

**Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto
de Execução do Troço de Ligação Pisão-Roxo**

Anexo 7 – Projecto de Integração Paisagística

EDIA, S.A.

Mai de 2008



ÍNDICE.....	PÁGINA
1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1 - Considerações gerais.....	1
1.2 - Estrutura do PIP.....	2
2. MEMÓRIA DESCRITIVA	3
2.1 - Objectivos.....	3
2.2 - Breve Caracterização Paisagística da Área de Intervenção	3
2.3 - Integração Paisagística do Reservatório de Ferreira e valorização biofísica da zona interníveis.....	4
2.3.1. Considerações Gerais.....	4
2.3.2. Revestimento vegetal.....	5
2.4 - Compensação de azinheiras abatidas	6
2.4.1. Revestimento vegetal.....	7
2.5 - Recuperação Biofísica das Áreas Envolventes às Passagens Hidráulicas do Canal	7
2.5.1. Revestimento vegetal.....	9
2.5.1.1. Sementeiras.....	9
3. CLÁUSULAS TÉCNICAS.....	11
3.1 - Natureza e Qualidade dos Materiais.....	11
3.1.1. Materiais inertes.....	11
3.1.1.1. Terra arável.....	11
3.1.1.2. Correctivos e Fertilizantes.....	11
3.1.1.3. Estabilizadores/Fixadores	11
3.1.1.4. Protector de sementes.....	11
3.1.1.5. Tutores.....	11
3.1.2. Material Vegetal	12
3.1.2.1. Plantas.....	12
3.1.2.2. Sementes.....	12



3.2 - Modo de Execução dos Trabalhos.....	12
3.2.1. Preparação do Terreno	12
3.2.1.1. Revestimento das Superfícies com Terra Vegetal	12
3.2.1.2. Abertura de Covas	12
3.2.1.3. Correctivos	13
3.2.1.4. Fertilizantes.....	13
3.2.2. Plantação	13
3.2.2.1. Árvores.....	13
3.2.3. Sementeira	14
3.2.3.1. Hidrossementeira	14
3.3 - Época de Execução dos Trabalhos.....	15
3.4 - Manutenção	15
3.4.1. Regas.....	15
3.4.2. Mondas	15
3.4.3. Fertilização	15
3.4.4. RetanCHA	16
3.4.5. Cortes de Vegetação.....	16
3.5 - Problemas identificados no decurso dos trabalhos.....	16
APÊNDICE 7.1 – MAPA DE QUANTIDADES	17
APÊNDICE 7.2 – DESENHOS.....	19
Desenho n.º 7.1 – Enquadramento Paisagístico do Reservatório de Ferreira	19
Desenho n.º 7.2 – Compensação de Azinheiras Abatidas.....	19
Desenho n.º 7.3 – Intervenção tipo em passagens hidráulicas	19



1. INTRODUÇÃO

1.1 - CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente documento corresponde ao Projecto de Integração Paisagística (PIP) do Projecto de Execução do Troço de Ligação Pisão-Roxo - Anexo 7 do Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE) do Troço de Ligação Pisão-Roxo.

O mesmo foi concebido de forma a dar resposta a algumas medidas da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) emitida para o Projecto, que foi submetido a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental em fase de Estudo Prévio.

A DIA do Troço de Ligação Pisão-Roxo, estabelece um conjunto de medidas com vista à minimização e compensação de alguns dos impactes negativos decorrentes da implantação e exploração do Projecto, sobre a Paisagem e a Ecologia. Estas medidas aplicam-se às fases de construção e de exploração do Projecto, tendo por objectivos:

- a recuperação das áreas afectadas pelas actividades inerentes às obras;
- a integração paisagística das infra-estruturas construídas;
- a mitigação de impactes específicos sobre a paisagem e os ecossistemas.

O presente Projecto visa dar resposta, essencialmente, aos dois últimos objectivos, já que o primeiro – recuperação das áreas afectadas pelas actividades inerentes à obra – é cumprido através da aplicação das medidas e requisitos ambientais estipulados nos Sistemas de Gestão Ambiental (SGA) das várias empreitadas de construção do Projecto e que são apresentados no Anexo 8 do RECAPE.

O próprio Projecto de Execução do Troço de Ligação Pisão-Roxo também já prevê algumas medidas de integração paisagística das infra-estruturas construídas, nomeadamente ao nível da sementeira dos taludes dos canais e caminhos de acesso e dos paramentos do Reservatório de Ferreira e da Barragem do Penedrão.

Desta forma, o presente Projecto apenas contempla as acções de integração paisagística que não se encontram já previstas ao nível do Projecto de Execução e/ou dos SGA que são parte integrante dos respectivos Cadernos de Encargos.



1.2 - ESTRUTURA DO PIP

O Projecto de Integração Paisagística (PIP) do Troço de Ligação Pisão-Roxo é composto pelos seguintes elementos, que se apresentam no presente documento:

- Peças escritas:
 - Memória Descritiva – Capítulo 2:
 - Capítulo 2.1 - Objectivos;
 - Capítulo 2.2 - Breve caracterização da paisagem da área de intervenção;
 - Capítulo 2.3 - Integração Paisagística do Reservatório de Ferreira e valorização biofísica das zonas internáveis;
 - Capítulo 2.4 - Compensação de azinheiras abatidas;
 - Capítulo 2.6 - Recuperação biofísica das áreas envolventes às passagens hidráulicas dos canais;
 - Cláusulas Técnicas - Capítulo 3;
 - Capítulo 3.1 - Natureza e Qualidade dos Materiais;
 - Capítulo 3.2 - Modo de Execução dos Trabalhos;
 - Capítulo 3.3 - Época de Execução dos Trabalhos;
 - Capítulo 3.4 - Manutenção;
- Mapa de Quantidades de Trabalho – Apêndice 7.1;
- Peças Desenhadas – Apêndice 7.2.



2. MEMÓRIA DESCRITIVA

2.1 - OBJECTIVOS

O Projecto de Integração Paisagística (PIP) do Troço de Ligação Pisão-Roxo tem por objectivos:

- A integração visual da albufeira do Reservatório de Ferreira, na paisagem envolvente;
- A introdução de cobertura vegetal na zona interníveis do Reservatório de Ferreira, de forma a, por um lado, promover a diversidade biológica, e por outro, a redução da produção de sedimentos decorrente da erosão dessas áreas;
- A criação de um enquadramento paisagístico e ecológico para as passagens para a fauna;
- A compensação dos exemplares de azinheiras abatidos pela construção do Troço de Ligação Pisão-Roxo e infra-estruturas associadas.

Pretende-se, assim, dar cumprimento às medidas da Declaração de Impacte Ambiental, ao nível da Paisagem, que não se encontram já contempladas ao nível do Projecto de Execução.

2.2 - BREVE CARACTERIZAÇÃO PAISAGÍSTICA DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

A ligação Pisão-Roxo desenvolve-se na região do Baixo Alentejo, mais concretamente a unidade homogénea de Paisagem Peneplanície Plana.

Esta unidade de paisagem abrange toda a área em estudo e caracteriza-se por dois elementos: a morfologia do terreno e o uso do solo. A Peneplanície apresenta uma morfologia plana ou quase plana, à qual se encontra associada a exploração agrícola extensiva de sequeiro, quer em terra campá, quer no sub-coberto de montado ou olival. Trata-se de uma unidade aberta, na sua maioria desprovida de qualquer limitação fundiária (exemplo: sebes, cercas ou muros), destinando-se, em termos gerais, às culturas arvenses de sequeiro, tais como o trigo, aveia, cevada, girassol e outras, em rotação com pousios e pastagens de sequeiro, destinando-se, quer estas últimas quer os restolhos das primeiras, ao apascentamento do gado.

A totalidade da área é dominada pelo complexo de culturas arvenses de sequeiro e



pastagens e pousios, que intercalam com áreas de olival, montado de azinho e corredores ribeirinhos de reduzida expressão em termos de caudal e de coberto vegetal.

Este tipo de ocupação do espaço, no qual se vislumbram vastas áreas de disposição alinhada de olivais, assim como extensas áreas de culturas arvenses de sequeiro onde predominam as culturas cerealíferas de Inverno em rotação com culturas de Primavera (girassol), áreas lavradas, pastagens naturais e pousios, áreas de policultura com hortícolas, olivais, áreas de montado de azinho e vinha, conferem à paisagem alguma diversidade cromática e textural, de média a elevada qualidade visual.

2.3 - INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA DO RESERVATÓRIO DE FERREIRA E VALORIZAÇÃO BIOFÍSICA DA ZONA INTERNÍVEIS

2.3.1. Considerações Gerais

A paisagem da área envolvente do reservatório de Ferreira, embora possua algum coberto vegetal permanente, caracteriza-se pelo domínio da monocultura.

Do ponto de vista ecológico, a área do reservatório corresponde a uma área bastante humanizada, destacando-se a sua proximidade ao IP8.

Assim, a opção, em termos de integração paisagística, passa pelo estabelecimento de herbáceas características do local, com a inserção de algumas espécies mais adaptadas à presença de água. Prevê-se, assim, acelerar o processo de regeneração natural vegetal, através da execução de sementeiras de espécies herbáceas pioneiras bem como a introdução de espécies ripícolas na faixa interníveis. A zona de intervenção, na faixa interníveis, onde a intervenção terá maior viabilidade de sucesso, tendo em atenção o regime de exploração deste reservatório, considerou-se que se deveria circunscrever a uma faixa de 2 m abaixo do NPA (nível de pleno armazenamento) e de 1 m acima do mesmo.

Desta forma, prevêem-se as seguintes acções:

- Execução de uma hidrossementeira herbácea na faixa de 2 m abaixo do NPA e de 1 m acima do mesmo;
- Introdução de material vegetal característico das zonas interníveis, nomeadamente espécies ribeirinhas de porte herbáceo, de forma a garantir a manutenção, estabilização e diversidade biológica destas áreas.



Caso, no âmbito da empreitada do reservatório se verifique a existência de solos sobrantes com características adequadas à sua utilização, estes devem ser colocados na faixa definida, tendo como objectivo, promover a regeneração natural das espécies nesse local.

2.3.2. Revestimento vegetal

De forma a assegurar a cobertura vegetal do solo da faixa seleccionada na zona interníveis (faixa de 2 m abaixo do NPA e 1 m acima), prevê-se a aplicação de espécies herbáceas o mais adaptadas possível às características de exploração do empreendimento.

Essas características obrigarão as espécies a um regime diferente do seu regime natural, sem alterações no período húmido, mas com uma grande alternância de períodos secos e húmidos na época estiva, resultado da exploração do reservatório para a rega. Nesta fase, as oscilações de nível, serão grandes, e dificultarão o estabelecimento das espécies.

Assim, optou-se pelas espécies típicas da zona, acrescentando-se algumas mais adaptadas à presença de água.

As sementeiras serão executadas pelo método vulgarmente conhecido por hidrossementeira. Trata-se de um método que se torna mais eficaz, mais rápido e mais económico que a sementeira vulgar.

Esta sementeira é executada por projecção hídrica, realizada através de um tanque misturador, com agitação contínua, munido de uma bomba de alta pressão e caudal, que projecta sobre a superfície a semear o fixador de solo, os correctivos orgânicos e minerais e as sementes, em solução aquosa. No Quadro 2.1 discriminam-se as espécies e as densidades previstas.

Quadro 2.1
Espécies, densidade e percentagens previstas para a mistura a semear na zona interníveis do Reservatório de Ferreira

15 a 25 g/m ²	
<i>Calendula officinalis</i>	15%
<i>Chamaemelum mixtum</i>	15%
<i>Chrysanthemum mixtum</i>	15%
<i>Foeniculum vulgare</i>	3%
<i>Lolium perenne</i>	30%
<i>Papaver rhoeas</i>	15%
<i>Ranunculus ficaria</i>	3%
<i>Verbena officinalis</i>	4%



A área a ser objecto da hidrossementeira identifica-se no Desenho n.º 7.1 do Apêndice 7.2.

2.4 - COMPENSAÇÃO DE AZINHEIRAS ABATIDAS

Uma das medidas contempladas na Declaração de Impacte Ambiental do Projecto do Troço de Ligação Pisão-Roxo estabelece a compensação dos exemplares de sobreiro e azinho que sejam afectados pela implementação do Projecto. A DIA refere, igualmente, que o Plano de Integração Paisagística a desenvolver deverá definir as linhas orientadoras de reabilitação/recuperação de zonas intervencionadas.

Para dar cumprimento a esta medida procedeu-se à contabilização dos exemplares de azinheiras e/ou sobreiros a abater para implantação do Projecto. Para tal, recorreu-se à fotointerpretação com sobreposição dos elementos de Projecto, tendo sido contabilizadas cerca de 360 azinheiras a abater.

Seguidamente, procedeu-se ao levantamento das áreas expropriadas no âmbito do Projecto, nas quais fosse possível a plantação de azinheiras. Uma vez que a maior parte das áreas a expropriar se encontra condicionada à plantação de espécies arbóreas por motivos de segurança estrutural das infra-estruturas de adução projectadas, seleccionaram-se os caminhos de acesso a construir.

Os caminhos previstos ao nível da totalidade do Projecto de Execução do Troço de Ligação Pisão-Roxo, correspondem a:

- Caminhos de serventia ao longo das infra-estruturas adutoras;
- Caminho de acesso ao reservatório de Ferreira;
- Caminho de acesso à barragem do Penedrão, que face a determinados desenvolvimentos que se explanam no Capítulo 2 do RECAPE, se encontra fora do âmbito do Relatório.

Para os caminhos de serventia ao longo das infra-estruturas adutoras, não se prevê nenhuma acção de enquadramento paisagístico, além da sementeira dos taludes contemplada no Projecto de Execução, uma vez que a plantação de árvores e/ou arbustos pode interferir com a segurança das infra-estruturas adutoras, através do respectivo sistema radicular.

O caminho de acesso ao reservatório de Ferreira, não possui uma extensão suficientemente grande (cerca de 600 m) para que se possa proceder à plantação do número de exemplares de



azinheiras requeridos. Além disso, tendo em conta a natureza da paisagem envolvente do Reservatório de Ferreira, que corresponde a uma paisagem aberta desprovida de árvores, esta também não se apresenta como o melhor enquadramento para a implantação desta medida.

Tendo em atenção a necessidade de áreas adequadas para promover a compensação de azinheiras afectadas, considerou-se como melhor opção promover a sua compensação através da integração paisagística do caminho de acesso à Barragem do Penedrão, conforme se descreve em seguida, e se apresenta no Desenho n.º 7.2 do Apêndice 7.2. A intervenção abrangerá 1 706 m.

O desenvolvimento de alguns aspectos formais relativos ao RECAPE do Troço de Ligação Pisão-Roxo, conduziram, posteriormente a esta escolha de implantação desta medida na área a expropriar no âmbito do acesso à Barragem do Penedrão, à exclusão da barragem do Penedrão e consequentemente da rede viária associada do âmbito do RECAPE e consequentemente do âmbito deste PIP (vd. Capítulo 2 do RECAPE).

No entanto, por forma a dar cumprimento ao estabelecido na DIA, no que à compensação de exemplares de azinheiras abatidas diz respeito, e tendo em conta que a Barragem do Penedrão e respectivos acessos correspondem a projectos indissociáveis do Troço de Ligação Pisão-Roxo enquanto um todo, optou-se por se manter esta proposta de actuação.

Caso, no desenvolvimento do Estudo de Impacte Ambiental a realizar para a Barragem do Penedrão e respectivo processo de Avaliação de Impacte Ambiental, se venha a verificar alguma alteração ao caminho projectado, as acções que aqui se preconizam deverão ser adaptadas à nova realidade que se venha a verificar.

2.4.1. Revestimento vegetal

Para além das sementeiras de espécies herbáceas e arbustivas pertencentes à vegetação potencial da região previstas no Projecto de Execução da ligação Pisão-Roxo, prevê-se ainda a plantação de árvores (*Quercus rotundifolia* - azinheira) ao longo do caminho, de acordo com Desenho n.º 7.2 do Apêndice 7.2.

Para além da integração paisagística do caminho, a presente medida visa compensar o corte de cerca de 360 azinheiras, no âmbito das empreitadas do Troço de Ligação Pisão-Roxo.

2.5 - RECUPERAÇÃO BIOFÍSICA DAS ÁREAS ENVOLVENTES ÀS PASSAGENS HIDRÁULICAS DO CANAL

Na DIA é solicitada uma intervenção nas áreas lineares contíguas à vedação a implementar.



No interior da vedação não se encontram previstas acções de integração paisagística, na medida em que as mesmas podem interferir com a segurança das infra-estruturas, para além de que poderiam promover zonas de atracção para determinadas espécies, que se pretende que não entrem para dentro da área vedada. No exterior da vedação, não se encontram previstas medidas adicionais às mencionadas, na medida em que a vedação delimita a área de expropriação, correspondendo portanto, a zona exterior a esta propriedade privada.

Entendeu-se, com vista à prossecução do objectivo contemplado na DIA, promover a criação de uma faixa de vegetação junto às passagens hidráulicas que podem constituir-se como locais de passagem para a fauna silvestre não-voadora, na parte exterior à vedação.

No presente Capítulo, prevê-se a aceleração do processo de desenvolvimento da vegetação junto às entradas das passagens hidráulicas, de forma a encaminhar a fauna para estas, facilitando o atravessamento dos canais pelos animais e reduzindo também os fenómenos de erosão hídrica a jusante.

Prevê-se esta intervenção para todas as passagens hidráulicas dos troços da ligação Pisão-Roxo em canal, que não apresentem extremidades em caixa. As passagens hidráulicas alvo de intervenção encontram-se elencadas no Quadro 2.2. No Desenho n.º 7.3 do Apêndice 7.2., apresenta-se a intervenção tipo preconizada.

Quadro 2.2
Passagens hidráulicas (PH) alvo de intervenção

Troço	PH	Distância à origem da infra-estrutura
CT1 Ligação Pisão-Ferreira	PH3	PK 4+150
	PH5	PK 4+700
	PH6	PK 5+800
	PH7	PK 5+900
	PH9	PK 6+550
CT2 Ligação Pisão-Ferreira	PH9	PK 10+500
CT Ligação Ferreira-Penedrão	PH1	PK 0+050
	PH2	PK 0+350
	PH3	PK 0+550
	PH5	PK 0+800
	PH6	PK 1+450
	PH7	PK 1+550
	PH8	PK 1+750
	PH9	PK 2+150
PH10	PK 2+550	



2.5.1. Revestimento vegetal

2.5.1.1. Sementeiras

Prevê-se a execução de sementeiras junto à entrada e à saída das referidas passagens hidráulicas, nomeadamente num corredor com 10 m de comprimento e com 2 m de largura para ambos os lados das PH, ao longo da vedação que limita o canal e exteriormente a esta.

Dada a variabilidade de caudais ao longo do ano, e para resistir às diferentes situações de encharcamento ou seca, escolheram-se espécies adaptadas a ambas as situações (*Festuca arundinacea* e *Festuca rubra*), bem como espécies adaptadas a zonas mais húmidas (*Lolium perenne* e *Trifolium repens*) e zonas mais secas (*Lolium rigidum*).

A composição do lote de sementes de plantas herbáceas a aplicar na totalidade das áreas das passagens hidráulicas encontra-se apresentada no Quadro 2.3.

Quadro 2.3
Mistura de sementes a aplicar na envolvente das passagens hidráulicas

15 a 25 g/m ²	
<i>Festuca arundinacea</i>	88%
<i>Festuca rubra</i>	
<i>Lolium perenne</i>	
<i>Trifolium repens</i>	
<i>Mentha sp.</i>	2%
<i>Vinca difformis</i>	2%
<i>Nerium oleander</i>	2%
<i>Myrthus communis</i>	2%
<i>Pistacia lentiscus</i>	2%
<i>Crataegus monogyna</i>	2%





3. CLÁUSULAS TÉCNICAS

3.1 - NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

3.1.1. Materiais inertes

3.1.1.1. Terra arável

A terra arável é resultante da execução da decapagem de todos os solos situados na faixa expropriada de áreas que serão sujeitas a movimentações de terra.

Esta terra deve ser limpa, arejada e isenta de produtos tóxicos ou cáusticos, devendo o respectivo pH situar-se entre os 6,5 e 8.

3.1.1.2. Correctivos e Fertilizantes

Os correctivos a utilizar serão orgânicos industriais, doseando no mínimo 40% de matéria orgânica: *Ferthums* ou equivalente, para as plantações e *biohum* ou equivalente para a hidro-sementeira.

Os fertilizantes serão:

- Adubo químico composto do tipo 10:10:10 (N.P.K.)
- Adubo químico azotado: *Nitrolusal 25%* ou equivalente

3.1.1.3. Estabilizadores/Fixadores

O estabilizador será *Biostab* ou equivalente.

3.1.1.4. Protector de sementes

O protector de sementes será *Biomuch* ou equivalente.

3.1.1.5. Tutores

Os tutores utilizados para as árvores serão formados por varolas de eucalipto, tratadas por imersão em solução de sulfato de cobre a 5%, durante duas horas. As dimensões deverão ser proporcionais às plantas a que se destinam.



3.1.2. Material Vegetal

3.1.2.1. Plantas

Devem corresponder às espécies indicadas e ser exemplares novos, com bom desenvolvimento e conformação, com a flecha intacta e ramificadas desde o colo, sem sintomas de raquitismo, de doenças ou de feridas.

Os arbustos serão fornecidos em torrão, devendo este apresentar-se consistente. O sistema foliar deve estar completo, sem descoloração, ou sintomas de clorose. Deverão ter tido, pelo menos, duas transplantações em viveiro.

As alturas deverão estar compreendidas entre 0,40 e 1,0 m.

Relativamente às árvores, as de folhagem caduca serão fornecidas em raiz nua e as de folhagem persistente serão fornecidas em torrão. O sistema foliar deve estar completo, sem descoloração, ou sintomas de clorose. Deverão ter tido, pelo menos, duas transplantações em viveiro.

As alturas deverão estar compreendidas entre 1,5 e 2,0 m.

3.1.2.2. Sementes

As sementes deverão corresponder integralmente às espécies componentes dos vários lotes a semear. As sementes deverão apresentar o grau e a faculdade germinativa exigida por lei, sempre que essas espécies figurem nas tabelas oficiais.

3.2 - MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

3.2.1. Preparação do Terreno

3.2.1.1. Revestimento das Superfícies com Terra Vegetal

Depois da superfície do terreno se encontrar devidamente preparada, procede-se ao espalhamento da terra vegetal. Esta deverá ser realizada manual ou mecanicamente com auxílio de maquinaria, dotada com pá frontal de preferência apoiada sobre lagartas.

O revestimento dos taludes de 1/1,5 deverá ser o mais uniforme possível e terá uma espessura média de 0,15 m.

3.2.1.2. Abertura de Covas

Serão abertas covas com 0,40 x 0,40 x 0,40 m nos locais destinados à plantação dos



arbustos e com 0,80 x 0,80 x 0,80 m nos locais destinados à plantação das árvores.

As covas serão abertas depois o espalhamento da terra vegetal, de acordo com o respectivo plano de plantação, devendo ser cheias com terra vegetal ou eventualmente com uma mistura de terra vegetal e o material proveniente da cova, quando for de qualidade suficiente.

3.2.1.3. Correctivos

A correcção orgânica do terreno compreende a adubação geral deste e a posterior correcção das covas de plantação.

Aplicar-se-ão 5 kg de “Ferthumus” ou similar em cada cova para árvore, 2 kg em cada cova para arbusto. Os correctivos orgânicos poderão variar consoante a sua origem, no entanto, deverão incluir um mínimo de 75g/m² de matéria orgânica.

Em alternativa a este correctivo, poderá proceder-se à incorporação de estrume de bovinos ou suínos perfeitamente curtido à razão 10 kg por cova de árvore e de 3 kg por cova de arbusto. Este estrume deverá ser muito bem misturado com a terra vegetal antes do enchimento das covas.

3.2.1.4. Fertilizantes

No caso das plantações deve utilizar-se um adubo composto tipo 10:10:10 à razão de 500g/árvore e 250g/arbusto, a incorporar na zona do colo das plantas ou na terra de enchimento da cova de plantação, consoante se trate de plantas existentes ou a plantar.

3.2.2. **Plantação**

3.2.2.1. Árvores

Deve evitar-se a acumulação de grandes quantidades de plantas nos locais de plantação, devendo ser realizado o transporte para o local de plantação apenas o número necessário para o dia de trabalho.

Caso se verifique a impossibilidade de plantar a totalidade no próprio dia, as plantas sobrantes deverão ser colocadas em local abrigado, cobrindo as raízes com cerca de 20 cm de terra, devendo ser regadas por inundação para evitar a existência de bolsas de ar junto às raízes.

Após o enchimento das covas com terra fertilizada e devidamente compactada abrem-se pequenas covas de plantação, à medida do torrão, e segue-se a plantação propriamente dita. Para tal é necessário ter cuidado e deixar a parte superior do torrão à superfície do terreno, para evitar problemas de asfixia radicular.



Após a primeira rega deverão aplicar-se tutores em todas as árvores, tendo cuidado de proteger o local da ligadura com papel, serapilheira ou qualquer outro material apropriado para evitar ferimentos.

3.2.3. Sementeira

3.2.3.1. Hidrossementeira

A hidrossementeira será realizada em duas aplicações, conforme as peças desenhadas, intervaladas de 4 a 6 semanas ou quando as plantas herbáceas tiverem cerca de 10 cm de altura, devendo a segunda sementeira corresponder à mistura de herbáceas mais mistura de espécies arbustivas no caso dos taludes de aterro.

Estas operações deverão ser alvo do parecer da direcção técnica da obra, uma vez que vai depender das condições climáticas observadas.

Após a germinação, o solo deverá encontrar-se uniformemente coberto pela espécies vegetais, devendo ser novamente semeadas todas as clareiras que eventualmente se detectem.

Para a primeira aplicação propõe-se a composição que se apresenta no Quadro 3.1.

Quadro 3.1
Composição para a primeira aplicação de hidrossementeira

Componentes	Taludes com terra vegetal	Taludes sem terra vegetal
Correctivo orgânico (Biohum)	40 gr/m ²	50 gr/m ²
Fertilizante (adubo NPK: 10:10:10)	75 gr/m ²	75 gr/m ²
Sementes herbáceas	20 gr/m ²	20 gr/m ²
Fixador (Biostab)	40 gr/m ²	50 gr/m ²
Protector de sementes (Biomuch)	20 gr/m ²	50 gr/m ²

Para a segunda aplicação propõe-se a composição que se apresenta no Quadro 3.2.



Quadro 3.2
Composição para a segunda aplicação de hidrossementeira

Componentes	Taludes com terra vegetal	Taludes sem terra vegetal
Correctivo orgânico (Biohum)	10 gr/m ²	10 gr/m ²
Fertilizante (adubo nitrolusal)	25 gr/m ²	25 gr/m ²
Sementes herbáceas e arbustivas/arbóreas	5 gr/m ² + 2 ou 3 gr/m ²	5 gr/m ² + 2 ou 3 gr/m ²
Fixador (Biostab)	10 gr/m ²	30 gr/m ²

No caso da aplicação nos interiores dos nós, uma vez que se trata de uma superfície praticamente plana, não se prevê a utilização de fixador.

3.3 - ÉPOCA DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Os trabalhos de preparação do terreno deverão ser realizados durante a Primavera e Verão, de modo a que as sementeiras possam ser efectuadas durante o Outono.

As plantações deverão iniciar-se no mês de Novembro e deverão estar concluídas até ao início da Primavera, incluindo todos os retanches necessários.

3.4 - MANUTENÇÃO

3.4.1. Regas

Deverão ser realizadas regas localizadas nas espécies arbóreas e arbustivas durante o período da Primavera e Verão seguinte à plantação. Estas regas deverão ser executadas quinzenalmente.

3.4.2. Mondas

Deverão realizar-se mondas químicas de plantas infestantes sempre que se considere necessário, devido à competição gerada com a vegetação a instalar.

3.4.3. Fertilização

Deverão ser realizadas três fertilizações anuais. A primeira em Fevereiro e a segunda em



Março / Abril, após o período da ceifa da Primavera, aplicando uma adubação azotada de cobertura, à razão de 10 - 15 g/m². A terceira no reiniciar do ciclo, será executada em Outubro/Novembro, utilizando adubo químico 10:10:10.

3.4.4. RetanCHA

Todas as espécies plantadas que não vinguem ou apresentem deficiente desenvolvimento vegetativo, deverão ser substituídas na época própria por espécies idênticas de bom porte e características sãs.

3.4.5. Cortes de Vegetação

Deverão executar-se ceifas e roçagens da vegetação, duas vezes ao ano para:

- Remoção da vegetação seca, reduzindo, desta forma, o risco de incêndio.
- Eliminação das espécies vegetais consideradas invasoras.
- Limitação do desenvolvimento da vegetação arbórea e arbustiva em detrimento das espécies herbáceas.

O corte e o arranque serão executados nos meses de Abril/Maio e de Setembro/Outubro, antes da maturação e frutificação das espécies invasoras.

Com a excepção das espécies invasoras, nomeadamente o eucalipto e as silvas, a vegetação deverá ser sempre cortada e não arrancada.

3.5 - PROBLEMAS IDENTIFICADOS NO DECURSO DOS TRABALHOS

Caso, no decurso dos diversos trabalhos, seja identificada a inadequabilidade ou a incompatibilidade dos materiais e/ou técnicas propostos no presente Projecto, as mesmas deverão ser apresentadas à Fiscalização e/ou Dono de Obra, de forma a poderem ser solucionadas da maneira mais adequada.



APÊNDICE 7.1 – MAPA DE QUANTIDADES

Projecto de Integração Paisagística do Troço de Ligação Pisão - Roxo					
N.º	Designação dos Trabalhos	Un.	Quant.	Preço unit.	Totais
A	Integração Paisagística do Reservatório de Ferreira e valorização biofísica das zonas interníveis				
1	Hidrossementeira				
1.1	Hidrossementeira de espécies herbáceas e arbustivas, incluindo correctivo orgânico, fertilizante, fixador e protector de sementes.	m ²	4 381	1,50 €	6 571,50 €
B	Compensação de azinheiras abatidas				
1	Plantação, incluindo o fornecimento das espécies, a abertura e enchimento das covas, a adubação, a tutoragem, a manutenção e as regas				
1.1	Árvores		364	20,00 €	7 280,00 €
C	Recuperação Biofísica das Áreas Envolventes às Passagens Hidráulicas dos canais				
1	Hidrossementeira				
1.1	Hidrossementeira de espécies herbáceas e arbustivas, incluindo correctivo orgânico, fertilizante, fixador e protector de sementes.	m ²	600	1,50 €	900,00 €
	TOTAL				14 751,50 €



APÊNDICE 7.2 – DESENHOS

DESENHO N.º 7.1 – ENQUADRAMENTO PAISAGÍSTICO DO RESERVATÓRIO DE FERREIRA

DESENHO N.º 7.2 – COMPENSAÇÃO DE AZINHEIRAS ABATIDAS

DESENHO N.º 7.3 – INTERVENÇÃO TIPO EM PASSAGENS HIDRÁULICAS