

Estradas de Portugal

EN 122, Proposta Tipo de Integração Paisagística para a Valorização dos Arruamentos.



PROJECTO DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA
Estudo Prévio
Setembro de 2014

DEPARTAMENTO DE AMBIENTE



1. MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA
2. CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS
3. DICIONÁRIO DE RÚBRICAS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO
4. MAPA DE TRAPALHOS E QUANTIDADES
5. ESTIMATIVA ORÇAMENTAL
6. PEÇAS DESENHADAS

ESTUDO PRÉVIO DA EN122 - VALORIZAÇÃO DOS ARRUAMENTOS

PROJECTO DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA

1.MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

SETEMBRO DE 2014

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	3
2. CARATERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO EXISTENTE	4
3. PROPOSTA DE INTERVENÇÃO	5
ANEXO	10

1. INTRODUÇÃO

O presente Projecto de Integração Paisagista (PIP) tem como objectivo a Integração Paisagística dos troços da Estrada Nacional 122 (EN122) que atravessam as localidades, conferindo um carácter mais urbano, numa tipologia de arruamento.

As áreas de intervenção correspondem às áreas definidas pelo correspondente Projecto Rodoviário.

O PIP de projetos rodoviários tem como objetivo genérico minorar os impactes resultantes da implementação do projeto rodoviário, no ambiente, procurando estabelecer um reajuste na paisagem através da valorização das áreas intervencionadas, contribuindo para o bem-estar, tanto dos usuários da via como dos residentes na sua proximidade e tendo em consideração objetivos ecológicos, estéticos, funcionais e económicos.

Objetivos ecológicos:

- _ Criação de condições para a constituição de corredores verdes que permitam promover a biodiversidade local e aumentar a resiliência dos ecossistemas envolventes.
- _ Desenvolvimento de uma estrutura ecológica que diminua dos impactes provocados pela construção e exploração da estrutura, promovendo a purificação da água, do ar e do solo.

Objetivos estéticos:

- _ Integração na paisagem, garantindo simultaneamente a criação de uma estrutura verde adequada e estabelecendo uma relação de continuidade com a envolvente.
- _ Criação de uma zona de qualidade visual junto à estrada, beneficiando de forma direta, o utente da via, e, por outro, reduzindo os impactes visuais originados pela implantação destas estrutura na paisagem envolvente.

Objetivos funcionais:

- _ Criação de condições de legibilidade da estrada e da paisagem circundante, atenuando a monotonia e criando um ambiente de tranquilidade, que minimize a tensão emotiva do condutor, sem diminuir as suas capacidades de atenção e perceção, aumentando assim a segurança da via.

Objetivos económicos:

_ Redução dos custos inerentes à realização da obra, assim como dos custos resultantes da manutenção da estrutura proposta, sem prejudicar porém, objectivos estéticos e funcionais.

2.CARATERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO EXISTENTE

As áreas de intervenção consideradas no âmbito do presente projecto correspondem aos troços da EN122 que atravessam as localidades, inserindo-se num ambiente urbano. Troços que passarão a ser designados por Arruamentos.

Os arruamentos ao longo da EN122 apresentam-se desqualificados, não oferecendo aos utentes as melhores condições de segurança e visibilidade, que poderiam ser valorizados com a integração paisagística adequada. Existe uma falta de formalização dos arruamentos que permita ao condutor ler a estrada com antecipação, promovendo a acalmia de tráfego e permitindo uma circulação pedonal mais segura e cómoda, como se poderá confirmar nas imagens em anexo.

Os passeios são irregulares ou inexistentes, com diferentes pavimentos, cotas, larguras e algumas vezes coincidentes com caleiras, o que os torna inúteis em períodos de chuva. Onde os passeios não estão formalizados, não se distinguem os limites das áreas de circulação rodoviária, pedonal ou estacionamento, originando conflitos entre os automóveis e os peões, que não promovem a segurança e o conforto dos automobilistas e peões.

Os arruamentos identificados apresentam uma arborização, maioritariamente, fraca ou inexistente. Resumindo-se muitas vezes à arborização das propriedades privadas adjacentes.

Com o objectivo de valorizar e qualificar os arruamentos para garantir uma maior segurança e comodidade aos utentes, apoiados por uma melhor integração paisagística é proposta a intervenção nos seguintes troços (Fig. 1):

- EN122:

- AR1 – Km 25+630 ao Km 26+110 (480m) – Vale de Açor de Cima;
- AR2 – Km 26+650 ao Km 27+300 (650m) – Vale de Açor de Baixo;
- AR3 – Km 30+480 ao Km 30+735 (255m) – Azinhal (Alentejo);

- AR4 – Km 33+045 ao Km 33+500 (455m) – Algodôr;
- AR5 – Km 59+225 ao Km 59+400 (175m) – Álamo;
- AR6 – Km 64+770 ao Km 65+215 (445m) – Espírito Santo;

-EN(d) 122:

- AR7 – Km 110+500 ao Km 111+500 (1000m) – Azinhal (Algarve);
- AR8 – Km 114+600 ao Km 115+860 (1260m) - Castelhanos – Junqueira.

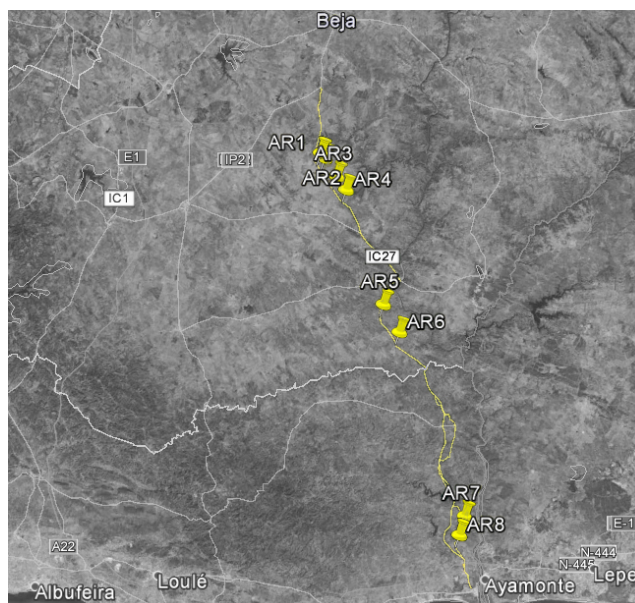


Fig. 1 – Mapa dos Arruamentos a intervir na EN122.

3. PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

No âmbito desta intervenção de resolução pontual de situações de segurança e comodidade nos arruamentos, toma-se a oportunidade para contribuir para a coerência destas situações de “remate” na ligação da EN122 com a envolvente.

Pretende-se, deste modo, uma efetiva integração das estruturas viárias na paisagem urbana circundante apesar do seu carácter de espaço mais rígido, através da implantação de passeios regulares e da sua arborização, promovendo ainda uma harmonização nos tratamentos, ao longo deste corredor viário, estabelecendo uma ligação formal entre os seus diversos espaços.

Através de opções simples, que se estabelecem fundamentalmente no recurso a materiais inertes e à vegetação, procura-se promover uma maior harmonia entre a Estrada e o núcleo urbano envolvente.

No que se refere à implantação do coberto vegetal, optou-se pela utilização de plantações de árvores visando obter um efeito mais rápido e controlado da vegetação. O desenvolvimento da vegetação, com as suas diferentes volumetrias, permitirá a criação de um cenário diversificado, ao longo do tempo, que se pretende que venha a contribuir para um conjunto de arruamentos mais seguros e integrados.

Os fatores considerados como relevantes na seleção das espécies vegetais a utilizar neste projeto foram: espécies das associações vegetais próprias da região, espécies existentes na paisagem envolvente, espécies bem adaptadas às condições locais, espécies com baixas necessidades hídricas, bem como espécies ornamentais. Assim, a solução proposta prevê a plantação das seguintes árvores, em pontuação e alinhamentos e de forma alternada:

- Freixo-de-folha-estreita (*Fraxinus angustifolia*);
- Carvalho-cerquinho (*Quercus faginea* subsp. *broteroi*).

O recurso a estas espécies tem como objectivos promover a vegetação nativa na valorização da identidade local. A caducidade da folhagem permitirá criar jogos luz e sombra, dinamizando a paisagem urbana ao longo do ano. Permitindo, assim, a entrada do Sol no Inverno e a sombra e frescura no Verão.

Pretende-se, com a introdução destes elementos arbóreos de destaque, contribuir para aumentar a legibilidade e a notoriedade dos arruamentos ao longo da Estrada, permitindo um reconhecimento da existência do meio urbano, por consequência, promovendo a acalmia de tráfego e evitando reacções tardias à presença no interior destes espaços, da qual poderão resultar manobras perigosas relacionados com deficiências de percepção.

O recurso a espécies com baixas necessidades hídricas e bem adaptadas às condições edafoclimáticas presentes promove a dispensabilidade de débitos de água diários, razão pela

qual se optou por não implementar um sistema de rega automático, entre outras razões de ordem logística. Sendo que a necessidade de rega nos períodos de instalação e estivais deverá ser efectuada por rega manual, devendo ser contemplada para esse efeito a deslocação de um camião cisterna.

As caldeiras são implantadas junto aos lancis, em passeios com o mínimo de 3 metros, ficando a uma distância mínima de 3 metros de estreitamentos de passeios e das áreas de entrada e saída de viaturas. Quando o comprimento do passeio é igual ou inferior a 16 metros opta-se pela implantação de uma caldeira no ponto central. Quando superior a 16 metros, opta-se pela implantação em alinhamento, distanciando a implantação das caldeiras centrais a um mínimo de 10 metros das dos extremos e entre si. Quando as propriedades adjacentes ao passeio apresentarem mais do que um piso superior a implantação de caldeiras só deve ser considerada em passeios com uma largura igual ou superior a 4 metros.

Antes da plantação terá que se prever a mobilização e limpeza dos 50cm superficiais do solo da caldeira, sendo este posteriormente misturado com matéria orgânica, com os objectivos de aumentar a fertilidade, permeabilidade e oxigenação do solo, assim como, facilitar as acções de plantação. A plantação será feita ao centro da caldeira, sendo esta depois coberta por uma grelha metálica à cota do pavimento adjacente.

Relativamente à componente inerte optou-se pela pavimentação dos passeios em calçada de xisto, devendo ser aplicados de acordo com o DL163/2006. O que na presente proposta obriga a uma calçada de xisto em que, embora as lajetas possam apresentar formas irregulares não deverão ter entre si juntas com profundidades superiores a cinco milímetros. A proposta deste pavimento procura conferir uma identidade ao espaço que o relaciona com a paisagem local, através da utilização do material pétreo da região. Os lancis serão em betão.

Nos locais de entrada e saída de viaturas é mantido o pavimento do passeio evidenciando a prioridade do peão. Pavimento que poderá passar a calçada de xisto ao cutelo para oferecer maior resistência á circulação de veículos.

Os lugares de estacionamento a serem criados ou formalizados, devem considerar a largura de 1,5 metros de passeio livre e poderão ser intercalados com a arborização. O pavimento a ser utilizado deve ser a calçada de xisto ao cutelo.

Procurou-se disponibilizar os equipamentos mínimos para as necessidades dos peões. Os conjuntos de bancos e papeleiras, revestidos a xisto com topos e costas em madeira, deverão localizar-se junto às caldeiras. Por um lado para que os transeuntes possam usufruir da sombra nos momentos de pausa, por outro, com o objectivo de criar uma faixa de infra-estruturas que permitia a instalação de outros equipamentos, como a iluminação, mantendo uma faixa de circulação de 1,5 metros livre.

Esta proposta é uma solução tipo, que deverá ser considerada de forma pontual, procurando sempre a melhor integração entre a estrada e o meio envolvente, atenuando as suas diferenças e promovendo a segurança e conforto dos utentes.

Procurou-se, então, economia e sustentabilidade nas soluções encontradas, através do uso de materiais vivos e inertes rústicos e resistentes, com o objetivo de simplificar os processos de manutenção e permitir, assim, a perenidade do sistema projetado, implicando especialmente baixos consumos de água e mão-de-obra reduzida.

Para o desenho procurou-se ter em consideração os princípios de visibilidade constantes nas normas definidas no manual “Exigências Psicológicas da Condução Automóvel e Valorização Paisagística Rodoviária”, definidas por Artur Diniz Raposo, Arquitecto-paisagista da Junta Autónoma das Estradas, e no “Guia – Acessibilidade e Mobilidade para Todos. Apontamentos para uma melhor interpretação do DL 163/2006 de 8 de Agosto”, com a coordenação geral da Paula Teles, editado pelo Secretariado Nacional de Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência.

Com a solução proposta considera-se poder contribuir para a valorização paisagística das áreas afetadas pela reformulação da Estrada Nacional 122 (Fig. 2).

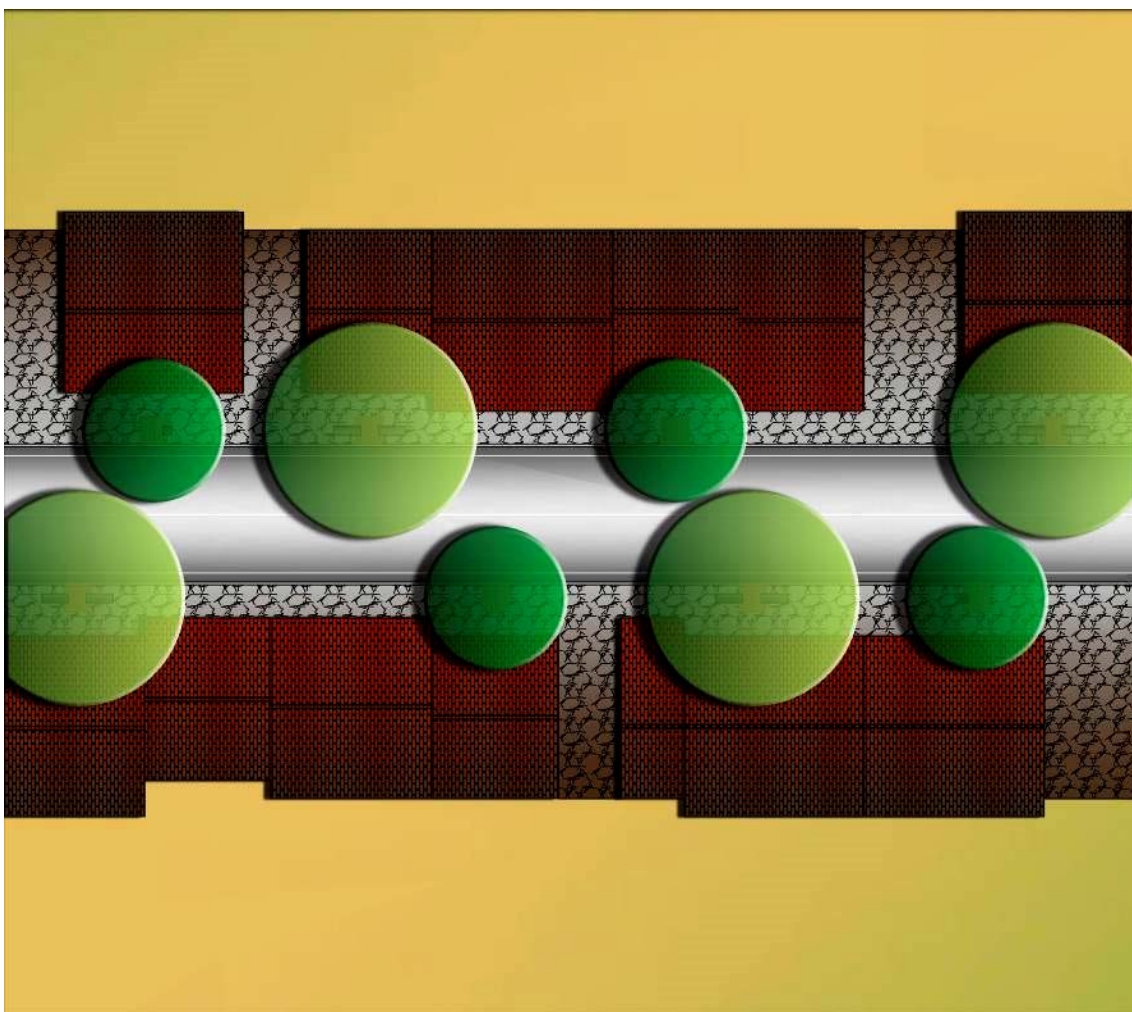


Fig. 2 – Estudo Prévio para os Arruamentos na EN122.

Faro, Setembro de 2014

Ruben Correia
(Arquitecto-paisagista)

Estudo Prévio da EN122 – Valorização dos Arruamentos

Fotos dos Cruzamentos na EN122 - situação existente:*

- EN122:

- AR1 – Km 25+630 ao Km 26+110 (480m) – Vale de Açor de Cima;



- AR2 – Km 26+650 ao Km 27+300 (650m) – Vale de Açor de Baixo;



- AR3 – Km 30+480 ao Km 30+735 (255m) – Azinhal (Alentejo);



- AR4 – Km 33+045 ao Km 33+500 (455m) – Algodôr;



- AR5 – Km 59+225 ao Km 59+400 (175m) – Álamo;



- AR6 – Km 64+770 ao Km 65+215 (445m) – Espírito Santo;



-EN(d) 122:

- AR7 – Km 110+500 ao Km 111+500 (1000m) – Azinhal (Algarve);



- AR8 – Km 114+600 ao Km 115+860 (1260m) - Castelhanos – Junqueira.



* Fonte das imagens: Google Earth (5/2011) – (Street View - 8/2009) (consultado em Agosto de 2014).

ESTUDO PRÉVIO DA EN122 - VALORIZAÇÃO DOS ARRUAMENTOS

PROJECTO DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA

2.CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS

SETEMBRO DE 2014

CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS.....	3
1. NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS	4
04.01.01.04 Plantação, incluindo o fornecimento das espécies, a abertura e enchimento de covas, a adubação, a tutoragem, a retanchar, a manutenção e as regas.	4
04.99.02 Lancil de betão.	4
03.99.03 Pavimentação dos passeios em calçada de xisto.	4
04.99.04 Grelha metálica para protecção de caldeiras.....	5
04.99.05 Bancos em betão revestidos a xisto, com topo e costas em madeira.	5
04.99.06 Papeleiras em betão revestidas a xisto.....	5
Materiais não especificados.....	5
2. MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS	6
04.99.01 Mobilização e regularização final do terreno.	6
04.01.01.04 Plantação, incluindo o fornecimento das espécies, a abertura e enchimento de covas, a adubação, a tutoragem, a retanchar, a manutenção e as regas.	6
04.99.02 Aplicação de lancil de betão.....	7
04.99.03 Pavimentação em calçada de xisto.	7
04.99.04 Aplicação da grelha metálica para protecção de caldeiras.....	7
04.99.05 Construção de bancos em betão revestidos a xisto, com topo e costas em madeira.	8
04.99.06 Construção de papeleiras em betão revestidas a xisto.....	8
Trabalhos não especificados	8

CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS.

Os trabalhos que se seguem deverão seguir os preceitos definidos no Caderno de Encargos. Todos os restantes trabalhos preparatórios, finais e dentro do período de garantia que aqui não estão referidos, deverão seguir rigorosamente os preceitos expressos no Caderno de Encargos de obra P4.1 Integração Paisagística.

Todo o material vegetal será proveniente de viveiros qualificados, os quais deverão ser previamente aprovados pela fiscalização, assim como plantas e acessórios que forneçam. As espécies terão de vir identificadas com o nome botânico com referência obrigatória ao Género e Espécie, e a Variedade ou Cultivar, caso aplicável.

Durante a execução dos trabalhos, a Fiscalização reserva-se o direito de verificar se plantas e outros materiais utilizados satisfazem as condições estabelecidas no projecto e neste Caderno de Encargos e rejeitar todos aqueles que não satisfaçam aquelas condições, sendo considerados como não fornecidos mesmo que já tenham sido aplicados ou plantados. Para tal estes materiais poderão ser submetidos a ensaios para verificação da sua boa qualidade, tendo em vista a natureza dos trabalhos e o fim a que se destinam.

Em situações não previstas no projecto, todos os materiais e equipamentos necessários à boa execução da obra, deverão ser propostos pelo Empreiteiro e previamente aprovados pela Fiscalização.

1.NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

04.01.01.04 Plantação, incluindo o fornecimento das espécies, a abertura e enchimento de covas, a adubação, a tutoragem, a retanchar, a manutenção e as regas.

As plantas a plantar deverão ser exemplares novos, com um bom desenvolvimento e conformação tanto do sistema radicular como da parte aérea, com flecha intacta e em perfeito estado sanitário. O caule deverá ser bem direito desde o seu início e as raízes bem desenvolvidas, estendidas e não espiraladas.

Identificação das Espécies a Plantar, de acordo com os valores mínimos a seguir indicados:

Fa – *Fraxinus angustifolia* – Freixo-de-folha-estreita;

PAP: 12-14 - 6 Unidades.

Qf – *Quercus faginea* subsp. *broteroi*– Carvalho-cerquinho;

PAP: 12-14 - 6 Unidades.

04.99.02 Lancil de betão.

O lancil a utilizar na delimitação dos passeios com a estrada será em peças pré-fabricadas de betão (1x0,25x0,15m), assente sobre um massame de betão.

03.99.03 Pavimentação dos passeios em calçada de xisto.

O material pétreo fornecido, xisto, deverá estar de acordo com a Norma Europeia:

- EN 1342 – *Slabs of natural stone for external paving –Requirements and test methods.*

As pedras a utilizar deverão apresentar espessuras na ordem dos 3 cm.

Os requisitos granulométricos aplicáveis ao agregado fino e areia para o assentamento são especificados no Quadro 14.03.1c.

04.99.04 Grelha metálica para protecção de caldeiras.

Grelha em malha de aço-corten, ou equivalente, e respectivo caixilho (1,5x1,5x0,05m).

04.99.05 Bancos em betão revestidos a xisto, com topo e costas em madeira.

A estrutura dos bancos será em betão armado, sendo posteriormente revestidos a lajetas de xisto. O material pétreo a aplicar deverá apresentar resistência para o uso definido, não devendo por isso apresentar fissuras, que possam colocar em causa a resistência e a manutenção do elemento construído. Nesse sentido o material a ser empregue deverá ter uma espessura entre 1 a 1,5 cm, garantindo a resistência e a homogeneidade da superfície de aplicação.

O topo e as costas deverão ser em pinho tratado, ou equivalente, sendo as costas fixas a barras de aço-corten, previamente inseridas na estrutura do banco.

04.99.06 Papeleiras em betão revestidas a xisto.

A estrutura da papeleira será em betão armado, sendo posteriormente revestida a lajetas de xisto. O material pétreo a aplicar deverá apresentar resistência para o uso definido, não devendo por isso apresentar fissuras, que possam colocar em causa a resistência e a manutenção do elemento construído. Nesse sentido o material a ser empregue deverá ter uma espessura entre 1 a 1,5 cm, garantindo a resistência e a homogeneidade da superfície de aplicação.

Materiais não especificados

Todos os restantes materiais que tiverem que ser empregues na obra e não se encontrem definidos no presente Caderno de Encargos deverão apresentar as características definidas pela legislação que lhe for aplicável ou, na falta desta, as que melhor satisfaçam os fins em vista, devendo os mesmos ser sempre aprovados previamente pela Fiscalização.

Durante a execução dos trabalhos, a fiscalização reserva-se o direito de verificar se aqueles materiais satisfazem essas condições e rejeitar todos aqueles que não as satisfaçam, sendo considerados como não fornecidos, mesmo que já tenham sido aplicados.

2. MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

04.99.01 Mobilização e regularização final do terreno.

A preparação do terreno deverá ser efectuada nas zonas de intervenção, modeladas de acordo com o projecto de modelação, respeitando as cotas definidas nas peças técnicas.

04.01.01.04 Plantação, incluindo o fornecimento das espécies, a abertura e enchimento de covas, a adubação, a tutoragem, a retanção, a manutenção e as regas.

Esta operação deve ter lugar no Outono ou início da Primavera.

Após a marcação dos locais de plantação de árvores de acordo com o Plano de Plantação, proceder-se-á à abertura mecânica ou manual das covas. Estas terão 1,00m de profundidade e 1,50m de diâmetro ou de lado.

O fundo e os lados das covas deverão ser picados até 0,10m, para permitir uma melhor aderência da terra de enchimento.

Após a mistura da terra viva com os fertilizantes, proceder-se-á ao preenchimento das covas com a terra fertilizada; imediatamente a seguir proceder-se-á a uma ligeira compactação.

Depois das covas cheias com terra fertilizada e compactada, abrem-se pequenas covas de plantação com a medida do sistema radicular ou do torrão, após o que se procederá à plantação propriamente dita, havendo o cuidado de deixar a parte superior do torrão, à superfície do terreno, para evitar problemas de asfixia radicular.

Depois de se ter procedido à plantação e à fixação das plantas aos respectivos tutores, deverá proceder-se de imediato a uma abundante rega, para que se dê a necessária aderência entre a terra e as raízes.

Após a sua instalação dever-se-á proceder a uma rega localizada, efectuada com periodicidade necessária à manutenção do equilíbrio hídrico das plantas de acordo com o estado do tempo e o grau de humidade do solo.

04.99.02 Aplicação de lancil de betão.

Após a abertura da vala, a marcação da cota e do alinhamento do lancil, deve ser feito um massame em betão onde assentarão as peças pré-fabricadas do lancil em betão (1x0,25x0,15m). Uma argamassa fina de cimento e areia fará o fecho das juntas entre peças.

04.99.03 Pavimentação em calçada de xisto.

As condições de fundação e assentamento serão função da tipologia, dimensão do material, e condições de suporte, devendo ser definidas em projecto. Em caso de omissão deverão ser respeitadas as seguintes condições:

- Lajetas de 0,03 de aresta – a função será constituída por 0,10m de agregado 20/40 ou 0,15 de agregado britado de granulometria extensa (ABGE) sobre a qual será aplicada uma camada de betão C16/20 com 0,10m de espessura. Em zonas traficáveis a camada de betão será reforçada com rede electrossoldada e a espessura acrescida de 0,05m, devendo-se procurar as lajetas com maior espessura, que não excedam os 0,05m de aresta. Estes materiais serão assentes em leito constituído por traço seco de areia e cimento, ao traço 3:1 (volume) com espessura de 0,03m.
- As juntas serão refechadas com traço de areia fina e cimento, 1:2 (volume).

04.99.04 Aplicação da grelha metálica para protecção de caldeiras.

O caixilho ficará assente sobre um massame de betão, ao qual a grelha será fixa por parafusos.

04.99.05 Construção de bancos em betão revestidos a xisto, com topo e costas em madeira.

Para a construção dos bancos em betão deverão ser criados moldes e incorporada uma rede metálica no seu interior, sendo depois preenchidos com betão C16/20, com as dimensões definidas no projecto. Após a secagem do betão estes serão revestidos a lajetas de xisto irregulares com espessuras entre 1 a 1,5 cm, cujas juntas devem ser preenchidas por argamassa. No canto inferior direito deve ser fixa uma chapa em aço-corten com o logotipo da EP, S.A. No topo, a base do assento, será constituída por ripas de pinho tratado, ou equivalente, assim como as costas, que serão sustentadas por três barras de aço-corten inseridas na estrutura do banco.

04.99.06 Construção de papeleiras em betão revestidas a xisto.

Para a construção das papeleiras em betão deverão ser criados moldes e incorporada uma rede metálica no seu interior, sendo depois preenchidos com betão C16/20, com as dimensões definidas no projecto. Após a secagem do betão estes serão revestidos a lajetas de xisto irregulares com espessuras entre 1 a 1,5 cm, cujas juntas devem ser preenchidas por argamassa. No canto inferior direito deve ser fixa uma chapa em aço-corten com o logotipo da EP, S.A.

Trabalhos não especificados

Todos os trabalhos não especificados nestas “Cláusulas Técnicas Especiais” deverão ser executados de forma a cumprir o indicado nos desenhos de projeto e de acordo com as instruções da Fiscalização.

ESTUDO PRÉVIO DA EN122 - VALORIZAÇÃO DOS ARRUAMENTOS

PROJECTO DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA

3.DICIONÁRIO DE RUBRICAS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

SETEMBRO DE 2014

ÍNDICE

16.04 OBRAS ACESSÓRIAS.....	3
16.04.01.01.04 Plantação, incluindo o fornecimento das espécies, a abertura e enchimento de covas, a adubação, a tutoragem, a retanchar, a manutenção e as regas.....	3
16.04.99 Outros trabalhos:	3
16.04.99.01 Modelação e regularização do terreno às cotas definitivas, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	3
16.04.99.02 Fornecimento e colocação de lancil em betão, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.....	4
16.04.99.03 Pavimentação dos passeios em calçada de xisto, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	4
16.04.99.04 Fornecimento e instalação da grelha metálica, para protecção de árvores, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	5
16.04.99.05 Construção de bancos em betão revestido a xisto, com topo e costas em madeira, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	5
16.04.99.06 Construção de papeleiras em betão revestida a xisto, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	5

16.04 OBRAS ACESSÓRIAS

16.04.01.01.04 Plantação, incluindo o fornecimento das espécies, a abertura e enchimento de covas, a adubação, a tutoragem, a retanchar, a manutenção e as regas.

Este trabalho refere-se à plantação definida no projecto de integração paisagística, de acordo com o especificado no Caderno de Encargos.

Inclui o fornecimento das espécies definidas, que na generalidade dos casos são das famílias das espécies locais.

Inclui ainda todos os trabalhos necessários, designadamente a abertura de covas, a adubação, a tutoragem para o apoio das espécies jovens, as regas, a retanchar e manutenção durante o período necessário para garantir que as plantações vinguem.

Individualizam-se os seguintes tipos de plantações:

16.04.01.01.04.01 – Árvores – (un)

16.04.01.01.04.02 – Arbustos – (un)

Critérios de Medição:

Estes trabalhos medem-se à unidade (un), e a respectiva quantidade corresponde ao número efectivo de árvores ou arbustos plantados.

16.04.99 Outros trabalhos:

16.04.99.01 Modelação e regularização do terreno às cotas definitivas, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.

Este trabalho refere-se à mobilização e regularização final do terreno, inclui todos os trabalhos referentes a modelação do terreno de toda a superfície, mobilização, escarificação e

regularização do terreno às cotas definidas incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.

Critério de Medição:

Estes trabalhos são medidos ao metro quadrado (m^2), em função das áreas efectivamente intervencionadas e com base nos desenhos apresentados.

16.04.99.02 Fornecimento e colocação de lancil em betão, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.

Este trabalho refere-se à colocação do lancil em peças de betão pré-fabricadas, incluindo todos os trabalhos de implantação planimétrica do lancil.

Critério de Medição:

Os trabalhos de fornecimento e instalação de lancis são medidos em metros lineares (ml).

16.04.99.03 Pavimentação dos passeios em calçada de xisto, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.

Este conjunto de trabalhos refere-se à pavimentação dos passeios em calçada de xisto, estando incluídos todos os trabalhos de execução das camadas subjacentes de fundação, de acordo com o definido no projecto.

Critérios de Medição:

Estes trabalhos medem-se em metros quadrados (m^2) e a respectiva área corresponde à área teórica calculada com base no comprimento e largura das zonas a pavimentar, de acordo com o definido em projecto (peças desenhadas e escritas).

16.04.99.04 Fornecimento e instalação da grelha metálica, para protecção de árvores, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.

Este trabalho refere-se ao fornecimento e instalação da grelha metálica, para a protecção de árvores, de acordo com as peças desenhadas do projecto. Incluindo todos os trabalhos de fornecimento e instalação das grelhas metálicas.

Critério de Medição:

Os trabalhos de fornecimento e instalação das grelhas metálicas, para protecção de árvores, são medidos à unidade (un).

16.04.99.05 Construção de bancos em betão revestido a xisto, com topo e costas em madeira, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.

Este trabalho refere-se a todo o processo de construção de bancos em betão revestidos a xisto, com topo e costas em madeira, a serem implantados de acordo com o definido em projecto (peças desenhadas e escritas).

Critério de Medição:

Os trabalhos de construção de bancos em betão revestidos a xisto são medidos à unidade (un).

16.04.99.06 Construção de papeleiras em betão revestida a xisto, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.

Este trabalho refere-se a todo o processo de construção de papeleiras em betão, revestidas a xisto, a serem implantadas de acordo com o definido em projecto (peças desenhadas e escritas).

Critério de Medição:

Os trabalhos de construção de papeleiras em betão revestidos a xisto são medidos à unidade (un).

ESTUDO PRÉVIO DA EN122 - VALORIZAÇÃO DOS ARRUAMENTOS

PROJECTO DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA

4. MAPA DE TRABALHOS E QUANTIDADES

SETEMBRO DE 2014

Tabela 1 – Mapa de Trabalhos e Quantidades.*

Código	Designação dos trabalhos	Unid.	Quant.
04.	Obras Acessórias:		
04.01	Integração Paisagística e Medidas Minimizadoras		
04.01.01.04	Plantação, incluindo o fornecimento das espécies, a abertura e enchimento de covas, a adubação, a tutoragem, a retanchar, a manutenção e as regas.		
04.01.01.04.01	Árvores:	un	
	<i>Fraxinus angustifolia</i> (PAP: 12/14)	un	6
	<i>Quercus faginea</i> subsp. <i>broteroi</i> (PAP: 12/14)	un	6
Total		un	12
04.99	Outros Trabalhos:		
04.99.01	Mobilização e regularização do terreno às cotas definitivas, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	m ²	600
04.99.02	Fornecimento e colocação de lancil em betão, peças pré-fabricadas (1x0,25x0,15), incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	ml	200
04.99.03	Pavimentação em calçada de xisto, com lajetas irregulares de cerca de 3cm de espessura, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	m ²	600
04.99.04	Fornecimento e instalação da grelha metálica (1,5x1,5x0,05), para a protecção de árvores, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários	un	12
04.99.05	Construção de bancos de betão revestidos a xisto, com topo e costas em pinho tratado, ou equivalente (1,5x0,5x1m), incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	un	8
04.99.06	Construção de papeleira de betão revestida a xisto (0,5x0,5x1m), incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	un	4

*O presente Mapa de Trabalhos e Quantidades foi considerado ao longo de um troço de 100 metros de estrada em meio urbano, considerando a dinâmica apresentada nas peças desenhadas.

ESTUDO PRÉVIO DA EN122 - VALORIZAÇÃO DOS ARRUAMENTOS

PROJECTO DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA

5. ESTIMATIVA ORÇAMENTAL

SETEMBRO DE 2014

Tabela 1 – Estimativa Orçamental.*

Código	Designação dos trabalhos	Unid.	Quant.	Custo unitário	Custo total
04.	Obras Acessórias:				
04.01	Integração Paisagística e Medidas Minimizadoras				
04.01.01.04	Plantação, incluindo o fornecimento das espécies, a abertura e enchimento de covas, a adubação, a tutoragem, a retanchar, a manutenção e as regas:				
04.01.01.04.01	Árvores	un			
	Plantação (Abertura da cova - 1,5x1,5x1m + terra vegetal)	un	12	20	240
	<i>Fraxinus angustifolia</i> (PAP: 12/14)	un	6	48	288
	<i>Quercus faginea</i> subsp. <i>broteroi</i> (PAP: 12/14) (*valor c/ PAP 6/8)	un	6	56,5	339
	Tutoragem (Colocação de tutores de madeira de pinho ou eucalipto, com 3 m de altura e diâmetro de 40-60 mm, incluindo amarração da árvore com material elástico. Incluindo todos os demais trabalhos)	un	12	15	180
Total					1047
04.99	Outros Trabalhos:				
04.99.01	Mobilização e regularização do terreno às cotas definitivas, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	m ²	600	5	3000
04.99.02	Fornecimento e colocação de lancil em betão, peças pré-fabricadas (1x0,25x0,15), incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	ml	200	20	4000
04.99.03	Pavimentação em calçada de xisto, com lajetas irregulares de cerca de 3cm de espessura, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	m ²	600	30	18000

04.99.04	Fornecimento e instalação de grelha metálica (1,5x1,5x0,05m), para a protecção das árvores, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	un	12	60	720
04.99.05	Construção de bancos de betão revestidos a xisto, com topo e costas em pinho tratado, ou equivalente (1,5x0,5x0,5m), incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	un	8	300	2400
04.99.06	Construção de papeleira de betão revestida a xisto (0,5x0,5x1m), incluindo todos os materiais e trabalhos necessários.	un	4	150	600
Total					29767

*A presente Estimativa Orçamental foi considerada ao longo de um troço de 100 metros de estrada em meio urbano, considerando a dinâmica apresentada nas peças desenhadas.

ESTUDO PRÉVIO DA EN122 - VALORIZAÇÃO DOS ARRUAMENTOS

PROJECTO DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA

6. PEÇAS DESENHADAS

SETEMBRO DE 2014

ÍNDICE

1.PLANO GERAL.....	1
2.PLANO DE PLANIMETRIA, PAVIMENTO E EQUIPAMENTOS.....	2
3.PLANO DE PLANTAÇÃO.....	3