para a completa execução da empreitada. O caminho crítico é estabelecido com base nas interdependências lógicas que observam, nas limitações de ordem física, quer de meios, quer de segurança. Estas interdependências materializam-se em ligações lógicas do tipo: Início-Início, Fim-Início e Fim-Fim. O resultado é apresentado sob a forma de um diagrama de Gantt.

Com a contratualização da empreitada, elaborar-se-á plano de trabalhos ajustado que depois de aprovado pela Fiscalização, servirá de Plano base da empreitada.

## **4.2. FASEAMENTO E INTERLIGAÇÃO DOS TRABALHOS**

O encadeamento das atividades impostas no processo de concurso foi definido de acordo com as peças escritas e desenhadas, considerando o prazo de execução, rendimentos da mão-de-obra e equipamentos.

A interligação dos trabalhos é definida com base nas regras de boa execução dos trabalhos com vista a otimização dos recursos existentes. A execução dos trabalhos de menor duração visa assegurar a continuidade na realização das atividades sem que se verifiquem períodos vazios ou subdimensionados.

Com a assinatura do contrato dar-se-ão início aos trabalhos prévios, tais como o desenvolvimento dos planos de segurança e saúde, ambiental e de resíduos de construção e demolição. Deste conjunto de atividades fazem ainda parte a organização dos métodos de trabalho de acordo com a fiscalização e a implantação da sinalização provisória, esquematização/elaboração de propostas de desvios provisórios. Todos os trabalhos serão submetidos, quando necessários, a aprovação.

## **4.3. METODOLOGIA DE EXECUÇÃO**

### **4.3.1. Encargos Gerais**

Os trabalhos têm início com a montagem de estaleiro, ao mesmo tempo que se procede à implementação do PSS e Plano de RCD também à implantação, piquetagem e sinalização da obra e infraestruturas associadas.

### **4.3.2. Demolições**

No troço a intervir será necessária proceder à desmatção, incluindo corte e derrube de árvores com desenraizamento e limpeza do terreno. Sendo ainda necessário proceder ao corte, levantamento e remoção de pavimento existente com uma espessura média de 0,06, nas zonas em que se verifica os abatimentos ou alteamentos. Serão estes os trabalhos que marcam o início da empreitada. As remoções e escavações serão feitas mecanicamente, recorrendo-se ao emprego de escavadoras – giratórias, retroescavadoras e equipamentos de corte de vegetação, equipadas com lanças e baldes dos tipos e dimensões mais adequadas às circunstâncias.

Integram também os trabalhos de demolição as demolições de bocas e muros de testa em aquedutos existentes, em betão ciclópico/blocos, incluindo remoção de terras, limpeza do corpo de aqueduto, aterros e transporte e gestão de produtos sobranje, através da sua deposição em destino final compatível com as exigências legais.

Estão também contemplados os trabalhos de fresagem da camada de macadame betuminoso com uma espessura média de 0,05.

Seguem-se os trabalhos de escavação na zona de talude, valeta em aterro e abertura de caixa para sobrelargura da via existente, reperfilamentos transversais e longitudinais.

O aterro a executar será feito em camadas regadas e compactadas com meios mecânicos, incluindo enchimento das depressões, e regularização da plataforma com Enrocamento, saibros ou terras de empréstimo e tout-venant na formação da caixa. Para a execução do aterro procede-se o espalhado dos materiais com motoniveladoras, e compactado com cilindros, sendo regado de forma a obter a compactação certa.

Estão contemplados também trabalhos de fornecimento e colocação de manta geotêxtil que envolverá a base tout-venant.

Todos os materiais provenientes destes trabalhos serão transportados a vazadouro certificado, com o respetivo tratamento.

#### 4.3.3. Pavimentos

O planeamento deste capítulo foi pensado em conjunto, para que seja obtida uma maior rentabilidade nos trabalhos, um menor incómodo para os moradores e utilizadores das zonas a pavimentar e evitar que as zonas a pavimentar não fiquem sujas ou degradadas.

Os trabalhos de pavimentação iniciam com o fornecimento e aplicação de camada binder AC20 reg (MB), em desempenho da via, com uma espessura de 0,06m, atecedida de rega com impregnação betuminosa C40 B4 (ECI) à taxa de 1,0 kg/m<sup>2</sup>, seguindo-se o fornecimento e aplicação de camada de desgaste AC14 surf ligante (BB), com 0.05m de espessura após compactação antecedida de rega de colagem com emulsão betuminosa C60 B4 à taxa de 0.5 hg/m<sup>2</sup>.. De seguida a pavimentação será realizada do seguinte modo:

- Limpeza do pavimento, libertando-o de poeiras e material solto, através de varredura mecânica e manual;
- Aplicação de regas de aderencia, sempre que possível com auxilio de camião caldeia, dotado de régua espalhadora, garantindo um espalhamento uniforme da emulsão;
- Transporte das massas betuminosas para obra, utilizando camiões basculantes;
- Deposição do material betuminoso na pavimentadora e espalhamento do mesmo material com recurso a espalhadores de massas betuminosas e serventes, de forma a executar a regularização da camada.



Pavimentação

A pavimentadora a utilizar esta munida de dispositivo electrónico de nivelamento e de altura e de mesa de vibração e compactação, de forma a garantir o optimo acabamento e uma maior compactação ao pavimento efectuado. A compactação tem como fim a obtenção de uma superfície lisa, uniforme, sem ondelações e isenta de vincos e ondulações.

Os trabalhos de pavimentação são sempre executados com o auxílio da equipa de topografia, a fim de se assegurar o cumprimento do projecto e as indicações do Dono de Obra.

Estão também contemplados nos trabalhos de Pavimentos a aplicação de mastique betuminoso para reparação de fissuras.

#### **4.3.4. Obras de Arte e Drenagem Pluvial**

Após os trabalhos de desmatção, demolições e movimentos de terras serão executados os trabalhos para a execução de valetas em cimento e a construção de serventias com caleira pré-fabricada 300x1000x37 devidamente enquadrada no betão da valeta, e coberta com betão, de forma a indicar a zona de entrada das habitações. Serão também construídas bocas em betão nos aquedutos e muros de testa 0,20m acima do pavimento, incluindo pintura das alas laterais

Serão também aplicadas as tampas em bocas de aqueduto em escavação ou caixas de visita pluvial, conforme indicado no projeto.

Este capítulo inclui também o fornecimento e colocação de tubo perfurado Ø 160, envolvido por manta geotêxtil e brita na execução de drenos com 0,50m e 1,50m de profundidade e o fornecimento e assentamento de tubagem em execução de coletores pluviais longitudinais ou transversais em elementos pré-fabricado de betão armadas Ø 600 classe II, incluindo todos os trabalhos inerentes á sua aplicação.

Incluem-se ainda a execução de caixas de visita, com a execução do fundo da caixa em betão armado, com a forma mais indicada para o correto escoamento das águas, sendo as caixas feitas com elementos pré-fabricados de 500x500x600, fixados e unidos com betão. Sendo finalizadas com a colocação das respetivas tampas tipo grelhas e aro em FF classe C250, incluindo todos os trabalhos inerentes á execução desta tarefa.

## **5. MINIMIZAÇÃO DO CONDICIONAMENTO DA REDE VIÁRIA**

### **5.1. REGRAS E PRINCÍPIOS A CUMPRIR**

De forma a garantir a segurança dos trabalhadores afetos à obra e transeuntes serão tomadas as seguintes medidas:

- Será garantida a limpeza da faixa de rodagem de toda a sujidade resultante dos trabalhos, através de equipamento adequado para o efeito;
- Será garantida a manutenção e drenagem superficial da zona intervencionada;
- Todos os trabalhadores da obra farão uso obrigatório do equipamento de proteção individual exigido pela legislação em vigor, aplicável e adequado às diferentes atividades desenvolvidas, nomeadamente coletes ou outro vestuário de segurança, com material retrorrefletor, botas de segurança e outros equipamentos impostos pela segurança dos trabalhos que se mostrem necessários à proteção dos diferentes tipos de riscos decorrentes da atividade a exercer;
- Será periodicamente verificada a posição dos painéis e outros dispositivos que integrem o sistema de sinalização temporária;
- A instalação e desmontagem de toda a sinalização efetuar-se-á de acordo com o Manual de Sinalização Temporária.

## 6. SINALIZAÇÃO TEMPORÁRIA

A sinalização temporária tem como função informar os condutores de veículos da existência de obstáculos e condicionamentos (diminuição da velocidade e circulação alternada), levando-os a adequar os seus comportamentos à circunstância, guiá-los nas zonas afetadas e informá-los do fim da afetação.

O Plano de Sinalização tem como principal objetivo o aumento da segurança dos trabalhadores da obra, dos utilizadores da via, mantendo o fluxo de tráfego com a menor interferência possível, diminuindo o impacto negativo que uma obra desta natureza provoca na rotina diária do tráfego automóvel.

A empreitada disporá de sinalização provisória adequada, de acordo com a portaria n.º 1456-A/95 de 1 de Dezembro. De forma a regularizar a situação de trânsito, serão implementados os desvios de trânsito necessários e respetiva sinalização, cumprindo com as imposições de DR n.º 22-A/98 de 01 de Outubro.

A implantação da sinalização deverá ser orientada de forma a cumprir os seguintes princípios:

- **Princípio de Adaptação** – atender às características da estrada, à natureza e duração da anomalia, à importância da anomalia, à visibilidade, ao tráfego, e à localização da anomalia.
- **Princípio de Coerência** – verificar se a sinalização permanente não contradiz a sinalização temporária.
- **Princípio de Valorização** – verificar se é credível e se justifica a sua utilização.
- **Princípio de Leitura e Concentração** – facilitar a leitura da sinalização por parte dos condutores, utilizando mensagens simples, objetivas e não concentradas.



Toda a sinalização de trânsito em contradição com a sinalização temporária deverá ser tapada ou retirada, não sendo autorizado a ocultação com fita adesiva em cima da tela de sinalização.

A sinalização temporária atua como complemento da sinalização fixa da obra, com o objetivo de atingir níveis de informação e alerta para os utilizadores, de modo a garantir a segurança dos trabalhadores da obra e utilizadores das vias de tráfego da zona.

A implantação desta sinalização é efetuada com base no manual de sinalização de entidades de referência na área. A sinalização temporária, cuja finalidade é avisar, alterar o comportamento, guiar e informar a anomalia e o seu fim, é composta por Sinalização de aproximação, colocada antes do obstáculo e constituída por:

- Pré - sinalização: alertar com suficiente antecedência os condutores, indicando-lhes a aproximação de zona de perigo;
- Sinalização avançada e intermédia: obriga os condutores, através de sinais de perigo e de proibição, a um redobrar de atenção e à tomada de medidas de prudência na condução que leve a uma diminuição da velocidade dos veículos, à proibição de ultrapassagem, evitando a ocorrência de manobras perigosas e permitindo uma maior fluidez do tráfego na zona condicionada;
- Sinalização de posição: Garante a proteção da área interdita (trabalhos, acidentes, assistência, obstáculo), a segurança dos trabalhadores, a facilidade de acesso às viaturas de socorro e assistência. Esta sinalização delimita a zona de obras/obstáculos;
- Sinalização final: Informa os condutores que a zona de restrição acabou e que as condições de circulação normais estão retomadas.

Todos os equipamentos de sinalização a fornecer e instalar pelo empreiteiro deverão cumprir os esquemas definidos e demais legislação em vigor, nomeadamente o Decreto Regulamentar n.º 22 A/98 e posteriores alterações (D.R. 41/2002 de 20 de Agosto) e com o Manual de Sinalização Temporária – Tomo II – Estradas com uma Faixa de Rodagem – JAE 1997.

O plano de sinalização será apresentado à fiscalização, antes da sua aplicação em obra.

## **7. MEIOS DE EXECUÇÃO**

### **7.1. DIREÇÃO DE OBRA E EQUIPA DE OBRA**

O Diretor de Obra estará a cargo da direção da empreitada, e em contacto com Fiscalização e Dono de Obra, assegurando o acompanhamento contínuo da empreitada e garantindo o cumprimento das normas e técnicas de construção, bem como o planeamento da mesma de forma a assegurar o cumprimento dos prazos estabelecidos.

O Técnico Superior Segurança no Trabalho será responsável pela área da Segurança, que implementará o Plano de Segurança e Saúde da Obra e assegurará o cumprimento integral por parte de todos os intervenientes na mesma.

A estrutura de produção será conduzida por um encarregado com a responsabilidade de coordenar as frentes de trabalho, procurando no terreno dinamizar e conduzir os trabalhos em qualidade e fazer cumprir os prazos. Nas diferentes frentes de obra existirão Chefes de Equipa que acompanharão em permanência os trabalhos.

A implantação, piquetagem e acompanhamento da empreitada a partir das cotas, dos alinhamentos e das referências fornecidas pelo dono de obra estará a cargo de uma equipa de topografia, sendo constituída por um topógrafo e respetivo ajudante, dispondo de viatura própria da empresa, bem como de aparelho de topografia e apoio informático.

## **7.2. MEIOS HUMANOS AFETOS À EMPREITADA**

Os meios humanos afetos à empreitada serão os indicados no Plano de Mão-de-Obra anexo à proposta. O Plano de Mão-de-Obra este apresenta uma previsão de distribuição ao longo do período de execução da carga de pessoal técnico, de enquadramento e de produção para a presente obra. O plano é resultado dos totais das distribuições mensais dos recursos imputados às atividades contidas no Plano de Trabalhos.

As equipas previstas para a empreitada contemplam todas as categorias previstas no plano de Mão-de-Obra. O planeamento dos trabalhos é efetuado para evitar, tanto quanto possível, variações nas cargas de mão-de-obra. Os períodos a que correspondam maiores afetações de mão-de-obra serão objeto de análise e de maior controlo de forma a garantir condições adequadas de segurança no trabalho.

De acordo com o nosso planeamento, consideramos que os meios humanos previstos são suficientes para a realização da empreitada nos prazos previstos. Caso se verifique o reforço das equipas será assegurado.

## **7.3. MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS AFETOS À OBRA**

As máquinas e equipamentos a utilizar estão listados no Mapa de Equipamento.

Consideramos que os equipamentos previstos serão suficientes para a conclusão da empreitada nos prazos previstos. Caso se verifique o reforço dos equipamentos será assegurado.

## **7.4. SUBEMPREITADAS**

Não se prevê o recurso a subempreitadas. No entanto será contratada uma equipa especializada, para realização dos trabalhos de Sinalização Rodoviária, nomeadamente sinalização horizontal.

Os subempreiteiros serão sujeitos à aprovação do Dono de Obra na eventualidade de adjudicação.

## 7.5. MATERIAIS A INCORPORAR NA EMPREITADA

Os materiais a incorporar na empreitada, serão de acordo com o especificado no Caderno de Encargos e submetidos atempadamente a aprovação do Dono de Obra. As especificações técnicas e certificados serão apresentadas em anexo específico para o efeito.

Será assegurado ainda, um serviço de aprovisionamento correto, através da chegada atempada dos materiais necessários à correta execução dos trabalhos, aos diversos locais de aplicação, contribuindo assim para um bom encadeamento dos trabalhos, o que evitará transtornos com duplicação de cargas e descargas de materiais.

Ainda de referir, que no estudo e programação da presente Proposta procedeu-se à consulta de fornecedores específicos dos materiais a incorporar na empreitada de acordo com os elementos apresentados no concurso.

As massas asfálticas a aplicar na empreitada terão origem numa Central de Betão Betuminoso. A Central Betão Betuminoso, Betumex, Lda, situa-se em Perulhal – Batalha, e tem capacidade de produção de 160 toneladas/hora.

## 8. IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE SEGURANÇA

Após consignação, proceder-se ao estudo definitivo do estaleiro sujeito à apreciação da fiscalização, seguindo-se a sua implantação no terreno. De acordo com o plano de segurança a elaborar nos termos do Caderno de Encargos, serão executadas as seguintes tarefas:

- Implementação em obra da sinalização adequada, de forma a proteger os que nela trabalham e terceiros;
- Garantir que os trabalhadores sejam portadores do equipamento individual de segurança;
- Coordenar de uma forma eficaz o início e o fim das diversas atividades a executar em obra;
- Garantir que as instruções da Coordenação de Segurança sejam implementadas na obra;
- Organizar e conduzir os inquéritos dos acidentes caso existam.
- Garantir a limpeza periódica da obra;
- Garantir a circulação ordenada das máquinas em obra, de modo a evitar atropelamentos.
- Garantir a colocação de proteções coletivas como por exemplo no perímetro das escavações;
- Efetuar o correto escoramento, através da entivação lateral dos terrenos das valas, de forma a evitar soterramentos ou desmoronamentos.

Em estaleiro, estará sempre à disposição da Fiscalização, bem como do quadro técnico da empreitada, os elementos necessários à condução da mesma, como seja o Projeto, o Caderno de Encargos, o Livro de Obra e equipamentos de proteção individual, etc.

Será disponibilizado um espaço para escritório da fiscalização de acordo com a prescrição do Caderno de Encargos.

Todos os equipamentos a serem utilizados em obra cumprirão as cláusulas do plano de segurança e saúde do projeto que integra este processo de concurso.

### **8.1. PRINCÍPIOS GERAIS DE PREVENÇÃO**

A Segurança, Higiene e Saúde do Trabalho tem como função a avaliação de riscos. O risco depende das medidas de prevenção/proteção que tenham sido aplicadas, constituindo a relação entre o perigo e as medidas adotadas para o controlar. O controlo do risco impõe a aplicação de nove princípios gerais (atribuídos às entidades empregadoras) relativos à prevenção dos riscos profissionais e à proteção da segurança e da saúde, à eliminação dos fatores de risco e de acidente, à informação, à consulta, à participação, de acordo com as legislações e/ou práticas nacionais e à formação dos trabalhadores e seus representantes.

Em 1989 foi publicada pela Comissão Europeia a Diretiva 89/391/CEE, de 12 de Junho, que foi transposta para o direito interno português através do Decreto-Lei n.º 441/91, de 14 de Novembro, alterado posteriormente pelo Decreto-Lei n.º 133/99, de 21 de Abril. Mais tarde, os Princípios Gerais de Prevenção foram assumidos pela Lei n.º 102/2009, de 10 de Setembro, que revoga os diplomas anteriormente referidos e esta recentemente alterada pela Lei n.º 3/2014, de 28 de Janeiro.

Os princípios gerais de prevenção constituem, por força do seu enquadramento legal, o núcleo central da metodologia de prevenção. De acordo com a Diretiva 89/391/CEE, os princípios gerais de prevenção enumeram-se do seguinte modo:

- Evitar os riscos;
- Planificar a prevenção como um sistema coerente que integre a evolução técnica, a organização do trabalho, as condições de trabalho, as relações sociais e a influência dos fatores ambientais;
- Identificação dos riscos previsíveis em todas as atividades da empresa, estabelecimento ou serviço, na conceção ou construção de instalações, de locais e processos de trabalho, assim como na seleção de equipamentos, substâncias e produtos, com vista à eliminação dos mesmos ou, quando esta seja inviável, à redução dos seus efeitos;
- Integração da avaliação dos riscos para a segurança e a saúde do trabalhador no conjunto das atividades da empresa, estabelecimento ou serviço, devendo adotar as medidas adequadas de proteção;
- Combater os riscos na origem;

- Assegurar, nos locais de trabalho, que as exposições aos agentes químicos, físicos e biológicos e aos fatores de risco psicossociais não constituem risco para a segurança e saúde do trabalhador;
- Adaptar o trabalho ao Homem, especialmente no que se refere à conceção dos postos de trabalho, bem como à escolha dos equipamentos de trabalho e dos métodos de trabalho e de produção, tendo em vista, nomeadamente, atenuar o trabalho monótono e o trabalho cadenciado e reduzir os efeitos destes sobre a saúde;
- Ter em conta o estado de evolução da técnica;
- Substituir o que é perigoso pelo que é isento de perigo ou menos perigoso;
- Dar prioridade às medidas de proteção coletiva em relação às medidas de proteção individual;
- Dar instruções adequadas aos trabalhadores.

## 9. RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (RCD)

Na fase de execução da empreitada será garantido que os resíduos que venham a ser produzidos serão devidamente separados e acondicionados em obra, tendo em conta a sua tipologia e perigosidade.

Este armazenamento provisório será efetuado no estaleiro, em consonância com o espaço disponível, rentabilização do transporte e/ou volume de resíduos acondicionados, durante o menor período de tempo possível, e cumprindo-se o limite disposto no n.º3 do Art.º 10º do Decreto-Lei n.º46/2008, de 12 de Março.

Esta triagem de resíduos tem em vista a sua posterior valorização através do respetivo encaminhamento para operadores de resíduos devidamente autorizados.

## 10. ESTALEIRO

A presente empreitada tem contemplado as atividades referentes a montagem, manutenção e desmontagem de estaleiro. A montagem do estaleiro marca o início da empreitada, assim como a sinalização dos trabalhos e os trabalhos preparatórios necessários ao arranque da empreitada.

Para a atividade de montagem de estaleiro estão envolvidos diversos meios tais como, camião e diversos meios industriais que possibilitaram a adequação do terreno à montagem do estaleiro e devidos equipamentos.

Para a presente o estaleiro será de pequena dimensão apenas para guardar algumas ferramentas ligeiras e equipamentos que tenham alguma capacidade de mobilidade, visto que o restante equipamento necessário ao correto decorrer da empreitada ficarão nos períodos de descanso juntos aos arruamentos onde estão a trabalhar, em estacionamento ou largos compatíveis com as suas dimensões.

A atividade de desmontagem do estaleiro marca o fim da empreitada e contempla a desmontagem das instalações de estaleiro, assim como as limpezas finais, a decorrer na conclusão da obra.

Neste capítulo serão equacionados, embora não previstos, os serviços afetados na zona de obra, que após a análise das condições locais dos arruamentos previstos, temos o seguinte:

- Condicionais de trânsito circulante e de moradores, que serão alvo de atenção no PSS (Plano de Segurança e Saúde), assim como comunicação e indicações da fiscalização, dono de obra e das entidades policiais;
- Possíveis danos na rede de água e de outras redes enterradas na passagem do equipamento, caso estejam à superfície. No entanto serão atempadamente pedidos plantas dos cadastros às respetivas entidades gestoras das redes e ao dono de obra.

A frente de trabalho em campo estará munida de sinalização adequada, definida pelo coordenador de segurança em obra e prevista no Plano de Segurança e Saúde (PSS) assim como, de dispositivos de proteção coletiva e individual que permitam a sua visibilidade a qualquer hora do dia.

## 11. CRONOGRAMA FINANCEIRO E PLANO DE PAGAMENTOS

O Cronograma Financeiro e o Plano de Pagamentos são resultado da faturação a emitir, com base no orçamento constante na proposta, que traduz o desenvolvimento previsto no Programa de Trabalhos.

## 12. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O programa de trabalhos e a relação de recursos humanos e equipamento são elementos complementares desta memória, essenciais para uma análise global das soluções, que nos propomos implementar para execução da presente empreitada.

A capacidade das Construções António Leal, S.A. quanto a recursos humanos e equipamento, de meios materiais e de natureza financeira e de experiência em obras similares, permitirá em qualquer fase dos trabalhos, inteirar-se de eventuais ações corretivas e reforçar os meios de ação necessários e previstos, com princípios orientadores e práticos de gestão, para controlo, revisão e cumprimento de prazos, objetivos e metas estabelecidas de produção e rentabilização custo/eficácia.

A empresa salvaguarda-se nos termos do n.º3 do artigo 378.º do Código dos Contratos Públicos, da execução de outros trabalhos que não os constantes da lista final contendo o suprimimento de erros e omissões, sempre que tais



trabalhos tenham sido dados como estritamente necessários à boa execução da empreitada no decorrer do prazo legal, mas não tendo sido previamente assumidos pelo Dono de Obra.

Sempre que sejam detetados erros ou omissões, que pela sua natureza apenas possam ser detetados durante a fase de execução, a empresa procederá à quantificação desses trabalhos no prazo máximo de trinta dias após a deteção.

Tudo o que consta na presente memória não contraria as condições definidas no Caderno de Encargos. Desta forma, todos os trabalhos serão executados em sua conformidade, dentro dos mais elevados padrões de qualidade, na observância das boas normas construtivas e de segurança e de acordo com a legislação em vigor.

Com o presente programa de trabalhos demonstramos a vontade de desenvolver a obra no prazo de execução previsto de acordo com as boas normas de execução construtivas e regulamentos em vigor, assumindo-se o presente documento como um complemento, adequado aos condicionalismos específicos da empreitada em estudo

Garruchas, 25 de julho de 2018.