

## CADERNO TÉCNICO DE ENCARGOS CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS

### 04 - INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA

#### ÍNDICE

1. Trabalhos preliminares
  - 1.1. Desmatação e Limpeza
2. Plantações e Revestimentos Vegetais
  - 2.1. Terra viva
  - 2.2. Plantação de Árvores e tutoragem
  - 2.3. Plantação de Arbustos
  - 2.4. Hidrossementeira de taludes
3. Revestimentos Inertes
  - 3.1. Tela anti-ervas
  - 3.2. Casca de pinheiro tratada e calibrada
4. Trabalhos não Especificados
5. Período de Garantia

Os trabalhos compreendem:

- Mobilização e regularização do terreno;
- Fornecimento de terra viva e fertilização;
- Plantação de árvores;
- Plantação de arbustos;
- Hidrossementeira de taludes;
- Revestimento do solo com materiais inertes.

#### 1. TRABALHOS PRELIMINARES

---

##### 1.1. DESMATAÇÃO E LIMPEZA

ÂMBITO DO ARTIGO: Toda a área sujeita a revestimento vegetal e/ou inerte;

DESCRIÇÃO DO TRABALHO: Toda a vegetação, raízes, folhas ou matéria morta, entulho ou outras substâncias impróprias existentes nas zonas a plantar ou semear, deverão ser removidas e transportadas a vazadouro autorizado.

Os desenraizamentos deverão ser suficientemente profundos para garantir a completa extinção das plantas.

Incluem-se todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, nomeadamente:

Desmatação e limpeza

Transporte de substâncias impróprias a vazadouro autorizado.

## **2. REVESTIMENTO VEGETAL**

---

### **2.1. TERRA VIVA**

MARCA OU TIPO: A terra vegetal a fornecer será de textura franca e será proveniente da camada superficial de terrenos de mata ou da camada arável de terrenos agrícolas com elevada capacidade agrícola, ou da terra viva armazenada resultante das obras de construção a executar na zona de intervenção.

A terra será isenta de pedras e matérias estranhas com dimensão superior a 50mm provenientes de incorporação de lixos. A quantidade admissível de pedra miúda (diâmetro de 50mm) não deverá exceder 10% do volume da terra. Deve apresentar uma composição uniforme, sem qualquer incorporação de subsolo.

Deve ainda apresentar as seguintes características:

- pH entre 5,0 e 7,0;
- Condutividade eléctrica inferior a 1500 micrones/cm num extracto de solo/ água, à razão de 1/2;
- Azoto (N) deve ser superior a 0.2%;
- Fósforo disponível (P) superior a 70 ppm quando extraído com 4,2% de NaHCO<sub>3</sub> ao pH 8,5;
- Potássio disponível (K) deve ser superior a 300 ppm quando extraído com 8% de nitrato de amónia;
- Textura franca – 10 a 30% de argila; 25 a 50% de areia e 30 a 50% de limo;
- Fertilidade média de 3 a 5% de matéria orgânica.

ÂMBITO DO ARTIGO: a aplicar nas covas de plantação de árvores e áreas a revestir com arbustos, sub-arbustos e herbáceas;

DESCRIÇÃO DO TRABALHO: O espalhamento de terra viva deverá ser feito manual ou mecanicamente com o auxílio de maquinaria dotada de pá frontal e terá uma espessura de 0,30m nas zonas de plantação de arbustos. Na área de talude onde será realizada a hidrossementeira a espessura considerada é de 0,15m.

Em cada cova de plantação de árvore será colocado o volume indicado em mapa de medições.

Incluem-se todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, nomeadamente:

Fornecimento, transporte e espalhamento da terra vegetal

### **2.2. PLANTAÇÃO DE ÁRVORES E TUTORAGEM**

MARCA OU TIPO: As árvores deverão ser de fuste limpo até cerca de 2/3 da altura total dos exemplares, com flecha intacta e raízes bem desenvolvidas. Deverão apresentar um bom desenvolvimento vegetativo da parte aérea e um vigoroso sistema radicular. Deverão apresentar-se em boas condições sanitárias, livre de defeitos, deformações, abrasões na casca, queimaduras, doenças, ovos ode insetos, pragas ou outras formas de infeção.

Quanto à altura das árvores deverão ser respeitados os valores previstos em Mapa de Quantidades. Só serão aceites árvores com PAP mínimo de 12 – 14, fornecidas em vaso. Não serão aceites plantações de exemplares de raiz nua.

Os tutores serão em madeira sã, limpa e tratada em autoclave e com diâmetro superior ao do tronco e altura mínima de 2/3 do exemplar a plantar, apresentando uma extremidade aguçada para cravagem no solo. Considera-se a tutoragem dupla com amarração dos exemplares plantados.

ÂMBITO DO ARTIGO: A executar de acordo com o Plano de Plantação;

DESCRIÇÃO DO TRABALHO: As plantações efetuam-se de preferência durante o Outono – Inverno quando as espécies de folha caduca se encontram despidas. Depois da marcação correta dos locais de plantação das árvores, de acordo com o respetivo plano de plantação, proceder-se-á à abertura mecânica ou manual das covas que terão as dimensões especificadas em Mapa de Quantidades. O fundo e os lados das covas deverão ser picados até 0,10 m para permitir uma melhor aderência da terra de enchimento.

Sempre que a terra do fundo das covas seja de má qualidade deverá ser retirada para vazadouro autorizado e substituída por terra viva de superfície.

Os fertilizantes deverão ser espalhados sobre a terra das covas e bem misturados com esta aquando do enchimento. A fertilização das covas das árvores será feita em seguida colocando o adubo no fundo da cova. O enchimento das covas deverá ser efetuado com terra vegetal húmida que será calcada a pé, à medida que se vai enchendo. Se o solo apresentar um valor de acidez elevado, deverá adicionar-se à terra de enchimento 1 Kg de cal por cova de plantação.

Depois das covas cheias com terra fertilizada e devidamente compactada, abrem-se as covas de plantação à medida do torrão das plantas.

Seguir-se-á a plantação propriamente dita, havendo o cuidado de deixar a parte superior do torrão, no caso de plantas envasadas, à superfície do solo para evitar problemas de asfixia radicular.

Após a plantação deverá abrir-se uma pequena caldeira para realizar a primeira rega, a qual deverá ser efetuada logo após a plantação para que a compactação do solo e a aderência da terra à raiz da planta seja melhor.

Serão colocados dois tutores por exemplar, tendo o cuidado de proteger o sítio da amarração com papel, serapilheira ou outro material apropriado, para evitar lesões.

Incluem-se todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, nomeadamente:

- Abertura de covas;
- Fertilização;
- Enchimento com terra vegetal;
- Fornecimento, transporte e plantação das árvores;
- Colocação de dois tutores por exemplar;
- Amarração dos tutores;
- Execução de caldeira;
- Rega.

### **2.3. PLANTAÇÃO DE ARBUSTOS**

MARCA OU TIPO: Consideram-se como arbustos todas as plantas vivazes que produzem material lenhoso, normalmente de altura inferior a 5m e que apresentam ramificação a partir da base, com vários caules distintos. Definem-se como plantas com gemas de renovo entre

0,25 a 2m do solo no caso dos sub-arbustos e pequenos arbustos e entre 2 a 8m do solo no caso de arbustos ou pequenas árvores.

Os exemplares apresentarão as características típicas da sua espécie, variedade ou cultivar, salvo indicações específicas em contrário.

Os arbustos deverão apresentar um bom desenvolvimento vegetativo da parte aérea e um vigoroso sistema radicular. Deverão apresentar-se em boas condições sanitárias, livre de defeitos, deformações, abrasões na casca, queimaduras, doenças, ovos ode insetos, pragas ou outras formas de infeção.

Quanto à altura deverão estar compreendidas entre os valores indicados:

Arbustos de pequeno porte – H mínima de 0.40 m.

**ÂMBITO DO ARTIGO:** A executar de acordo com o Plano de Plantação;

**DESCRIÇÃO DO TRABALHO:** Depois da plantação das árvores deverá fazer-se a marcação e abertura das covas de plantação para os arbustos, havendo o cuidado de proteger as posições relativas dos vários agrupamentos, não só entre si como em relação às árvores ou a elementos construídos. As covas de plantação deverão ser proporcionais à dimensão do torrão ou do sistema radicular da planta, seguindo-se todos os cuidados indicados para a plantação das árvores, no que respeita à profundidade de plantação, fertilização tutoragem e rega manual.

Os arbustos em vaso deverão ser retirados sem que o torrão se desfaça. As plantas cujo torrão se desfaça ou que apresente perdas de material radicular durante o processo de plantação serão rejeitadas. As proteções ao torrão, tais como gesso ou redes de arame ou fibra apenas deverão ser abertas depois do posicionamento no fundo da cova e acompanhando o enchimento lateral da cova.

O arbusto será colocado no centro da cova previamente cheia com a quantidade de composto tal que permita o posicionamento em altura correto, na posição vertical, suspensa pelo torrão ou parte aérea. As paredes da cova serão verticais e o fundo plano ou ligeiramente inclinado. Caso se verifique a vitrificação das paredes laterais das covas, devido ao processo de escavação ou ao tipo de solo, as paredes e o fundo deverão ser ligeiramente escarificadas para romper a camada superficial.

O enchimento com o composto de plantação será feito cuidadosamente, de forma a comprimir, mas nunca a compactar, o torrão ou a massa radicular e a evitar a formação de bolsas de ar. Se existirem drenos verticais deverão ser colocados à medida que se procede ao enchimento. As plantas serão colocadas a uma profundidade tal que, após o enchimento e rega da cova, o colo se situe à cota prevista em projeto relativamente às superfícies próximas. Caso se verifique uma diferença altimétrica superior a 5 cm em caldeira ou 10 cm em canteiro ou talhão a planta deverá ser reposicionada.

Imediatamente após o enchimento da cova proceder-se-á a uma rega por alagamento de forma a saturar o solo em toda a área da cova, sendo depois acrescentado composto na quantidade necessária para repor a altura final.

Incluem-se todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, nomeadamente:

- Abertura de covas;
- Fertilização;

- Enchimento com terra vegetal;
- Fornecimento, transporte e plantação de arbustos;
- Execução de caldeira;
- Rega.

#### **2.4. HIDROSSEMENTEIRA EM TALUDES**

MARCA OU TIPO: Mistura de plantas composta por Agrostis castellana 7,0%, Briza minor 8,0%, Dactylis glomerata subesp. Lusitânica 25,0%, Festuca rubra subesp. Rubra 12,0%, Medicago sativa 16,0%, Trifolium oratense 24,0%, Trifolium repens 8,0%, em suspensão aquosa com mulching.

Âmbito do Artigo: A executar nos locais indicados em plano de plantações e revestimento do solo.

Descrição do Trabalho: Será efetuado o revestimento das áreas de vtalude, com recurso à técnica de hidrossementeira com mulching com uma densidade de sementeira em mistura herbácea de 30,0g/m2.

### **3. REVESTIMENTOS INERTES**

---

#### **3.1. TELA ANTI-ERVAS 120 G/M2**

MARCA OU TIPO: Será tela anti-ervas de cor preta, com quadrícula verde de 10x10cm, com densidade de 120 g/m2.

ÂMBITO DO ARTIGO: A colocar nos locais assinalados nas peças desenhadas, sob áreas de áreas de revestimento de inertes.

DESCRIÇÃO DO TRABALHO: A tela será colocada sobre o solo devidamente regularizado e preparado par receber as sementeiras e os revestimento inertes. As zonas de união terão uma sobreposição mínima de 15cm. A fixação da tela será efetuada com recurso á maplicação de grampos metálicos.

#### **3.2. CASCA DE PINHEIRO TRATADA E CALIBRADA**

MARCA OU TIPO: Será do tipo Carmo, Ref. "Ornamental" ou equivalente.

ÂMBITO DO ARTIGO: A colocar nos locais assinalados nas peças desenhadas.

DESCRIÇÃO DO TRABALHO: A casca de pinho será colocada em sub-coberto numa espessura mínima de 0.10 m, nos locais assinalados nas peças desenhadas, aplicada sobre a tela anti-ervas.

#### **4. TRABALHOS NÃO ESPECIFICADOS**

---

O Projeto de Execução aqui apresentado formalizado sob a forma de “Condições Técnicas Gerais”, “Condições Técnicas Especiais”, “Mapa de Trabalhos e Quantidades” e “Peças Desenhadas” deverá ser apresentado como um todo, não podendo ser, por esse motivo, ser considerados erros e/ou omissões em casos de situações desenhadas e não escritas, ou em situações inversas, escritas e não desenhadas. Por esta razão, o Mapa de Quantidades apresentado tem carácter indicativo, em termos de materiais e quantidades, considerando-se incluídos em cada uma das situações descritas todo e qualquer trabalho e/ou acessório necessário à correta execução individual do trabalho e sua ligação com o todo, conforme indicado em qualquer peça escrita ou desenhada.

Os trabalhos que porventura não se encontrem especificados deverão respeitar as peças desenhadas, as cláusulas gerais, as indicações do fornecedor e da fiscalização e todas as normas em vigor para a sua correta execução.

#### **5. PERÍODO DE GARANTIA**

---

MARCA OU TIPO: manutenção e conservação das áreas plantadas e semeadas bem como das áreas de brevestimento com inertes.

ÂMBITO DO ARTIGO: A executar em toda a área.

DESCRIÇÃO DO TRABALHO: Durante o período de garantia definido o empreiteiro deverá colmatar, na época própria, as deficiências nas plantações efetuadas e reparar as zonas que porventura foram erosionadas. Findo o período de garantia proceder-se-á à receção definitiva da obra.

A receção definitiva não será realizada se se verificar que as plantas foram substituídas numa época muito próxima da respetiva data da receção por não se ter a certeza de que se encontrem devidamente enraizadas e adaptadas ao local.

Ficam excluídos desta garantia os casos graves de erosão provocadas pelas chuvas torrenciais e/ou estragos produzidos pela eventual ocorrência de incêndios, pastoreio de animais ou atos de vandalismo.