



Arquitectura e Urbanismo - Luís Lourenço, Eng. Civil
Urb. Quinta Dr. Beirão, Lote 22 - Lj. 26 B. 6000 - 140 C.Branco
Tel/Fax:272.344.768 Telem: 969.187.161 @lulourenco@sapo.pt

Peças Escritas

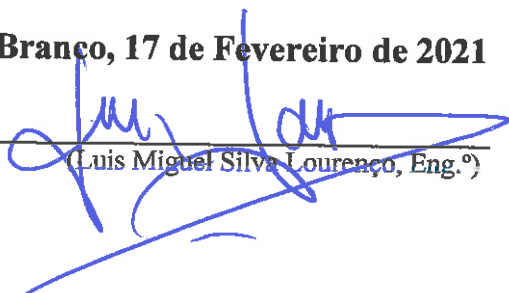


Termo de Responsabilidade do Coordenador do Projecto

Luís Miguel da Silva Lourenço, engenheiro técnico civil, morador na Av. Afonso de Paiva, n.º 9B – 1.º Esq., em Castelo Branco, contribuinte fiscal n.º 199.476.470, inscrito como membro efectivo na **Ordem dos Engenheiros Técnicos (O.E.T)** sob o n.º **3306**, declara para efeitos do disposto no n.º 1 do art. 10º do Decreto – Lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro, com as alterações introduzidas pelo Decreto - Lei n.º 136/2014 de 9 de Setembro, que o “Projeto de Requalificação das Áreas Envolventes à Escola Superior de Artes Aplicadas (ESART) e Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias (ESALD)”, em Castelo Branco, cujo licenciamento foi requerido pelo **IPCB - Instituto Politécnico de Castelo Branco**, contribuinte n.º 504.152.980, com sede na avenida Pedro Álvares Cabral, n.º 12, 6000-084 Castelo Branco, está de acordo com as disposições legais e regulamentares aplicáveis, e atesta ainda a compatibilidade de todos os Projectos de Especialidades.

Castelo Branco, 17 de Fevereiro de 2021

O Técnico: _____


(Luís Miguel Silva Lourenço, Eng.º)



Código de
autenticidade
ba4e71c382



DECLARAÇÃO

A OET – Ordem dos Engenheiros Técnicos, é a associação de direito público representativa dos Engenheiros Técnicos, com estatuto aprovado pelo Decreto-Lei n.º 349/99, de 2 de setembro, alterado pela Lei n.º 157/2015, de 17 de setembro, certifica que o(a) Senhor(a):

LUIS MIGUEL SILVA LOURENÇO

se encontra em efectividade dos seus direitos estando autorizado(a) a usar o Título Profissional de Engenheiro(a) Técnico(a), nos termos do n.º 1 do art.º 1.º conjugado com a alínea a) do art.º 3.º dos seus Estatutos, aprovados pela Lei n.º 157/2015, encontra-se inscrito(a) nesta Ordem, com o n.º de membro efectivo **3306**, integrando o Colégio de Engenharia **CIVIL**, estando habilitado(a) a praticar os respectivos actos de Engenharia.

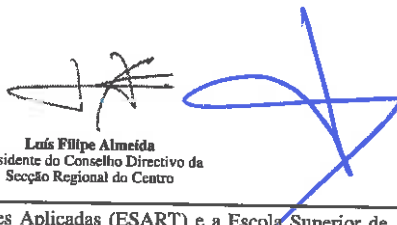
Está integrado na apólice de Seguro de Responsabilidade Civil Profissional n.º 5909027, da Seguradoras Unidas, S.A., com a cobertura de € 10.000,00, de que a OET é tomadora.

Esta declaração é apenas válida para um único acto de engenharia e contém uma certificação digital que deve ser sempre verificada pelas entidades receptoras.

Esta declaração destina-se a dar cumprimento ao estabelecido no n.º 3 do art.º 10.º do Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 136/2014, de 9 de setembro.

Mais se declara que o(a) mesmo(a) Engenheiro(a) Técnico(a), para efeito do definido no n.º 16 do Anexo I da Portaria n.º 113/2015, de 22 de abril, conjugado com: o n.º 3 do art.º 10.º e nas condições definidas no Quadro n.º 1, do Anexo III, da Lei n.º 31/2009, de 3 de julho, alterada e republicada pela Lei n.º 40/2015, de 1 de junho; o art.º 2.º da Lei n.º 58/2013, de 20 de agosto; o art.º 16.º do Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro; o n.º 2 do art.º 3.º do Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios, dispõe de qualificação adequada para, em obras da categoria III (nos termos do anexo II da Portaria n.º 701-H/2008, de 29 de julho), elaborar os seguintes projetos de engenharia: a) Projeto de estabilidade que inclua o projeto de escavação e contenção periférica; c) Projeto de redes prediais de água e esgotos / Instalações, equipamentos e sistemas de águas e esgotos em edifícios; d) Projeto de águas pluviais / Instalações, equipamentos e sistemas de águas e esgotos em edifícios; e) Projeto de arranjos exteriores, quando exista logradouro privativo não pavimentado / Conceção, tratamento e recuperação de espaços exteriores na componente de engenharia; g) Estudo de comportamento térmico e demais elementos previstos na Portaria n.º 349-C/2013, de 2 de dezembro; i) Projeto de segurança contra incêndios em edifícios e recintos qualificados na 1.ª e 2.ª categoria de risco; j) Projeto de condicionamento acústico.

Declaração emitida pelo Membro n.º
3306 com o n.º 36542/2021 -
modelo M487B. Documento
certificado em 2021-02-25
13:27:08. Validação em
<https://www.oet.pt>


Luís Filipe Almeida
Presidente do Conselho Directivo da
Secção Regional do Centro

Esta declaração destina-se a "Projeto de Requalificação das Áreas Envolventes à Escola Superior de Artes Aplicadas (ESART) e a Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias (ESALD)" localizado na Campus da Talagueira. 6000 Castelo Branco

Documento impresso a partir da INTERNET em 2021-02-25 13:27:08, sendo válido por 6 (seis) meses. | Emissão: M

Modelo: M487B | N.º Registo: E-36542/2021

As entidades licenciadoras (Câmaras Municipais, IMPIC, ANACOM, DGEG e outras) podem, a todo o momento, aceder ao site da OET em <https://www.oet.pt> para a verificação da qualidade de membro da OET e a autenticidade da declaração, introduzindo o código de autenticidade ou utilizando uma aplicação que leia o QR Code apresentado no canto superior direito desta declaração.

Conselho Directivo Nacional

OET - Ordem dos Engenheiros Técnicos

Secção Regional do Centro

Praça Dom João da Câmara, n.º 19
1200 - 147 LISBOA

Pág. 1/1

R. Infante Dom Henrique, n.º 20

Telf. 213.256.327 | Fax 213.256.334 | e-mail: cdn@oet.pt

3000 - 220 COIMBRA
Telf: 239 851 310 | Fax: 239 851 319 | e-mail: srcentro@oet.pt

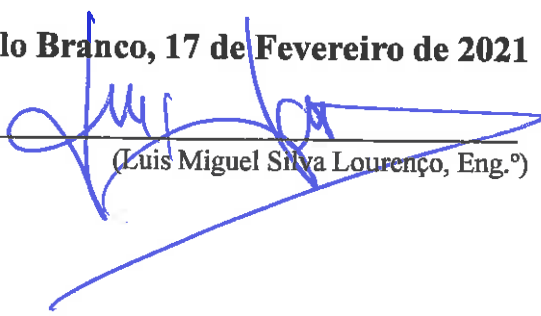
PROYECTO DE ARRANJO EXTERIORES

Termo de Responsabilidade do Autor do Projecto de Arranjos Exteriores

Luís Miguel da Silva Lourenço, engenheiro técnico civil, morador na Av. Afonso de Paiva, n.º 9B – 1.º Esq., em Castelo Branco, contribuinte fiscal n.º 199.476.470, inscrito como membro efectivo na **Associação Nacional dos Engenheiros Técnicos (A.N.E.T)** sob o n.º **3306**, declara para efeitos do disposto no n.º 1 do art. 10º do Decreto – Lei n.º 555/99 de 16 de Dezembro, com as alterações introduzidas pelo Decreto – Lei n.º 177/01 de 4 de Junho, que o **Projecto de Arranjos Exteriores**, de que é autor, relativo ao “Projeto de Requalificação das Áreas Envolventes à Escola Superior de Artes Aplicadas (ESART) e Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias (ESALD)”, em Castelo Branco, cujo licenciamento foi requerido pelo **IPCB - Instituto Politécnico de Castelo Branco**, contribuinte n.º 504.152.980, com sede na avenida Pedro Álvares Cabral, n.º 12, 6000-084 Castelo Branco, observa as normas técnicas gerais e específicas de construção, bem como as disposições legais e regulamentares aplicáveis.

Castelo Branco, 17 de Fevereiro de 2021

O Técnico: _____


(Luís Miguel Silva Lourenço, Eng.º)

Memória Descritiva

Arranjos Exteriores

1 - Identificação/Localização

Refere-se a presente memória descritiva ao projecto de arranjos exteriores designado de “Projeto de Requalificação das Áreas Envolventes à Escola Superior de Artes Aplicadas (ESART) e Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias (ESALD)”, no local também chamado de **Campus da Talagueira** em C. Branco.

2 - Descrição

O presente projecto tem por objectivo fazer o enquadramento da envolvente das Escolas, por forma a valorizá-la como um todo harmonioso e útil à comunidade estudantil.

Actualmente o local e maioria dos espaços de dimensão significativa não tiveram até à data qualquer qualificação ou estudo. Nessas áreas/solos de fraca capacidade será feita uma ripagem cruzada com máquinas de rastos para que os solos ganhem outro “vigor”.

Ao nível da vegetação serão criadas zonas de Sementeira de Prado de Sequeiro, Plantação de Jardim Arbustivo, Árvores de grande porte num arranjo e transição com o Prado de Sequeiro e zona deservada, e espécies arbustivas ou trepadeiras em duas pérgolas.

Numa zona com a topografia favorável será feito um anfiteatro natural com bancadas na zona mais alta e palco na baixa e plana. A transição do betão a cor natural nos elementos materializados, a vegetação da sementeira e árvores criará um efeito interessante.

Na cobertura plana da zona técnica da ESALD e seguindo com arranques de pilares onde iria noutro projecto nascer um outro edifício, será construída uma pérgola com piso em grelhas quadrículas assentes no calhau rolado existente. Junto à ESART será também criada uma outra pérgola construída de raiz entre edifícios e numa zona também ela sem qualquer qualificação.



No acesso a essa última pérgola referida e às traseiras da ESART será também feito um acesso com uma via simples em betuminoso, algo que actualmente não existe.

O passeio longitudinal que une as duas escolas será requalificado com um alargamento em betuminoso na cor vermelha onde poderão circular bicicletas. Nesta zona será ainda desmantelada uma vala técnica actualmente com tubagem de instalações mecânicas desativadas.

Será também alargado o acesso à entrada principal da ESART com um calçada com uma faixa central com árvores, que excepcionalmente pode ser usado por viaturas em cargas e descargas e visitas em dias festivos/comemorativos.

Os limites do Campus da Talagueira com a via pública é garantida com passeios recentemente construídos com obras de melhoramentos efectuadas por parte da Câmara Municipal nos limites da urbanização vizinha e para circulação dos peões em segurança.

A vedação dos limites na parte não confinante com a via pública será feita com postes de madeira e rede, em que numa parte será nova e a construir, e haverá necessidade de refazer pequenos pontos onde está caída/danificada.

3 - Caracterização Geológica e Geotécnica do Terreno

A obra desenvolve-se em terreno com características eminentemente xistosas.

Da análise comparativa com obras similares e desenvolvidas no limiar da obra em questão e ainda por observação “in situ”, constata-se grande predominância da existência de xisto de consistência dura, com maciço rochoso e afloramentos praticamente à superfície, em grande parte da intervenção e assim com uma altura residual de solo orgânico.

Assim sendo, considera-se que o solo seja classificado de “rocha dura”, nos movimentos de terra previstos, em escavações para



abertura de valas e tratamento do terreno para obtenção das cotas de projeto.

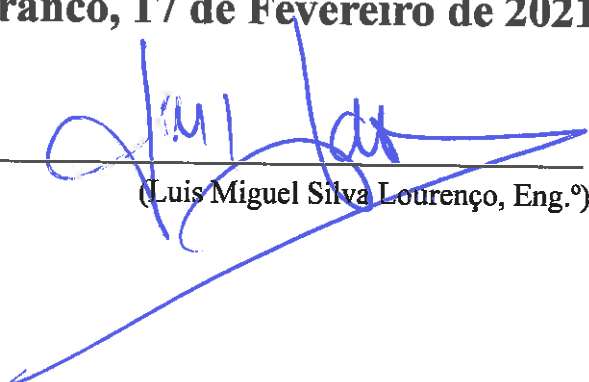
4 - Conclusão

Em tudo o que não esteja estipulado nos desenhos e demais elementos que compõem o presente projeto, respeitar-se-ão, nas partes omissas, as normas e regulamentos em vigor, com consulta prévia à fiscalização.

Nenhuma alteração ao projeto poderá ser feita sem autorização do técnico responsável, pelo que lhe serão previamente comunicadas por escrito para fazer e submeter a apreciação o respetivo projeto de alterações.

Castelo Branco, 17 de Fevereiro de 2021

O Técnico: _____


(Luis Miguel Silva Lourenço, Eng.º)

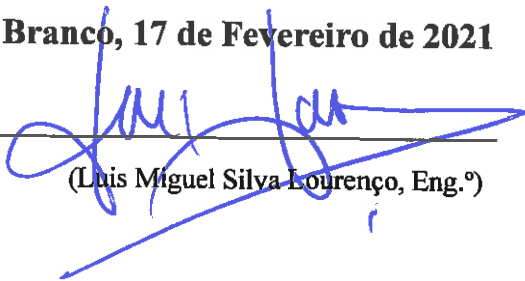
**PROJECTO DE ABASTECIMIENTO DE
ÁGUA PARA REGA**

Termo de Responsabilidade do Autor do Projecto de Abastecimento de Água para Rega

Luís Miguel da Silva Lourenço, engenheiro técnico civil, morador na Av. Afonso de Paiva, n.º 9B – 1.º Esq., em Castelo Branco, contribuinte fiscal n.º 199.476.470, inscrito como membro efectivo na **Ordem dos Engenheiros Técnicos (O.E.T)** sob o n.º **3306**, declara para efeitos do disposto no n.º 1 do art. 10º do Decreto – Lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro, com as alterações introduzidas pelo Decreto - Lei n.º 136/2014 de 9 de Setembro, que o **Projecto de Abastecimento de Água para Rega**, de que é autor, relativo ao “Projeto de Requalificação das Áreas Envolventes à Escola Superior de Artes Aplicadas (ESART) e Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias (ESALD)”, em Castelo Branco, cujo licenciamento foi requerido pelo **IPCB - Instituto Politécnico de Castelo Branco**, contribuinte n.º 504.152.980, com sede na avenida Pedro Álvares Cabral, nº 12, 6000-084 Castelo Branco, observa as normas técnicas gerais e específicas de construção, bem como as disposições legais e regulamentares aplicáveis, nomeadamente o Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Águas e de Drenagem de Águas Residuais (Decreto - Lei n.º 207/94, de 6 de Agosto e Decreto Regulamentar N.º 23/95, de 23 de Agosto).

Castelo Branco, 17 de Fevereiro de 2021

O Técnico: _____


(Luís Miguel Silva Lourenço, Eng.º)

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

PLANO DE PLANTAÇÃO E PROJECTO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA REGA

1 – Enquadramento Geral

O projeto de execução apresentado integra as áreas envolventes às ESALD- Escola Superior de Saúde e ESART – Escola Superior de Artes Aplicadas de Castelo Branco.

Os elementos integrantes da proposta incluem os Planos de Plantação (estratos arbóreo, arbustivo e herbáceo) e o projeto de rega.

A estratégia a seguir é a de contribuir para a oferta de espaços verdes numa área que atualmente apresenta um aspeto muito árido.

2 - Plantações

A presente memória descritiva diz respeito à requalificação paisagista dos espaços exteriores Envolventes à ESALD – Escola Superior de Saúde e à ESART – Escola Superior de Artes Aplicadas de Castelo Branco.

Este trabalho resulta da vontade do Instituto Politécnico de Castelo Branco em alterar o aspeto árido das zonas envolventes aos edifícios, criar um espaço de lazer que corresponda aos objetivos de vivência pública dos alunos destas escolas.

O estrato arbóreo proposto contempla as árvores já instaladas, *Acer pseudoplatanus*, *Aesculus hippocastaneum* e *Prunus ceresifera* (22 árvores), estas últimas instaladas a quando do 22º aniversário do Instituto. Para além das árvores existentes, propomos a instalação de mais três espécies, *Celtis australis*, *Liquidamber stricta* e *Pinus pinea*, que para além de contribuírem para uma aprazível sombra nos verões escaldantes de Castelo Branco, irão dar alguma cor ao espaço envolvente.

Os revestimentos arbustivos são feitos por plantas bem adaptadas à região que em conjunto com a vegetação herbácea propostas correspondem a soluções de baixa manutenção e baixo consumo de água, sendo de prever consumos no pico do estio de 6mm por dia. Ao nível do estrato herbáceo, é proposto uma sementeira de prado pouco exigente em termos de manutenção, adaptado às condições edafo-climáticas e resistente ao uso como área de recreio e lazer, que deverá ser cortado uma vez por ano, após a queda da semente.



2 – Sistema Automático de Rega

Pretende-se um sistema fortemente eficaz na instalação de vegetação e na sua continuidade, sendo de prever que determinados sectores deverão a vir ser encerrados após 3 a 5 anos às plantações.

Considerando, que o estrato herbáceo corresponde a um prado de sequeiro, entende-se que, dada a sua rusticidade, capacidade de regeneração, as condições edafo-climáticas do local, situação fisiográfica e imagem pretendida, não ser necessária rega automática. Contudo as áreas definidas como arbóreas, arbustivas e herbáceas de prados regados, carecem de rega programada, não só para a estabilização do coberto vegetal, mas igualmente para a manutenção das características que definem a estética e os usos programados. O abastecimento de água será efetuado a partir de dois pontos de água existentes provenientes da rede pública de águas. A programação, pela dimensão do espaço e número de estações de rega propõe-se que seja suportado por programadores a pilhas.

A rede principal de condução de água é em tubagem PEAD de Ø63 e a rede secundária de ligação das electroválvulas aos órgãos de rega é em PEAD de Ø50. Salienta-se que em casos de atravessamentos de áreas pavimentadas propõe-se tubagem de proteção em PVC. Procurou-se, quando possível, a concentração de electroválvulas nas mesmas caixas, facilitando quer a manutenção, quer a sua arrumação no espaço.

Propõe-se que a rega seja efetuada por rega localizada suportada por gotejadores instalados numa rede de tubagem PEBD de Ø20.

Finalmente, salienta-se a associação de todo o sistema de rega a pluviómetros, equipamento de Avaliação e aferição das necessidades hídricas das zonas regadas. Com a instalação deste equipamento de apoio pretende-se não só a regulação das necessidades de rega mas sobretudo a introdução de um meio tecnológico que efetiva princípios de sustentabilidade ambiental e salvaguarda de recursos hídricos e energéticos.

PLANO DE PLANTAÇÕES - LISTA DE ESPÉCIES

ESTRATO ARBÓREO

Nome científico: *Acer pseudoplatanus*

Nome comum: Falso-Plátano

Sigla: Ap

Tipo | Caducidade: Árvore | Caducifolia (folha 3-5 lóbulos ovais verde escura/amarela)

Dimensões: altura 20.00m/30.00m | diâmetro de copa 10.00m/15.00m

Porte: grande porte, copa oval ampla e ramos abertos

Floração | Fruto: Abr-Mai, amarelo-esverdeado | dissâmara

Distribuição geográfica (Portugal): indígena, norte e centro

Dimensões de plantação: altura 200/300 | TR PAP 10/12

Quantidade: 11

Poda de formação: árvore (inserção dos ramos mínimo 1.50m)



Nome científico: *Celtis australis*

Nome comum: Lodum bastardo

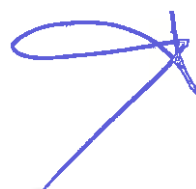
Sigla: Ca

Tipo | Caducidade: Árvore | Caducifolia (folha oval lanceolada dentada verde escura e a parte inferior verde acinzentada)

Dimensões: altura 15.00m/30.00m | diâmetro de copa 10.00m/12.00m

Porte: grande porte, copa muito arredondada e fechada com ramos flexíveis

Floração | Fruto: Mar-Mai, amarelo-esverdeado | drupa carnuda lisa e esférica



Distribuição geográfica (Portugal): Habitual no norte e centro e muito utilizada como ornamental

Dimensões de plantação: altura 200/300 | TR PAP 10/12

Quantidade: 18

Poda de formação: árvore (inserção dos ramos mínimo 1.50m)

Nome científico: Liquidambar styraciflua

Nome comum: Liquidambar

Sigla: Ls

Tipo | Caducidade: Árvore | Caducifólia (folha lobada verde/vermelha)

Dimensões: altura 8.00m/12.00m | diâmetro 6.00m/8.00m

Porte: grande porte, copa piramidal

Floração | Fruto: Mar-Abr, verde | aquénio

Distribuição geográfica (Portugal): exótica

Dimensões de plantação: altura 200/300 | TR PAP 10/12

Quantidade: 22

Poda de formação: árvore (inserção dos ramos mínimo 1.50m).



Nome científico: Melia azedarach L.

Nome comum: Mélia

Sigla: Ma

Tipo | Caducidade: Árvore | Caducifólia (folhas alternas compostas verde escuro e brilhante)

Dimensões: altura 10.00m/13.00m | diâmetro 8.00m/10.00m

Porte: médio porte, copa arredondada

Floração | Fruto: Mar-Abr, Lilases | Drupa esférica

Distribuição geográfica (Portugal): Ornamental

Dimensões de plantação: altura 200/300 | TR PAP 10/12

Quantidade: 8



Poda de formação: árvore (inserção dos ramos mínimo 1,50m)

Nome científico: Pinus pinea L.

Nome comum: Pinheiro manso

Sigla: Pp

Tipo | Caducidade: Árvore | Perenifolia (folhas em forma de agulhas, verde escuro)

Dimensões: altura 15.00m/25.00m | copa em forma de sombrinha com diâmetro 10.00m/12.00m

Porte: grande porte, copa larga

Floração | Fruto: |

Distribuição geográfica (Portugal): Por todo o país

Dimensões de plantação: altura 125/150

Quantidade: 21

Poda de formação: árvore (inserção dos ramos mínimo 1.50m).



ESTRATO ARBUSTIVO

Nome científico: Arbutus unedo

Nome comum: Medronheiro

Sigla: Au

Tipo | Caducidade: Arbusto | Perenifolia (folha lanceolada serrada, verde)

Dimensões: altura 1.00m/3.00m | diâmetro 1.00m/3.00m

Porte: médio porte, copa ovalada

Floração | Fruto: Out-Fev, branca | drupa vermelha

Distribuição geográfica (Portugal): indígena, praticamente todo o território

Dimensões de plantação: V10L | H 80/100

Compasso de plantação: 1,0m X 1,0m



Quantidade:

Poda de formação: arbusto (inserção dos ramos desde a base)

Nome científico: Callistemon citrinus

Nome comum: Limpa garrafas

Sigla: Cc

Tipo | Caducidade: Arbusto ou pequena árvore | Perenifólio
(com folhas pequenas a lineares, verdes)

Dimensões: altura 0,5/3,0m | diâmetro 1,0 m/3,0m

Porte: arbustivo ou pequena árvore

Floração: Surgem esparsas durante todo o ano mas mais abundantes na Primavera | de cor vermelha e em forma de escova limpa garrafas

Dimensões de plantação: V3L | H 40/60 cm

Compasso de plantação: 1,0m X 1,0m

Quantidade:

Poda de formação: arbusto (inserção dos ramos desde a base)



Nome científico: Erica carnea

Nome comum: Urze de Inverno

Sigla: Ec

Tipo | Caducidade: Arbusto | Perenifólio (com folhas em forma de agulhas ou espinhos, verdes)

Dimensões: altura 0,20m/0,50m | diâmetro 0,20 m/0,40m

Porte: arbustivo

Floração: Inverno quando todas as outras plantas não têm flor | de cor rosa, amarela, vermelha e branca

Dimensões de plantação: V1L | H 20/40 cm

Compasso de plantação: 0,3m X 0,3m

Quantidade:

Poda de formação: arbusto (inserção dos ramos desde a base)

Nome científico: Lantana camara



Nome científico: Grevilea juniperina

Nome comum: Juniper ou grevillea de folhas de Zimbro

Sigla: Gj

Tipo | Caducidade: Arbusto | Perenifólio (com folhas espinhosas, verdes)

Dimensões: altura 0,20m/3,0m | diâmetro 0,20 m/1,50m

Porte: arbustivo

Floração: Aparecem no inverno ao início do Verão | de cor vermelha, laranja ou amarelas

Dimensões de plantação: V3L | H 20/40 cm

Compasso de plantação: 0,5m X 0,5m

Quantidade:

Poda de formação: arbusto (inserção dos ramos desde a base)



Nome científico: Lantana camara

Nome comum: Lantana

Sigla: Lca

Tipo | Caducidade: Arbusto | Perenifólio embora se possa comportar como caducifólio devido à geada (com folhas opostas e muito pilosas, verdes)

Dimensões: altura 0,40m/1,20m | diâmetro 0,40 m/0,80m

Porte: arbustivo

Floração | Primavera/Verão mas mantêm-se quase todo o ano de cor amarela, vermelha, laranja e branca

Dimensões de plantação: V5L | H 40/60

Compasso de plantação: 0,5m X 0,5m

Quantidade:

Poda de formação: arbusto (inserção dos ramos desde a base)



Nome científico: Loropetalum chinensis

Nome comum: Amamaelis ou loropetalo

Sigla: Lc

Tipo | Caducidade: Arbusto | Perenifólio (com folhas ovadas, alternas, muito ornamental, normalmente verde ou brozeadas).

Dimensões: altura 1.00m/2.00m | diâmetro 0,50 m/1.00m

Porte: arbustivo

Floração | Primavera/Verão de cor rosa, branca ou vermelha

Dimensões de plantação: V5L | H 40/60

Compasso de plantação: 0,5m X 0,5m

Quantidade:

Poda de formação: arbusto (inserção dos ramos desde a base)



Nome científico: Nandina domestica

Nome comum: Nandina

Sigla: Nd

Tipo | Caducidade: Arbusto | Perenifólio (com folhagem muito ornamental, normalmente verde e vermelhas no Inverno)

Dimensões: altura 0,60m/1.20m | diâmetro 0,40 m/1.00m

Porte: arbustivo

Floração | Primavera/Verão de cor branca

Dimensões de plantação: V2L | H 30/40

Compasso de plantação: 0,5m X 0,5m

Quantidade:

Poda de formação: arbusto (inserção dos ramos desde a base)



Nome científico: Rosmarinus officinalis

Nome comum: Alecrim

Sigla: Ro

Tipo | Caducidade: Arbusto | Perenifólio (com folhagem em forma de agulhas, de cor verde na parte superior e acinzentadas na parte inferior)

Dimensões: altura 0,60m/1,50m | diâmetro 0,40 m/1.00m

Porte: arbustivo

Floração | Floresce durante o ano todo mas mais na primavera/Verão de cor normalmente azul, mas também pode ser branca, roxa ou rosácea.

Dimensões de plantação: V3L | H 30/40cm

Compasso de plantação: 0,5m X 0,5m

Quantidade:

Poda de formação: arbusto (inserção dos ramos desde a base)



Nome científico: Spirea cantoniensis

Nome comum: Pascoinha, Sempre noiva,

Sigla: Sc

Tipo | Caducidade: Arbusto | Caducifólio a semi-Perene (As folhas são alternadas simples, pouco pecioladas com lâmina verde de 2-6 cm de comprimento)

Dimensões: altura 1,0m/2,0m | diâmetro 1,00 m/1,50m

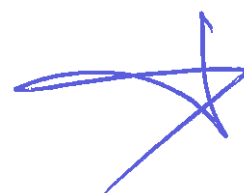
Porte: arbustivo

Floração | Floresce na Primavera e na cor branca como a neve.

Dimensões de plantação: V3L | H 40/60cm

Compasso de plantação: 1,0m X 1,0m

Quantidade:



Poda de formação: arbusto (inserção dos ramos desde a base)

Nome científico: *Teucrium fruticans*

Nome comum: Teucrium

Sigla: Tf

Tipo | Caducidade: Arbusto | Perenifólio com as folhas ovalanceoladas a variar de tom consoante a sua página, glaucas na página inferior

Dimensões: altura 0,8m/1,0m | diâmetro 0,60 m/0,80m

Porte: arbustivo

Floração | Floresce durante o Verão, variando o tom entre o azul e o roxo.

Dimensões de plantação: V1,3L | H 30/40cm

Compasso de plantação: 0,50m X 0,50m

Quantidade:

Poda de formação: arbusto (inserção dos ramos desde a base)



Nome científico: *Viburnum tinus*

Nome comum: Folhado

Sigla: Vt

Tipo | Caducidade: Arbusto | Perenifólio com copa densa e arredondada, folhas verde-escuro- ovado-oblongas ou lanceoladas-elípticas

Dimensões: altura 2,0m/4,0m | diâmetro 0,60 m/0,80m

Porte: arbustivo, raramente árvore

Floração | Floração abundante de Janeiro a Julho, aparecem primeiro os botões rosados, depois as pequenas flores branco-nacaradas.

Dimensões de plantação: V10L | H 60/80cm

Compasso de plantação: 1,0m X 1,0m



Quantidade:

Poda de formação: arbusto (inserção dos ramos desde a base)

TREPADEIRAS

Nome científico: *Bignonia grandiflora*

Nome comum: Bignonia

Sigla: Bg

Tipo | Caducidade: Arbusto | Caducifolia (folha lobada, verde)

Dimensões: altura 4.00m/6.00m | diâmetro 2.00m/2.50m

Porte: arbusto trepador ou rastejante

Floração | Fruto: Todo o Verão, Vermelha - alaranjada

Distribuição geográfica (Portugal): exótica

Dimensões de plantação: V3L | H60/100cm

Quantidade:

Poda de formação: arbusto (inserção desde a base)



Nome científico: *Wisteria sinensis*

Nome comum: Glicínia

Sigla: Ws

Tipo | Caducidade: Arbusto | Caducifolia (folhas pinadas e alternas e compostas por 9 a 19 folíolos, de coloração avermelhada e pubescentes quando novas, tornando-se glabras e verde-brilhantes com o tempo)

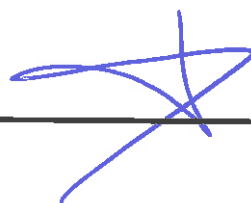
Dimensões: altura 4.00m/6.00m | diâmetro 2.00m/2.50m

Porte: arbusto trepador ou rastejante

Floração | Fruto: A flor aparece no início da primavera e desenvolve-se em longos cachos que podem ser azuis (cor mais comum), rosas ou brancos | vagem

Distribuição geográfica (Portugal): Como ornamental, um pouco por todo o País

Dimensões de plantação: V3L | H150/200



Quantidade:

Poda de formação: arbusto (inserção desde a base)

ESTRATO HERBÁCEO DE REVESTIMENTO

Tipologia: Prado herbáceo de sequeiro

Mistura de sementes:

-
- 30% *Lolium perenne*
 - 25% *Dactylis glomerata*
 - 20% *Festuca arundinacea*
 - 20% *Lolium multiflorum*
 - 5% *Trifolium repens*
-

Densidade de sementeira: 50 g/m²

Área de implantação: 2.745,95 m²

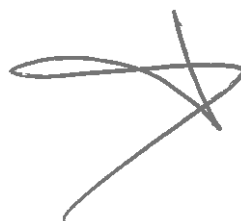


CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS

PLANO DE PLANTAÇÃO E PROJECTO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA REGA

ÍNDICE

CAP. 1. GENERALIDADES	14
CAP. 2. PRESCRIÇÕES COMUNS A TODOS OS MATERIAIS	15
CAP. 3. PREPARAÇÃO DO TERRENO	16
3.1. PREPARAÇÃO GERAL DO TERRENO	16
3.2 MOBILIZAÇÃO GERAL DO TERRENO	18
3.3 ESPALHAMENTO DE TERRA VEGETAL	18
CAP. 4. PLANTAÇÕES E SEMENTEIRAS	19
4.1 PLANTAÇÃO DE ÁRVORES	19
4.2 PLANTAÇÃO DE ARBUSTOS	20
4.3 SEMENTEIRAS	21
CAP. 5. REGA	22
Responsabilidades / Garantias	22
5.1 ABERTURA E FECHO DE VALAS	23
5.2 TUBAGEM	23
5.3 TUBO GOTEJADOR AUTOCOMPENSANTE	24
5.4 VÁLVULAS	24
5.5 CAIXAS DE VÁLVULAS	25
5.6 BOCA DE REGA	25
5.7 PROGRAMADORES	26
5.8 PLUVIÓMETROS	26
5.9 ACESSÓRIOS	27
5.10 LIGAÇÃO À REDE DE ÁGUAS EXISTENTE	27



CAP. 1. GENERALIDADES

- a) Fazem parte integrante do presente CADERNO DE ENCARGOS / CONDIÇÕES TÉCNICAS todos os fornecimentos, trabalhos e o seu modo de execução, descritos nas listas de preços, mapas de acabamentos e peças desenhadas, que o empreiteiro se obriga a cumprir na íntegra;
- b) O empreiteiro deverá inteirar-se no local da obra e junto da fiscalização do volume e natureza dos trabalhos a executar, porquanto não serão atendidas quaisquer reclamações baseadas no desconhecimento da falta de previsão dos mesmos;
- c) Dever-se-á ainda contar com a execução dos trabalhos e fornecimentos, que, embora não explicitamente descritos neste Caderno de Encargos, sejam necessários ao bom acabamento da obra;
- d) Transportes, cargas, descargas, armazenamentos e aparcamentos deverão ser realizados de modo a evitar a mistura de materiais diferentes, bem como a conservação e todos os encargos inerentes, serão por conta do empreiteiro;
- e) Os trabalhos que constituem a presente empreitada deverão ser executados com toda a solidez e perfeição, e de acordo com as melhores regras da arte de construir. Entre diversos processos de construção, que porventura possam ser aplicados, deve ser sempre escolhido aquele que conduz a maior garantia de duração e acabamento;
- f) Os materiais a empregar serão sempre de boa qualidade, deverão satisfazer as condições exigidas pelos fins a que se destinam e não poderão ser aplicados sem a prévia aprovação da fiscalização.
- g) Os materiais para os quais existam já especificações oficiais, deverão satisfazer taxativamente ao que nelas é fixado;
- h) O empreiteiro, quando autorizado pela fiscalização, poderá empregar materiais diferentes dos inicialmente previstos, se a solidez, estabilidade, duração, conservação e aspeto da obra, não forem prejudicados e não houver aumento de preço da empreitada;
- i) O empreiteiro obriga-se a apresentar previamente à aprovação da fiscalização amostras dos materiais a empregar acompanhados dos certificados de origem, ou da análise ou ensaios feitos em laboratórios oficiais, sempre que a fiscalização o julgar necessário, os quais, depois de aprovados, servirão de padrão;
- j) A fiscalização reserva-se o direito de, durante e após a execução dos trabalhos, e sempre que o entender, levar a efeito ensaios de controlo para verificar se a construção está de acordo com o estipulado neste Caderno de Encargos, bem como de tomar novas amostras e mandar proceder às análises, ensaios e provas em laboratórios oficiais à sua escolha. Os encargos daí resultantes são por conta do empreiteiro. O disposto nesta condição não diminui a responsabilidade que cabe ao empreiteiro na execução da obra;

k) Constituem encargos do empreiteiro a instalação das canalizações para a condução da água para a obra, a sua ligação à conduta da rede de abastecimento público e bem assim o pagamento da água em todos os trabalhos da empreitada a eles ligados;

l) Antes do início de qualquer trabalho, o empreiteiro deverá dar imediato conhecimento à fiscalização de qualquer erro de dimensionamento que verifique no projeto, cabendo-lhe toda a responsabilidade pelas correções de diferenças que posteriormente se venha a verificar, mesmo que isso obrigue a demolir trabalho já executado;

m) Se durante a execução dos trabalhos, for necessário intercalar o sistema de drenagem superficial ou subterrâneo, sistemas de esgotos, condutas ou estruturas semelhantes e enterradas, postes de eletricidade, vedações, candeeiros, etc., será da responsabilidade do empreiteiro a adoção de todas as medidas necessárias para manter o funcionamento dos referidos sistemas ou estruturas, devendo o empreiteiro informar a fiscalização que dará as devidas instruções e, se necessário, tomará as providências que se imponham;

n) O empreiteiro deverá ter na obra o material topográfico necessário à implantação e verificação dos trabalhos;

o) As condições gerais omissas neste caderno de encargos são as estabelecidas nas disposições presentes do Caderno de Encargos Tipo "Empreitada de Obras Públicas", atualmente em vigor e publicado em Diário da República;

CAP. 2. PRESCRIÇÕES COMUNS A TODOS OS MATERIAIS

a) Os materiais e elementos a utilizar na obra deverão satisfazer as especificações referidas no caderno de encargos. Só poderão ser aplicados na obra depois de efetuada a sua receção pela fiscalização no prazo de 3 dias após a receção dos boletins de ensaio;

b) O empreiteiro deverá garantir a existência em depósito das quantidades de materiais e elementos necessários à elaboração normal dos trabalhos;

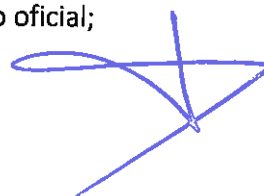
c) Serão da responsabilidade do empreiteiro os encargos resultantes das operações de carga/descarga e transporte de materiais, sendo de rejeitar os materiais deteriorados durante essas operações;

d) O empreiteiro obriga-se a apresentar previamente à aprovação da fiscalização amostras dos materiais a empregar acompanhados dos certificados de origem, ou de análise feitos em laboratórios oficiais, sempre que a fiscalização o julgar necessário, os que depois de aprovados servirão de padrão. A apresentação de amostras deverá ser feita até 15 dias antes da entrada do material na obra;

e) A colheita de amostras, sua preparação e embalagem, serão efetuadas na presença da fiscalização e do empreiteiro, de acordo com a natureza de cada material ou elemento;

f) Os ensaios a realizar são os previstos nas cláusulas técnicas do caderno de encargos e relativas a cada material ou elemento;

g) As regras de aceitação ou rejeição serão especificadas nas cláusulas técnicas deste caderno de encargos ou pela legislação aplicável, quando forem omissas, serão estabelecidas por acordo entre a fiscalização e o empreiteiro, ou com base em parecer de um laboratório oficial;



h) Os materiais rejeitados deverão ser removidos para local da obra que permita a sua perfeita identificação, de modo a evitar a sua possível aplicação. Deverão ser removidos para fora da obra no prazo de três dias a contar da data da respetiva notificação;

i) Todos os materiais que tiverem de ser empregues na obra serão sempre de boa qualidade, terão as características exigidas pela legislação que lhe for aplicável e deverão satisfazer as condições exigidas, a que melhor convém aos fins em vista, tendo em conta o local do seu emprego e a função a que se destinam devendo sempre ser sujeitos à prévia autorização da fiscalização;

j) Os materiais para os quais existem já especificações oficiais, deverão satisfazer taxativamente o que nelas é fixado;

l) Todos os materiais a empregar devem ser acompanhados de certificados de origem e obedecer ainda a:

- Sendo nacionais, às normas portuguesas, documentos de homologação de laboratórios oficiais, regulamentos em vigor e especificações deste caderno de encargos;

- Sendo estrangeiros, às normas e regulamentos em vigor no país de origem, caso não haja normas nacionais ou comunitárias aplicáveis;

m) Nenhum material pode ser aplicado na obra sem prévia autorização da fiscalização;

MATERIAIS NÃO ESPECIFICADOS

a) Todos os materiais não especificados e de emprego na obra deverão satisfazer as condições técnicas de resistência e segurança impostas pelos regulamentos que lhes dizem respeito, ou terem características que satisfaçam as boas normas de construção;

b) Poderão ser submetidos a ensaios especiais para a sua verificação, tendo em conta o local de emprego, fim a que se destinam e a natureza do trabalho que se lhes vai exigir, reservando-se a fiscalização o direito de indicar para cada caso as condições a que devem satisfazer;

CAP. 3. PREPARAÇÃO DO TERRENO

3.1 PREPARAÇÃO GERAL DO TERRENO

I – Critério de medição

Medição por metro quadrado.

II – Descrição do artigo

Este artigo refere-se ao arranque e limpeza do terreno de elementos cuja manutenção não é considerada em projeto, tais como inertes, herbáceas, e outros, devidamente assinalados em projeto; assim como a reparação de pavimentos existentes, incluindo limpeza, reposição de áreas danificadas e todos os trabalhos acessórios, antes de se proceder à modelação profunda do terreno, qualquer que seja a natureza do terreno, desde terra vegetal a rocha muito dura, e qualquer que seja a natureza das demolições a efetuar.

O preço do artigo é fixado tendo em atenção a classificação e percentagem das várias espécies de terreno a escavar e limpezas a efetuar.

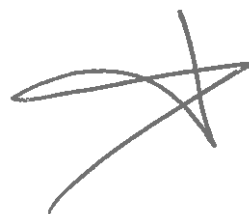
Encontram-se compreendidos nos preços referentes a este artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os seguintes:

- a) Remoção de inertes;
- b) Reparação dos pavimentos danificados pela preparação de terreno;
- c) Limpeza dos pavimentos adjacentes;
- d) Arranque de herbáceas;
- e) Decapagem de camada superficial de terra viva (terra vegetal), antes de se proceder à modelação profunda do terreno, que compreende:
 - 1 A colocação de uma ou mais marcas de indicação de espessura a decapar;
 - 2 O transporte e empilhamento da terra viva, em montes, nos locais apropriados e à sombra;
 - 3 A cobertura desses montes com ramadas de vegetação, para proteção dos raios solares;
 - 4 Posterior transporte, colocação e espalhamento da terra viva, aos locais a plantar;
- f) O transporte do produto das demolições a vazadouro;

III – Condições técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) A área definida deverá ser vedada, balizada de forma bem visível;
- b) Os trabalhos poderão ser realizados manualmente ou com apoio de maquinaria adequada, sempre que sejam garantidas as condições de segurança para pessoas e bens;
- c) Os trabalhos não deverão afetar as construções existentes a manter;
- d) O Empreiteiro iniciará o trabalho pela colocação em local conveniente de uma ou mais marcas de nivelamento bem definida que auxiliem na remoção dos pavimentos e/ou marcação de 0,30m de altura para decapagem de terra vegetal;
- e) À decapagem das terras vegetais segue-se o seu transporte e armazenamento em locais apropriados, situados a distâncias médias de 200m e onde não se verifique o atravessamento de veículos. Essas terras vegetais serão empilhadas em medas trapezoidais de altura não superior a 1,5m e com uma base de 3m, dispostas no sentido N-S em locais à sombra e cobertas com camadas de vegetação;



- f) A terra vegetal não poderá ser mantida nessa situação mais de um mês, competindo ao Empreiteiro a sua gestão, com vista a preservar as suas características de fertilidade;
- g) O terreno deverá ser ripado de forma cruzada, de modo a favorecer o arejamento, criar alguma permeabilidade da água no solo e permitir um melhor desenvolvimento das raízes das plantas;
- h) Após a ripagem e modelação do terreno das áreas a plantar, deverá proceder-se de imediato ao espalhamento de terra viva, em camada com espessura mínima de 0,30m antes da plantação;
- i) A limpeza do pavimento será executada através do recurso a jato de água, com pressão adequada de modo a não danificar o suporte;

3.2 MOBILIZAÇÃO GERAL DO TERRENO

I – Critério de medição

Medição por metro quadrado.

II – Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos nos preços referentes a este artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os seguintes:

- a) Mobilização geral do terreno nos locais onde se irão plantar ou semear espécies vegetais; nomeadamente, árvores, arbustos, herbáceas e sementeiras;
- b) Despedrega, na qual há uma retirada de pedras e materiais estranhos ao trabalho.

III – Condições técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) Mobilização, mecânica ou manual até 0,60 m de profundidade, seguida de escarificação, gradagem ou recava até 0,15 m de profundidade;
- b) Mobilização do solo a uma profundidade mínima de 0,20 m nas zonas a semear prado;
- c) Despedrega, na qual há uma retirada de pedras e materiais estranhos ao trabalho, com dimensões superiores a 0,06 m nos 0,15 m superficiais.

3.3 ESPALHAMENTO DE TERRA VEGETAL

I – Critério de medição

Medição por metro cúbico.

II – Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os seguintes:

- a) Fornecimento de terra vegetal nos locais onde se irão plantar ou semear espécies vegetais; nomeadamente, árvores, arbustos, herbáceas, sementeiras de relva;
- b) Regularização do terreno;
- c) Remoção de inertes.

III – Condições técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) Fornecimento e espalhamento de uma camada de terra viva com 0,10m nos locais indicados para sementeiras de prados e plantação de arbustos, através de meio mecânico ou manual;
- b) Regularização do terreno de modo a que haja uma superfície homogênea sem elevações ou depressões;
- c) Limpeza de todos os inertes existentes e materiais estranhos antes de se proceder às plantações e sementeiras;

4 PLANTAÇÕES E SEMENTEIRAS

4.1 PLANTAÇÃO DE ÁRVORES

I – Critério de medição

Medição por unidade.

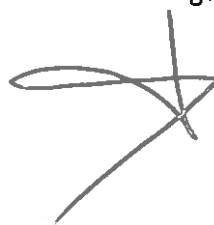
II – Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os seguintes:

- a) A abertura de cova, carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos da escavação a vazadouro¹;
- b) O fornecimento e enchimento da cova com terra vegetal e estrume curtido.
- c) O fornecimento e enchimento de camada drenante de brita com 0.10m de espessura.
- d) O fornecimento e instalação de tutores em madeira.
- e) O fornecimento e a plantação de árvores definidas em projeto.
- f) A conservação e rega das árvores.

III – Condições técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:



- a) As árvores deverão ser plantadas sãs, não envelhecidas, bem conformadas de plumagem, com flecha, providas de um sistema radicular com abundante cabelame no caso de árvores caducifólias e providas de um sistema radicular em torrão no caso de árvores perenifólias.
- b) As árvores deverão ter uma dimensão média indicada em mapa de medições.
- c) A plantação das árvores atrás referidas deverá ser conforme projeto;
- d) As árvores serão plantadas em covas de 1,00m de profundidade e com a área disponível da caldeira, cheias de terra viva e estrume à razão de cinco partes de terra viva para uma de estrume, sobre camada drenante de brita.
- e) O estrume deverá ser bem curtido. A terra viva deverá ser solta, arenosa, própria para jardins.
- f) Deverá ser assegurada uma drenagem eficiente nas covas das árvores.
- g) As plantações serão realizadas na época apropriada e tanto quanto possível no início da empreitada, de modo a que as árvores tenham o maior desenvolvimento possível no fim da empreitada.
- h) Compete ao Empreiteiro a conservação, rega e eventual replantação de árvores que tenham secado até ao final do prazo de garantia da empreitada; a água para rega deverá ser paga pelo empreiteiro até à receção definitiva da obra.

4.2 PLANTAÇÃO DE ARBUSTOS

I – Critério de medição

Medição por unidade.

II – Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os seguintes:

- a) A abertura de cova.
- b) O fornecimento e enchimento da cova com terra vegetal e estrume curtido.
- c) O fornecimento e a plantação dos arbustos e herbáceas de acordo com respetivos desenhos.
- d) A conservação e rega dos arbustos e herbáceas.
- e) A substituição dos arbustos e herbáceas secas.

III – Condições técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) Os arbustos e herbáceas deverão ser plantas sãs, não envelhecidas, bem conformadas, ramificadas desde o solo, providas de um sistema radicular com

abundante cabelame no caso de arbustos caducifólios e providas de um sistema radicular em torrão no caso de arbustos perenifólios;

b) Os arbustos e herbáceas deverão ter altura indicada em Mapa de medições;

c) A plantação dos arbustos deverá ser conforme projeto;

d) Os arbustos e herbáceas deverão ser plantados em covas com 0,30m cheias de terra viva e substrato vegetal à razão de cinco partes de terra viva para uma de estrume, e tutores de cana em tripeça, quando necessário.

e) O estrume deverá ser bem curtido e a terra viva deverá ser, solta, arenosa, própria para jardins.

f) As plantações serão realizadas na época apropriada e tanto quanto possível no início da empreitada, de modo a que os arbustos e herbáceas tenham o maior desenvolvimento possível no fim da empreitada.

g) Compete ao Empreiteiro a conservação, rega e eventual replantação de arbustos que tenham secado até ao final do prazo de garantia da empreitada; a água para rega deverá ser paga pelo empreiteiro até à receção definitiva da obra.

4.3 SEMENTEIRAS

I – Critério de medição

Medição por metro quadrado.

II – Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os seguintes:

a) A surriba do terreno e seu enchimento com terra vegetal, estrume curtido e fertilizantes; carga transporte, descarga e espalhamento dos produtos da escavação a vazadouro.

b) O fornecimento e sementeira das áreas a semear com a mistura e quantidade de mistura, conforme projeto.

c) A conservação e rega das áreas semeadas.

III – Condições técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

a) As sementes devem satisfazer as condições de peso, pureza e capacidade germinativa geralmente adotadas: coeficiente de pureza igual ou superior a 90% e coeficiente de germinação igual ou superior a 85%.

b) Em todas as zonas a semear prado florido proceder-se-á à mobilização do solo a uma profundidade mínima de 0,20 m antes de se proceder à sementeira.



- c) Tratando-se de um prado de sequeiro, devera ser semeado em época do ano apropriada, Outono-Inverno, de modo a aproveitar a precipitação natural;
- d) Seguidamente procede-se à regularização do terreno com ancinho e cilindragem com cilindro de aproximadamente 200kg nas zonas onde se semear o relvado.
- e) Se não chover, para favorecer a germinação, deverá proceder-se a várias regas até que as chuvas habituais do inverno ajudem na instalação do prado.
- g) As sementeiras serão realizadas na época apropriada e tanto quanto possível no início da empreitada, de modo a que a vegetação tenha o maior desenvolvimento possível no fim da empreitada.
- h) Compete ao Empreiteiro a conservação, rega e eventual replantação da vegetação que tenha secado até ao final do prazo de garantia da empreitada; a água para rega será fornecida gratuitamente, depois de realizada a receção provisória total.

5. REGA

Responsabilidades / Garantias

- a) Este trabalho será efetuado por uma casa da especialidade.
- b) Entregar ao dono da obra, catálogos de todos os materiais aplicados. O material escolhido deverá obter aprovação por parte da Fiscalização, antes de ser instalado.
- c) Formação do pessoal que futuramente ficará encarregue da manutenção da rega.
- d) Fornecimento de todos os materiais em boas condições.
- e) Assegurar a execução dos trabalhos nas condições do presente caderno de encargos, e de um modo geral segundo as melhores normas e princípios de construção.
- f) Consultar a fiscalização em todos os casos omissos ou duvidosos.
- g) Substituir os materiais considerados impróprios pela fiscalização.
- h) Deixar o terreno limpo sem entulhos nem restos de materiais ou instalações.
- i) Assumir toda a responsabilidade na obra, tomando a seu cargo todo o pessoal que empregar.
- j) Os trabalhos que constituem a obra deverão ser executados com perfeição e de acordo com recente caderno de encargos, desenhos de projeto e pormenores, variantes aprovadas, eventuais alterações, todos os acordos escritos e esclarecimentos que a rogo, podem ser escritos.
- k) O adjudicatário será responsável por todos os danos causados, no decorrer dos trabalhos, pelo seu pessoal ao dono da obra ou a terceiros, nomeadamente em canalizações existentes na zona de empreitada, incluindo danos nos lancis, pavimentos e paredes, devendo o empreiteiro mandar reparar com urgência e à sua custa os danos que por ventura ocorram.

l) Quaisquer interrupções ou atrasos, resultantes da não-aceitação ou aprovação por parte da fiscalização dos trabalhos, serão da responsabilidade do empreiteiro.

m) Considera-se parte integrante deste caderno de encargos, todas as normas dos regulamentos em vigor e que se aplicam aos trabalhos a executar. Deverá em particular o adjudicatário, na organização de todos os trabalhos, atender às disposições do "Regulamento de Segurança no Trabalho de Construção Civil".

n) O empreiteiro deverá entregar ao dono da obra, um auto de garantia, no mínimo de um ano, sobre os materiais a serem aplicados, após a conclusão da obra.

o) Antes do tapamento da tubagem, deverá esta ser ensaiada por processo apropriado e a submeter à aprovação da Fiscalização a uma pressão pelo menos dupla da pressão de serviço, não se podendo proceder ao seu tapamento, total ou parcial, antes da obtenção de bons resultados neste ensaio.

5.1 ABERTURA E FECHO DE VALAS

I – Critério de medição

Medição por metro cúbico.

II – Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os seguintes:

a) A abertura de valas, carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos da escavação a vazadouro.

III – Condições técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

a) As valas para a tubagem de distribuição terão uma profundidade de cerca de 0,50 m e uma largura de 0,30m.

b) As valas nos atravessamentos de estradas deverão ter uma profundidade de 0,60 m.

c) O leito das valas deverá ser regular, se assim não for, deverá o mesmo ser regularizado com areia.

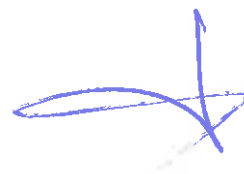
d) As caixas das válvulas deverão ter o fundo coberto de gravilha (0,10m).

5.2 TUBAGEM

I – Critério de medição

Medição por metro linear.

II – Descrição do artigo



Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os seguintes:

- a) O fornecimento e colocação da tubagem.
- b) Ligação da tubagem com a rede de rega existente na área adjacente.

III – Condições técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) Fornecimento e montagem da tubagem de distribuição em PEAD com 63 mm de diâmetro – 10 bar.
- b) A tubagem de distribuição seguirá os traçados indicados no projeto e será PEAD com 50 mm de diâmetro – 10 bar, para condução e distribuição da água na rede de rega.
- c) Fornecimento e montagem de tubagem guia em PVC, PN10 com 90mm de diâmetro, em zonas de pavimentos e estrada.
- d) Antes do tapamento da tubagem, esta deverá ser ensaiada por processo apropriado e a submeter à aprovação da fiscalização, não se podendo proceder ao seu tapamento total ou parcial, antes da obtenção de bons resultados neste ensaio.

5.3 TUBO GOTEJADOR AUTOCOMPENSANTE

I – Critério de medição

Medição por metro linear.

II – Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os seguintes:

- a) O fornecimento e colocação do tubo gotejador autocompensante.

III – Condições técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) Fornecimento e colocação de tubo PEBD de 20mm com bicos gotejadores autocompensantes 8l/h para rega.
- b) Ensaio por processo apropriado e a submeter à aprovação da fiscalização.

5.4 VÁLVULAS

I – Critério de medição

Medição por unidade.

II – Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os seguintes:

- a) O fornecimento e colocação de válvulas e electroválvulas.

III – Condições técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) Fornecimento e colocação de Válvula manual de esfera em PVC de 2 anéis F / F de 1 1/2";
- b) Fornecimento e colocação de Electroválvulas de 1 1/2" com solenoides de 9v.
- c) As válvulas e electroválvulas serão colocadas nos locais indicados no projeto.
- d) As válvulas e electroválvulas a serem aplicadas serão do tipo indicado em projeto ou equivalentes, terão reguladores de débito e serão plásticas reforçadas com fibra de vidro.

5.5 CAIXAS DE VÁLVULAS

I – Critério de medição

Medição por unidade.

II – Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os seguintes:

- a) O fornecimento e colocação de caixas de válvulas.

III – Condições técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

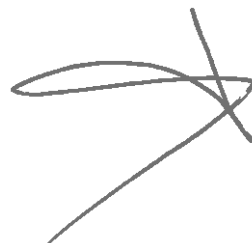
- a) Fornecimento e colocação de Caixa de válvulas definidas em projeto;
- b) As caixas serão colocadas nos locais indicados no projeto;
- c) As caixas deverão ser assentes sobre camada drenante em brita com cerca de 0,10m de espessura.

5.6 BOCA DE REGA

I – Critério de medição

Medição por unidade.

II – Descrição do artigo



Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os seguintes:

- a) O fornecimento e colocação de bocas de rega tipo “sure-quick”.

III – Condições técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) Fornecimento e colocação de Boca de rega em bronze com tampa de termoplástico amarela, rosca 3/4" F; com localização definida em projeto;

5.7 PROGRAMADORES

I – Critério de medição

Medição por unidade.

II – Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os seguintes:

- a) O fornecimento e colocação de programadores a pilhas para rede de rega;
- b) O fornecimento de consola de programação para programadores a pilhas;

III – Condições técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) Fornecimento e colocação de Programador a pilhas estanque de 2, 4 ou 6 estações, na respetiva caixa de válvulas.
- b) Fornecimento de consola de programação para programadores a pilhas.

5.8 PLUVIÓMETROS

I – Critério de medição

Medição por unidade.

II – Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os seguintes:

- a) O fornecimento e colocação de pluviómetros para rede de rega.

III – Condições técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

b) Fornecimento e colocação de pluviômetro, na respectiva caixa.

c) Execução de todas as ligações ao sistema de rega. d) Execução de testes de funcionamento.

5.9 ACESSÓRIOS

I – Critério de medição

Medição por valor global.

II – Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os seguintes:

a) O fornecimento e colocação de acessórios.

III – Condições técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

a) O fornecimento e colocação de acessórios e demais peças necessárias ao bom funcionamento da rede de rega.

5.10 LIGAÇÃO À REDE DE ÁGUAS EXISTENTE

I – Critério de medição

Medição por valor global.

II – Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os seguintes:

a) A ligação à rede de águas existentes.

III – Condições técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

a) A ligação à rede de águas existente assim como todos os trabalhos necessários ao seu bom funcionamento.

b) As ligações à rede serão feitas por conta do empreiteiro e levar uma válvula de cunha em bronze ou latão, para isolamento de todo o sistema, em caso de avaria.

