



## MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

**"Arranjos e Passeios na Sede Freguesia Meirinhas  
(Requalificação das Ruas da Bela Vista, Cabine e do Vale) -  
Proc. n.º 63/2019"**

Município de Pombal



## ÍNDICE

<b>1 - INTRODUÇÃO</b>	<b>3</b>
<b>2 - PRAZO DE EXECUÇÃO</b>	<b>3</b>
<b>3 - MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS</b>	<b>3</b>
3.1. - ESTALEIRO	4
3.2. - IMPLANTAÇÃO E PIQUETAGEM	4
3.3. - DEMOLIÇÕES.	4
3.4. - MOVIMENTOS DE TERRA.	5
3.5. - BETÕES.	6
3.6. - MUROS.	6
3.8. - REDE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.	7
3.9. - LANCIS.	7
3.10. - CAMADAS GRANULARES.	8
3.11. - PAVIMENTO BETUMINOSO.	9
3.12. - PAVIMENTO PRÉ-FABRICADO.	9
3.13. - CALÇADA.	10
3.14. - SINALIZAÇÃO.	10
3.15. - MOBILIÁRIO URBANO.	11
3.16. - PLANTAÇÕES.	11
3.17. - LIMPEZA DA OBRA E DESMONTE DO ESTALEIRO.	12
<b>4 - CARGAS DE EQUIPAMENTO</b>	<b>12</b>
<b>5 - CARGAS DE PESSOAL</b>	<b>13</b>
<b>6 - CONTROLO DE QUALIDADE</b>	<b>13</b>
<b>7 - CONCLUSÃO</b>	<b>13</b>



## MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

**EMPREITADA: "Arranjos e Passeios na Sede Freguesia Meirinhas (Requalificação das Ruas da Bela Vista, Cabine e do Vale) - Proc. n.º 63/2019"**

### **1 - INTRODUÇÃO**

Refere-se a presente Memória Descritiva e Justificativa ao modo de execução da empreitada de **"Arranjos e Passeios na Sede Freguesia Meirinhas (Requalificação das Ruas da Bela Vista, Cabine e do Vale) - Proc. n.º 63/2019"** e tem como objetivo descrever de forma clara e concisa os procedimentos e métodos de trabalho a adoptar em caso de nos ser adjudicada a empreitada e que consideramos essenciais à execução da obra.

O desenrolar dos trabalhos é apresentado de forma gráfica no diagrama de trabalhos que juntamos.

### **2 – PRAZO DE EXECUÇÃO**

O prazo que considerámos para a execução da obra foi de **120 (CENTO E VINTE)** dias de calendário, a contar após a consignação da obra conforme programa de trabalhos anexo a esta proposta por considerarmos ser um período que se adapta à nossa capacidade de resposta, quer em termos de pessoal, quer em termos de equipamento adequado, obviamente sujeito a um controlo rigoroso das cargas de pessoal e equipamento e sua produção, pois só assim se conseguirá obter os rendimentos esperados.

As cargas de pessoal e equipamento são reduzidas ao estritamente necessário, pois embora tenhamos mais equipamento, descrito em documento próprio, na parte dos documentos, só com uma rigorosa gestão de equipamento e pessoal se pode competir num mercado da construção cada vez mais exigente e extremamente competitivo.

### **3 – MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS**

Os trabalhos serão realizados de acordo com as seguintes fases distintas que são:

- 3.1 - Estaleiro.
- 3.2 - Implantação e Piquetagem.
- 3.3 - Demolições.
- 3.4 - Movimento de Terras.
- 3.5 - Betões.
- 3.6 - Muros
- 3.7 - Muro de Gabiões
- 3.8 - Rede de Abastecimento de Água.
- 3.9 - Lancis.
- 3.10 - Camadas Granulares.
- 3.11 - Pavimento Betuminoso.
- 3.12 - Pavimento de betão Pré-Fabricado.
- 3.13 - Calçada.
- 3.14 - Sinalização.
- 3.15 - Mobiliário Urbano.
- 3.16 - Plantações.
- 3.17 - Limpeza da Obra e Desmonte do Estaleiro.



### **3.1. - Estaleiro**

A montagem de estaleiro defini-se como o início da empreitada com a preparação da obra em gabinete, implantação e piquetagem em simultâneo com o início da construção do estaleiro.

Na preparação/elaboração do projeto de estaleiro/obra será seguida a regulamentação específica aplicável, nomeadamente o Regulamento de Instalações Provisórias Destinadas ao Pessoal Empregado nas Obras, a Regulamentação das prescrições mínimas de segurança e saúde nos locais e postos de trabalho dos estaleiros temporários ou móveis.

Conjuntamente com o projeto de estaleiro, será preparado o Plano de Acesso, Circulação e Sinalização de forma a programar a adoção de medidas capazes de garantir adequadas condições de acesso, deslocação e circulação necessárias à segurança de todos os trabalhadores, eventuais visitantes no estaleiro e transeuntes nas imediações do estaleiro tendo em conta a natureza, características, dimensão e localização das zonas da obra em causa.

Na preparação do Plano de Acessos, Circulação e Sinalização deverá ser considerado o seguinte:

- Tomar medidas necessárias para que o acesso ao estaleiro seja reservado a pessoas autorizadas. Não deverá ser permitido em caso algum o atravessamento do estaleiro por pessoas estranhas à obra;
- Identificação de todos os acessos ao estaleiro (viaturas e pessoas);
- Prever a colocação dos dispositivos necessários para garantir a segurança na entrada e saída de viaturas no estaleiro;

Todos os trabalhos serão executados tendo em conta as regras de arte e boa execução a fim de assegurar a segurança necessária a todos os colaboradores.

O equipamento utilizado será o estritamente necessário à execução dos trabalhos, uma vez que não existe espaço devidamente delimitado para a sua guarda, evitando-se, assim, alguns inconvenientes, quer em termos de segurança do equipamento, quer da segurança de eventuais pessoas menos avisadas dos perigos deste tipo de equipamento.

### **3.2. - Implantação e Piquetagem**

Relativamente à implantação e piquetagem dos trabalhos em obra será executada por uma equipa de topografia com estrita ligação à equipa técnica responsável, em harmonia com os elementos e dados essenciais fornecidos pela fiscalização.

As marcas ou referências existentes serão conservadas de modo a evitar prejuízos resultantes da sua destruição e/ou deslocação.

As estacas serão marcadas, devidamente cotadas e identificadas e proceder-se-á à sua substituição se por qualquer desapareceram ou foram deslocadas.

### **3.3. - Demolições.**

Os trabalhos de demolição dos elementos que entrem em conflito com a área de intervenção serão conduzidos de acordo com as especificações do caderno de encargos e conforme todas as regras de arte e boa execução.





Todos os materiais e equipamentos passíveis de posterior reutilização serão preparados e acondicionados em estaleiro, mediante confirmação com o dono de obra. No caso do não aproveitamento dos referidos materiais estes serão conduzidos a depósito para local a indicar pela fiscalização.

Durante os trabalhos de demolição, manuseamento e remoção serão utilizados equipamentos e todos os procedimentos de modo a garantir uma perfeita movimentação e evitar qualquer dano e fundamentalmente todas as precauções de modo a garantir a segurança dos colaboradores.

Os materiais resultantes das demolições serão devidamente conduzidos e depositados no destino final a qualquer distância, seja vazadouro legalizado ou local de valorização de resíduos, conforme a natureza dos materiais e as infraestruturas de receção na área de influência da obra, no respeito das Condições Gerais da Empreitada.

#### **3.4. - Movimentos de Terra.**

A limpeza e desmatção serão feitas em toda a área abrangida pelo projeto, e inclui o corte de árvores, remoção e condução a vazadouro dos produtos sobrantes.

As áreas a escavar ou a aterrar serão previamente decapadas da terra arável e da terra vegetal ou com elevado teor de matéria orgânica, qualquer que seja a sua espessura.

A terra proveniente da decapagem será armazenada em local aprovado pela fiscalização para aplicação posterior, ou conduzida a depósito definitivo.

Os taludes existentes serão regularizados e sempre que se observe que o leito do pavimento não se apresenta devidamente estabilizado, devido à existência de manchas de maus solos que possam comprometer a conservação do pavimento, os mesmos serão removidos na extensão e profundidade necessária e substituídos por solos com características de sub-base, suficientemente compactos de molde a não permitirem o armazenamento de águas, de forma a ser dada continuidade à capacidade de suporte dos terrenos de fundação.

Será efetuada a limpeza de valetas, assim como o seu reperfilamento e regularização, de acordo com o projeto.

Os aterros deverão ser executados de acordo com a modelação do terreno proposta, em camadas de 0,20 m de espessura seguidas de compactação e regularização, utilizando-se os equipamentos adequados à natureza dos trabalhos, observando o destino final das superfícies – plantações ou pavimentos.

A escolha dos materiais e dos processos construtivos deverão conduzir à obtenção de aterros que satisfaçam as necessárias condições de estabilidade, permeabilidade e drenagem do aterro.

O terreno será limpo de qualquer outro resíduo ou material que impeça os trabalhos incluídos na empreitada, incluindo a remoção, condução e depósito dos materiais resultantes a vazadouro legalizado a qualquer distância.

Os materiais resultantes das limpezas, demolições e remodelações serão devidamente conduzidos e depositados no destino final a qualquer distância, seja vazadouro legalizado ou local de valorização de resíduos, conforme a natureza dos materiais e as infraestruturas de receção na área de influência da obra, no respeito das Condições Gerais da Empreitada.

**3.5. - Betões.**

Para o betão simples ou armado, deverá, além do estipulado para as argamassas, ser isenta de cloretos e sulfatos em percentagens que sejam consideradas prejudiciais.

Todos os trabalhos de betão, simples ou armado, serão executados com absoluta observância das disposições regulamentares portuguesas vigentes quanto a esta matéria e regras e preceitos correntes na técnica de construção.

Os materiais a utilizar no fabrico de betões deverão respeitar o prescrito neste capítulo quanto à qualidade da água, da areia para argamassas e betões, dos cimentos e da brita para betão.

Os betões a utilizar estarão de acordo com o "Regulamento de Betões e Ligantes Hidráulicos" e conforme o especificado no caderno de encargos e mapa de trabalhos. A cofragem a utilizar será metálica ou de madeira e neste caso será de fibras direitas e unidas, isenta de fendas que possam comprometer a sua duração e resistência ou deformar o elemento de betão.

As armaduras serão em aço A400, isentas de zincagem, pintura, alcatrão, argila, óleo ou ferrugem solta, e deverá obedecer ao especificado no "Regulamento de Estruturas de Betão Armado" e ao caderno de encargos.

**3.6. - Muros.**

Os muros serão executados alvenaria de blocos de betão 50x20x20 assentes ao cutelo com argamassa de cimento e areia ao traço 1/5.

Os pilaretes, lintel e viga de fundação serão executados em betão armado, conforme especificações do caderno de encargos e mapa de medições.

O muro será devidamente rebocado em ambas as faces e a pintura será executada em duas demãos com tinta plástica de cor branca.

Na execução destes trabalhos será utilizada uma equipa formada por 2 oficiais e serventes.

Os trabalhos de construção civil necessários serão executados de acordo com todas as regras de arte e boa execução e conforme o caderno de encargos.

A equipa de topografia fará o acompanhamento diário dos trabalhos.

**3.7. - Muro de Gabiões.**

A limpeza e desmatção serão feitas em toda a área abrangida pelo projecto, e inclui o corte de árvores, remoção e condução a vazadouro dos produtos sobranes.

Os taludes existentes serão regularizados e sempre que se observe que o leito do pavimento não se apresenta devidamente estabilizado, devido à existência de manchas de maus solos que possam comprometer a conservação do pavimento, os mesmos serão removidos na extensão e profundidade necessária e substituídos por solos com características de sub-base, suficientemente compactos de molde a não permitirem o armazenamento de águas, por forma a ser dada continuidade à capacidade de suporte dos terrenos de fundação.

A máscara drenante será executada para contenção dos taludes e será executada com pedra calcária da região assente à mão e com apoio de escavadora giratória e/ou retroescavadora.



Os muros em gabiões serão executados da mesma forma, mas assentes sobre camada de fundação em betão pobre.

Os cestos serão metálicos, zincados e devidamente atados após o seu enchimento.

No tardo do muro e antes da execução do aterro será colocada manta geotêxtil.

### **3.8. - Rede Abastecimento de Água.**

Os trabalhos de construção da rede de água serão conduzidos de acordo com o "Regulamento Geral dos Sistemas públicos e Prediais de Distribuição de água e de Drenagem de Águas Residuais", bem como as prescrições dos serviços municipais.

As valas serão abertas com uma largura que permita a boa execução dos trabalhos, com um mínimo de 0.60m e com os taludes que a natureza do terreno escavado exigir; quando necessário, deverá proceder-se à sua entivação e o fundo será regularizado, sem ressaltos nem covas, de modo a proporcionar um apoio perfeito à tubagem. Em alturas inferiores ou iguais a 30cm de diferença entre o pavimento e o topo dos coletores o enchimento será efetuado com terra solta e limpa, isenta de pedras, regada e compactada.

Nos outros casos, o restante aterro será efetuado com o material extraído anteriormente, em camadas sucessivas com 0.20 m de altura, regadas e compactados.

A tubagem a instalar será em FFD e PVC PN10, que será carregada, descarregada e transportada utilizando dispositivos e veículos apropriados dotados de cintas, correias ou garras, de modo a não danificar o revestimento de proteção ou os próprios elementos. Os tubos serão inspecionados antes da sua utilização em obra, sendo rejeitados todos os que apresentarem defeitos ou imperfeições.

Todas as medidas deverão ser tomadas para conservar o interior das tubagens isento de terras ou outros materiais até à sua implantação.

### **3.9. - Lancis.**

Os lancis a aplicar serão de betão pré-fabricado e terão uma colocação uniforme e será isento de fendas ou lesins.

A sua colocação será feita de acordo com todas as regras de arte e boa execução e conforme especificações da fiscalização.

O lancil terá um comprimento mínimo de 0,80 m nas retas, e nas curvas, o que melhor se ajuste ao desenvolvimento delas com o mínimo de 0,50 m.

O lancil será assente sobre uma fundação de betão ciclópico e executado de acordo com as regras de arte e boa execução de modo a apresentar-se perfeitamente alinhado e desempenado, tanto no seu espelho como na face superior.

O enchimento dos caboucos e a execução de fundações, será feito pela forma e com o emprego dos materiais fixados no projeto. Os trabalhos de assentamento de lancil terão o apoio de uma equipa de topografia com estrita ligação à equipa técnica responsável. As juntas serão preenchidas com argamassa de cimento e areia, conforme as especificações do caderno de encargos. Durante a execução dos trabalhos, serão adotados todos os procedimentos, necessários para garantir a segurança dos colaboradores.





Para o betão simples ou armado, deverá, além do estipulado para as argamassas, ser isenta de cloretos e sulfatos em percentagens que sejam consideradas prejudiciais.

Todos os trabalhos de betão, simples ou armado, serão executados com absoluta observância das disposições regulamentares portuguesas vigentes quanto a esta matéria e regras e preceitos correntes na técnica de construção.

Os materiais a utilizar no fabrico de betões deverão respeitar o prescrito neste capítulo quanto à qualidade da água, da areia para argamassas e betões, dos cimentos e da brita para betão.

### **3.10. - Camadas Granulares.**

O terreno será limpo de qualquer outro resíduo ou material que impeça os trabalhos incluídos na empreitada, incluindo a remoção, condução e depósito dos materiais resultantes a vazadouro legalizado a definir pelo Dono de Obra.

A regularização da plataforma será através de camada granular Tout-Venant com ajuda de motoniveladora ou equipamento similar de maneira a evitar a segregação dos materiais.

Na central de produção proceder-se-á à humedificação dos agregados, para que a segregação durante o transporte e o espalhamento seja reduzida. Se na operação de compactação o agregado não tiver a humidade necessária proceder-se-á a uma distribuição de água.

A espessura dos enchimentos para eliminação das depressões terá as dimensões indicadas no Caderno de Encargos e/ou desenhos tipo.

Se durante o espalhamento se formarem rodeias, vincos ou qualquer outro tipo de marca inconveniente que não possa facilmente ser eliminada por cilindramento, será feita a escarificação e homogeneização da mistura e consequente regularização da superfície.

A compactação será feita com o cilindro de rolos até que a superfície da camada fique lisa, uniforme, isenta de fendas, ondulações ou material solto.

O agregado, deve ser constituído pelo produto de britagem de material explorado em formações homogéneas e ser isento de argilas, matéria orgânica ou quaisquer outras substâncias nocivas.

Deverá ainda obedecer às seguintes prescrições:

Granulometria – a composição ponderal obedecerá aos valores a seguir indicados:

PENEIRO ASTM	PERCENTAGEM ACUMULADA DO MATERIAL QUE PASSA
50 mm (2")	100
37,5 mm (1 ½)	85 - 95
19,0 mm (¾)	50 - 85
4,75 mm (nº4)	30 - 45
0,425 mm (nº40)	8 - 22
0,075 mm (nº200)	2 - 9





A curva granulométrica, dentro dos limites especificados, apresentará ainda uma forma regular;  
Características especiais:

Percentagem máxima de desgaste na máquina de Los Angeles	35
Índice de plasticidade	N.P.
Equivalente de areia mínimo	3

### **3.11. - Pavimento Betuminoso.**

#### **a. Camada de Regularização**

Após se verificar que a superfície a revestir está isenta de material solto, sujidade, detritos e poeiras, a camada de base granular será sujeita a um tratamento de impregnação preliminar com emulsão.

A execução desta camada obedecerá às mesmas prescrições fixadas para a camada de regularização e a espessura após compactação, estará em conformidade com o Caderno de Encargos e/ou peças desenhadas.

#### **b. Camada de Desgaste**

Assegurada a limpeza da camada de subjacente à de betão betuminoso, será feita uma rega de colagem com emulsão de forma a ser assegurada uma distribuição uniforme do aglutinante.

A camada de desgaste em betão betuminoso será aplicada numa superfície isenta de material solto, sujidade e/ou poeiras com pavimentadora equipada com mesa vibratória após limpeza do pavimento e rega de colagem.

O transporte do betão betuminoso será feito em camiões basculantes e com o betão devidamente protegido para evitar um arrefecimento elevado. O espalhamento será executado de um modo contínuo com as massas a uma temperatura compreendida entre 130°C e 170°C e teor de água será inferior a 0,5%.

A compactação será executada com o apoio de equipamento apropriado e descrito no plano de equipamento (Cilindro de Rolos e Cilindro de Pneus). Os trabalhos de compactação serão efetuados conforme todas as regras de boa execução de modo a garantir que a superfície acabada fique desempenada, com um perfil transversal correto e livre de depressões, alteamentos e vincos.

O trânsito nunca deverá ser estabelecido sobre o tapete nas 3 horas posteriores ao cilindramento, devendo no entanto, aquele prazo ser aumentado para 24 horas, sempre que possível. A espessura do tapete após a compactação estará de acordo com o caderno de encargos e/ou perfil tipo.

### **3.12. - Pavimento Pré-Fabricado.**

As lajetas a aplicar serão em blocos pré-fabricados de betão, e terá as dimensões descritas nas peças desenhadas.

Terão uma colocação uniforme e será isento de fendas ou lesins. A sua colocação será feita de acordo com todas as regras de arte e boa execução e conforme especificações da fiscalização.

O assentamento de pavê terá o apoio de uma equipa de topografia com estrita ligação à equipa técnica responsável.



As juntas serão preenchidas com argamassa de cimento e areia, conforme as especificações do caderno de encargos.

Durante a execução dos trabalhos, serão adoptados todos os procedimentos necessários para garantir a segurança dos colaboradores.

### **3.13. - Calçada.**

A pedra a utilizar nos trabalhos previstos, será de calcário proveniente das pedreiras da região ou de outras de iguais características. Deverão apresentar textura compacta e homogénea, sem vestígios de alteração de qualquer dos elementos e não deverão ser geladiças.

Deverá apresentar faces perfeitamente desempenadas, de modo a que as juntas entre cada duas pedras não excedam 0,005 m.

As pedras terão forma sensivelmente cúbica, com 0,05mx0,05m em calcário, assente à esquadria, sobre camada de 0,05 m de pó de pedra com cimento ao traço 6:1, 0,10m de brita e terreno bem compactado.

O trabalho a que se refere esta condição consiste na execução de um pavimento em cubos de calcário, devidamente batido e refeito, construída sobre almofada em betão pobre de 0,15 m de espessura, assente sobre uma camada de tout-venant com 0,15m espessura, nas caixas previamente preparadas nos trabalhos de terraplenagem, segundo os perfis transversais tipo, cota e declives indicados nos desenhos do projecto da especialidade e de acordo com as condições do caderno de encargos.

Considera-se incluído neste trabalho a preparação da base por compactação do terreno natural, numa espessura de 0,10 m a 95% de compactação "AASHO modificado.

### **3.14. - Sinalização.**

Os sinais de trânsito serão fornecidos completos, placas, postes, e peças de ligação, e terão as dimensões e as características regulamentares de acordo com as normas da em vigor e com o especificado no caderno de encargos.

A sinalização vertical será aplicada nos locais indicados pelo projecto, e será fixa em maciços de betão.

As marcas no pavimento serão feitas nos locais indicados no projecto e as suas dimensões da relação traço/espaco bem como largura das linhas estarão de acordo com o caderno de encargos e/ ou mapa de medições.

A superfície a marcar será limpa e apresentar-se-á livre de sujidade, detritos ou poeiras.

A marcação será precedida de uma pré-marcação que poderá ser feita manualmente ou com recurso a equipamento apropriado para o efeito.

O material termoplástico a utilizar na execução das marcas rodoviárias estará de acordo com as especificações do caderno de encargos.

Durante a execução dos trabalhos, serão adoptados todos os procedimentos necessários para garantir a segurança dos colaboradores.

**3.15. - Mobiliário Urbano.**

Os trabalhos de aplicação dos equipamentos serão conduzidos tendo em conta as especificações do caderno de encargos, mapa de quantidades e especificações do fabricante, de modo a garantir a correcta aplicação dos mesmos.

Os equipamentos serão carregados, descarregados e transportados utilizando dispositivos e veículos apropriados dotados de cintas, correias ou garras, de modo a não danificar o revestimento de protecção ou os próprios elementos.

Os trabalhos de aplicação das vedações serão conduzidos tendo em conta o, mapa de quantidades e especificações do fabricante, de modo a garantir a correcta aplicação dos mesmos.

Os poste metálicos e painéis de vedação serão carregados, descarregados e transportados utilizando dispositivos e veículos apropriados dotados de cintas, correias ou garras, de modo a não danificar o revestimento de protecção ou os próprios elementos.

Todo o mobiliário urbano será inspeccionado antes da sua utilização em obra, sendo rejeitados todos os que apresentarem defeitos ou imperfeições.

**3.16. - Plantações.**

A rede de rega será instalada de acordo com o respectivo projecto, embora esteja sujeita às respectivas correcções necessárias e será devidamente drenado. A tubagem da conduta principal será em PEAD de (PN) 10 kg/cm<sup>2</sup>. As condutas de sector serão em polietileno de alta densidade - PEAD de pressão nominal (PN) 8 kg/cm<sup>2</sup>. As valas serão abertas manualmente ou mecanicamente, com uma profundidade de 0,60 m com uma largura de 0,40 m. O seu leito deve ser regular e isento de pedras e coberto com uma camada de 0,02 m de areia do rio. O tapamento deve ser efectuado correctamente, tendo o cuidado de envolver a tubagem com terra isenta de pedras.

A tubagem secundária deverá ser colocada a 0,40 m de profundidade sobre uma cama de 0,05 m de areia.

Em termos de **jardinagem** podemos definir como principais trabalhos a executar os seguintes:

**a. Preparação do terreno**

Antes de iniciar os trabalhos de preparação do terreno, deverá este ser colocado às cotas definitivas de projecto, ou na falta destas, fazer a concordância da superfície do terreno com as obras de cota fixa do projecto, tais como: lancis, pavimentos, muretes, lajes, soleiras de porta, etc.

Todas as superfícies planas devem ser modeladas de modo a ficarem com uma inclinação mínima de 1,5%, para permitir o escoamento superficial das águas da chuva ou da rega em excesso.

Após a modelação do terreno este será mobilizado até 0,30 m de profundidade por meio de surriba, lavoura ou cava, de acordo com as máquinas disponíveis e áreas a mobilizar no caso de não se tratar de zonas de aterro.

Em seguida terá lugar uma escarificação, gradagem ou recava, até 0,15 m de profundidade, para destorroamento e melhor preparação do terreno para as operações seguintes.

Sempre que a despedrega se torne necessária ela atingirá os 0,15m superficiais e consistirá numa recava manual com recolha e retirada de todas as pedras e materiais estranhos ao trabalho, com dimensões superiores a 0,05 m.





A fertilização das covas far-se-á à razão de 0,1m<sup>3</sup> de estrume ou 25,0 kg de Ferthumus por cada cova, acrescido de 0,2 kg de adubo composto, em qualquer das modalidades anteriores.

Os fertilizantes deverão ser espalhados sobre a terra das covas e bem misturados com esta quando do enchimento das mesmas.

O enchimento das covas deverá ter lugar com a terra encharcada ou muito húmida e far-se-á calcamento, a pé à medida do seu enchimento.

A fertilização geral do terreno será feita à razão de 0,02m<sup>3</sup> de estrume ou 10 kg/m<sup>2</sup> de Ferthumus, acrescido de 0,1 kg de adubo composto em qualquer das modalidades anteriores. Os fertilizantes serão espalhados uniformemente à superfície do terreno e incorporados neste por meio de fresagem ou cava.

#### **b. Plantações**

Depois da marcação correcta dos locais de plantações das árvores, de acordo com o respectivo plano de plantação, proceder-se-á à abertura mecânica ou manual das covas, que terão 1,0m de profundidade e 1,0m de diâmetro ou lado.

Depois das covas cheias com a terra fertilizada e devidamente compactada abrem-se pequenas covas de plantação, à medida do torrão ou do sistema radicular, no caso de plantação em raiz nua.

Seguir-se-á a plantação propriamente dita, havendo o cuidado de deixar a parte superior do torrão, no caso de plantas envasadas, ou o colo das plantas, quando estas são de raiz nua, à superfície do terreno, para evitar problemas de asfixia radicular.

Após plantação dever-se-á abrir uma pequena caldeira para a primeira rega que será feita de imediato à plantação, para melhor compactação e aderência da terra à raiz da planta.

Depois da primeira rega deverão aplicar-se tutores, em tripeça, tendo o cuidado de proteger o sítio da ligadura com papel, serapilheira ou qualquer outro material apropriado, para evitar ferimentos.

#### **3.17. - Limpeza da Obra e Desmonte do Estaleiro.**

Após a execução destes trabalhos executaremos a limpeza da obra e desmontagem do estaleiro, logo seguida da entrega da obra ao dono de obra, dando assim por terminada a empreitada.

### **4 – CARGAS DE EQUIPAMENTO**

As cargas de equipamento previstas para a execução da obra, serão as estritamente necessárias à execução dos trabalhos nos períodos de tempo propostos.

Os trabalhos serão executados com recurso a equipamento nosso descrito na parte dos documentos, em boas condições de manutenção e com recurso a operadores nossos, pelo que nos é fácil prever os tempos necessários com recurso a fichas de rendimento de obras semelhantes que anteriormente executámos.





## **5 – CARGAS DE PESSOAL**

As cargas de pessoal serão de acordo com o mapa de pessoal constante nesta proposta e justifica-se pelo facto de prevermos a execução de todos os trabalhos, sem recurso a subempreiteiros, pelo que recorremos aos rendimentos habituais em obras de natureza semelhante o que nos permite afirmar que teremos uma elevada certeza nos tempos de trabalho necessários à obtenção das quantidades previstas.

## **6 – CONTROLO DE QUALIDADE**

Para a execução do controlo de qualidade dos materiais recorreremos a laboratórios credenciados nomeadamente no que respeita ao controlo da qualidade dos materiais inertes a fornecer e aplicar na obra.

Para o fornecimento de outros tipos de materiais como sejam os materiais em betão pré-esforçado e em PP e ferro fundido temos como principais fornecedores empresas credenciadas.

Para o fornecimento dos betões a empregar recorreremos a um fornecedor que tenha provado anteriormente a sua qualidade e que tenha provas dadas no mercado.

As massas betuminosas serão fabricadas numa empresa participada da Matos & Neves, Lda com localização em Alcanadas.

Toda a execução da obra será acompanhada por uma equipa de topografia e terá o acompanhamento em permanência do técnico responsável, assim como do encarregado geral de obras.

## **7 – CONCLUSÃO**

Da descrição que fizemos parece-nos razoável afirmar que estamos em condições de executar os trabalhos previstos no período de tempo que nos propusemos e garantir a qualidade dos mesmos, sem recurso a cargas de pessoal e equipamento extraordinárias.

É de salientar que condições climáticas adversas poderão influir directamente nos rendimentos dos trabalhos a executar.

Perulhal, 18 de Novembro de 2019

**MATOS & NEVES, LDA.**

A Gerência