



Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas de Alqueva, SA

**EMPREITADA DE CONSTRUÇÃO DA ESTAÇÃO
ELEVATÓRIA DE TORRE DO LÓBIO, ADUTOR DE
SERPA E RESERVATÓRIO DE SERPA NORTE**

ACOMPANHAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL

**Plano de Desmobilização, Recuperação e
Integração Biofísica**

- ✿ Estaleiro
- ✿ Estação Elevatória
- ✿ Reservatório
- ✿ Adutor
- ✿ Barranco da Retorta

ÍNDICE

1. ENQUADRAMENTO	1
2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO	1
3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA E PLANOS ASSOCIADOS.....	2
4. METODOLOGIA DE EXECUÇÃO	4
4.1. ÁREA DO ESTALEIRO	4
4.1.1. Breve Enquadramento	4
4.1.2. Desactivação e Desmantelamento de Estruturas.....	5
4.1.3. Modelação geral e reposição de cotas do terreno.....	9
4.1.4. Revestimento vegetal	9
4.2. SOLUÇÃO PRECONIZADA PARA A ENVOLVENTE DO RESERVATÓRIO DE SERPA NORTE.....	10
4.2.1. Desactivação e Desmantelamento de Estruturas.....	10
4.2.2. Modelação Geral e Reposição de Cotas do Terreno	12
4.2.3. Revestimento Vegetal	13
4.3. SOLUÇÃO PRECONIZADA PARA A ENVOLVENTE DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA.....	15
4.3.1. Desactivação e Desmantelamento de Estruturas.....	15
4.3.2. Modelação Geral e Reposição de Cotas do Terreno	17
4.3.3. Revestimento Vegetal	18
4.4. SOLUÇÃO PRECONIZADA PARA O ADUTOR DE SERPA	21
4.4.1. Desactivação e Desmantelamento de Estruturas.....	21
4.4.2. Modelação Geral e Reposição de Cotas do Terreno	23
4.4.3. Revestimento Vegetal	25
4.4.4. Barranco da Retorta ao pk 2+320 do Adutor de Serpa	25
5. PLANEAMENTO DOS TRABALHOS.....	26
6. ANEXOS	27

1. ENQUADRAMENTO

O presente documento corresponde ao **Plano de Desmobilização, Recuperação e Integração Paisagística** da empreitada de **Construção da Estação Elevatória de Torre do Lóbio, Adutor de Serpa e Reservatório de Serpa Norte**, inserida no **Empreendimento de Fins Múltiplos do Alqueva**, pretendendo-se no essencial sintetizar os aspectos de relevância ambiental associados à desactivação, desmantelamento e recuperação das áreas de obra, bem como das provisoriamente ocupadas para a sua execução.

Esta empreitada foi adjudicada ao consórcio representado pela Sociedade de Construções Soares da Costa, SA (SdC), Contacto, Sociedade de Construções, S.A, à Construções Gabriel Couto, S.A e à Hidrocontrato, Contratação e Coordenação de Empreendimentos de Engenharia, Lda, pela EDIA - Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas de Alqueva, SA, e estando a Fiscalização a cargo da CENOR, Consultores, SA, tendo sido consignada em 19.Novembro de.2008 e estando a recepção provisória programada para o dia 19 de Dezembro de 2009, cujo prazo já foi prorrogado até dia 29 de Maio de 2010.

2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

A área de intervenção abrange a freguesia de Santa Maria pertencente aos concelho de Serpa no distrito de Beja, correspondendo a empreitada, no essencial, na realização dos trabalhos , fornecimentos, montagens e demais acções necessárias à execução da Estação Elevatória de Torre do Lóbio, Adutor de Serpa e Reservatório de Serpa Norte , obras que fazem parte do Aproveitamento Hidroagrícola de Serpa, que por sua vez integra o subsistema do Ardila, na margem esquerda do rio Guadiana.

O Plano de Desmobilização, Recuperação e Integração Paisagística é aplicável a todas as áreas provisoriamente ocupadas para a execução da obra, onde se incluem, entre outras áreas, nomeadamente:

- Áreas do Estaleiro Central;
- Áreas de armazenagem provisória de solos de escavação;
- Áreas de depósito de solos temporário;
- Áreas de armazenagem provisória de tubagem, caixas prefabricadas;
- Acessos Provisórios, construídos temporariamente para aceder às frentes de obra;
- Faixas de trabalho e de circulação de equipamentos, ao longo do Adutor;
- Reperfilamento da Barranco da Retorta;
- Frentes de trabalho eventualmente afectadas temporariamente pelas obras;
- Áreas envolventes à Estação Elevatória e Reservatório de Serpa Norte;

3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA E PLANOS ASSOCIADOS

A estruturação e implementação deste Plano visa o cumprimento dos requisitos legais, dos compromissos contratuais e de outros aplicáveis, nomeadamente:

- O Sistema de Gestão Ambiental – Empreitada de Construção do Adutor de Serpa e Infraestruturas associadas, EDIA, Edição n.º 4, Janeiro.2009;
- As condicionantes, medidas de minimização e planos de monitorização aplicáveis à presente empreitada, anexos à Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada, emitida a 4 de Maio de 2006 na sequência do Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental relativo ao projecto “*Rede Primária do Subsistema de Rega do Ardila*”, em fase de Estudo Prévio; bem como o respectivo Estudo de Impacte Ambiental (EIA) elaborado para o mesmo Projecto (EDIA/NEMUS, 2005) – Construção da Estação Elevatória de Torre do Lóbio;

- As condicionantes, medidas de minimização e planos de monitorização, aplicáveis à presente empreitada, anexos à Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável Condicionada, emitida a 29 de Dezembro de 2008 na sequência do Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental relativo ao projecto “Adutores de Pedrógão, Brinches – Enxoé e Serpa “, em fase de Projecto de Execução, bem como o respectivo Estudo de Impacte Ambiental (EIA) – Construção do Adutor de Serpa e o Reservatório de Serpa Norte.
- A legislação ambiental aplicável em vigor. A legislação ambiental aplicável durante a execução da empreitada constitui uma referência fundamental para o SGA, estando compilada de forma organizada por factor ambiental, de acordo com uma listagem disponível na *Intranet* da SdC, de modo a ser consultado sempre que necessário.
- As responsabilidades de controlo de impactes ambientais definidas no Contrato, a cumprir durante a execução da obra.
- Como o respectivo Estudo de Impacte Ambiental (EIA) elaborado para o mesmo Projecto.

Constituem planos associados a este:

- O *Plano de Obra* e o *Plano de Gestão Ambiental*, já submetidos à apreciação e aprovados pelo do Dono da Obra e Fiscalização;
- O Anexo VII e VIII ao SGA – *Plano de Enquadramento e Recuperação Paisagística* (EDIA/ DNV, Agosto de 2009)

4. METODOLOGIA DE EXECUÇÃO

4.1. Área do Estaleiro

4.1.1. Breve Enquadramento

O Estaleiro Central (EC) localiza-se junto à entrada da cidade de Serpa, no lugar do “Moinho de Vento”, Estrada da Circunvalação, na freguesia de Salvador.

Trata-se de um terreno privado, em que o proprietário arrendou o terreno para a instalação do estaleiro central. Antes da implantação do estaleiro neste local, foi apresentada uma declaração de arrendamento feita pelo proprietário do prédio rústico denominado “Moinho de Vento” sito no artigo 348, secção K na freguesia de Salvador, que segundo o Plano Director Municipal do Concelho de Serpa, trata-se de uma área dentro do perímetro urbano, em Espaço Urbano (regido pelo artigo 28º do Regulamento do mencionado PDM), parte afecto à Unidade de Planeamento 2, e outra parte em Espaço Urbanizável (Artigo 32º), pelo que a Câmara Municipal de Serpa emitiu um parecer favorável à instalação do Estaleiro Central.

Na FIG. 1 apresenta-se a situação de referência da área ocupada pelo Estaleiro Central da empreitada.



FIG. 1 – Situação de Referência da área ocupada pelo Estaleiro Central

4.1.2. Desactivação e Desmantelamento de Estruturas

Após a conclusão dos trabalhos, será feito o encaminhamento de todos os materiais e resíduos aos respectivos destinos finais que se encontram provisoriamente armazenados nesta área de apoio, promovendo-se a limpeza geral de toda a área de intervenção e zonas adjacentes.

Proceder-se-á então à desactivação e desmantelamento de estruturas e equipamentos provisoriamente instalados, onde serão observados os seguintes requisitos:

- Desactivar todas as redes provisoriamente instaladas para servir o estaleiro central, nomeadamente:
 - Rede de abastecimento de águas;
 - Rede de drenagem de águas residuais domésticas;
 - Rede eléctrica e de telefones.

Assim após a desactivação das ligações ou do ramal de ligação, devem ser removidas as condutas enterradas (abastecimento e drenagem de águas) e os cabos aéreos, bem como os postes de madeira em que foram fixados, separando-os por tipo e uso que tiveram e averiguando a possibilidade de reutilização ou a necessidade de encaminhamento a destino final como resíduos.

Quando aplicável estes trabalhos devem ser acompanhados pelas respectivas concessionárias ou outras entidades competentes.

Quanto à rede de águas residuais domésticas, as tubagens deverão ser “lavadas” pela passagem de água “limpa” antes da sua desmontagem

- Remoção dos contentores de escritórios, dormitórios, contentores de ferramentaria, etc., sendo encaminhados para as instalações do Consórcio ou para a empresa de aluguer, conforme aplicável. Na FIG. 2 apresentam-se os respectivos contentores e ferramentaria.



FIG. 2 – Contentores de Escritórios, dormitórios e Ferramentaria existentes no Estaleiro

- Remover os, postes em ferro e madeira, coberturas existentes no estaleiro de ferro, de forma a permitir a sua reutilização (FIG. 3).



FIG. 3 – Estaleiro de Ferro existente no Estaleiro

- Remover os tapumes Metálicos, postes em ferro e madeira, Portões, redes metálicas existentes em toda a envolvente do Estaleiro, de forma a permitir a sua reutilização (FIG. 4). Refira-se que a pedido do proprietário, a vedação existente num dos lados do estaleiro, constituída por barrotes e malha sol, permanecerá no local, promovendo desta forma, uma reutilização dos materiais evitando a produção de resíduos desnecessária.



FIG. 4 – Vedação existente em toda a envolvente do Estaleiro

- A pedido do proprietário do terreno onde se encontra o Estaleiro, a construção executada para armazenagem temporária dos produtos perigosos ira ser mantida. Na Figura 5 apresenta-se o respectivo local (FIG. 5).



FIG. 5 – Construção para armazenagem de Produtos Perigosos

- Definir as zonas onde se verificam (visualmente) manchas de contaminação nas estruturas de betão existentes, nomeadamente na bacia de armazenagem de produtos/resíduos perigosos e plataforma adjacente, sendo estas picadas de forma a remover as zonas contaminadas, sendo estes volumes de betão demolidos encaminhados como resíduos perigosos (contaminados com hidrocarbonetos) a destino final.
- Percorrer toda a área de estaleiro, acessos plataformas de trabalho de forma a verificar (visualmente) a existência de zonas de solos contaminados (incluindo naturalmente todos os constituintes das plataformas para além dos solos, nomeadamente *tout venant*, pedra, brita, etc.), sendo estas zonas limpas/descontaminadas pela remoção dos materiais contaminados que são removidos encaminhados como resíduos perigosos (contaminados com hidrocarbonetos) a destino final.

Será dada especial atenção à zona envolvente à bacia de armazenagem de produtos/resíduos perigosos, telheiro de armazenagem de materiais, zonas junto aos contentores de ferramentaria, áreas de estacionamento de máquinas, plataformas e caminhos de circulação, etc.

- Demolição das restantes plataformas e maciços de betão “limpos” existentes no estaleiro e remoção do betão acumulado na área de lavagem de caleiras preparada durante a empreitada na frente de trabalho da Estação Elevatória e Reservatório, reutilizando sempre que viável o betão, por exemplo na beneficiação dos caminhos e

serventias da empreitada, em acessos internos ou de serviço a manter ou a criar pela EDIA, ou mesmo para a criação/beneficiação de acessos em outras obras em que seja necessário, procedendo ao registo interno destas operações. Caso não seja possível este encaixe, encaminhar este betão como resíduo a destino final autorizado.

Os trabalhos descritos devem ser executados de acordo com a sequência mais adequada e de forma a garantir a maior eficiência em termos de protecção ambiental e prevenção da poluição, face a eventuais interferências entre as diversas instalações, estruturas e as redes de serviço instaladas, e tendo em conta a disponibilidade do equipamento necessário aos trabalhos e os prazos de execução dos mesmos pelas empresas contratadas (quando aplicável).

No encaminhamento dos resíduos e águas residuais a destino final, controlo de produtos perigosos, emissões atmosféricas e sonoras, bem como na preservação das áreas envolventes serão observadas as regras estabelecidas ao nível geral da Empreitada. O mesmo é aplicável ao acompanhamento dos trabalhadores durante a execução destas tarefas específicas e ao acompanhamento da execução dos próprios trabalhos, sendo estes verificados e todas estas operações devidamente registadas de forma a evidenciar a sua efectivação.

4.1.3. Modelação geral e reposição de cotas do terreno

De acordo com os requisitos do Proprietário, não se procederá à modelação do terreno, nem arejamento no local do estaleiro, para além de se manter o Tout Venant existente nos acessos.

4.1.4. Revestimento vegetal

O revestimento vegetal não é aplicável à área de Estaleiro. Tratando-se de uma área privada, na qual não existia qualquer tipo de plantações, tratando-se inicialmente de um terreno sem uso e/ou ocupação. Contratualmente, e de acordo com as medidas do SGA, o terreno teria que ser reposto nas condições iniciais.

4.2. SOLUÇÃO PRECONIZADA PARA A ENVOLVENTE DO RESERVATÓRIO DE SERPÁ NORTE

4.2.1. Desactivação e Desmantelamento de Estruturas

Após a conclusão dos trabalhos, será feito o encaminhamento de todos os materiais e resíduos provisoriamente armazenados nestas áreas de apoio à execução da obra aos respectivos destinos finais, incluindo os que tenham permanecido inadvertidamente nesses locais e em áreas envolventes durante o prazo de execução da empreitada, promovendo-se a limpeza geral de toda a área de intervenção e zonas adjacentes.

Proceder-se-á então à desactivação e desmantelamento de estruturas e equipamentos provisoriamente instalados, onde serão observados os seguintes requisitos:

- Remover a vedação, postes em ferro e madeira existente em toda a envolvente do Reservatório, bem como as redes laranja de sinalização instaladas em algumas zonas da frente de obra, sempre que viável de forma a permitir a sua reutilização. Esta tarefa será realizada o mais tarde possível e de forma sequencial para manter a delimitação e sinalização das zonas ainda em intervenção (FIG. 6).



FIG. 6 – Vedações existentes na envolvente do Reservatório

- Percorrer toda a área de depósitos, acessos e frentes / plataformas de trabalho de forma a verificar (visualmente) a existência de zonas de solos contaminados (incluindo naturalmente todos os constituintes das plataformas para além dos solos, nomeadamente tout venant, pedra, brita, etc.), sendo estas zonas limpas/descontaminadas pela remoção dos materiais contaminados que são removidos encaminhados como resíduos perigosos (contaminados com hidrocarbonetos) a destino final.
- Demolição das restantes plataformas e maciços de betão “limpos” existentes na frente de obra e remoção do betão acumulado na área de lavagem de caleiras preparada durante a empreitada na frente de trabalho do Reservatório, reutilizando sempre que viável o betão, por exemplo na beneficiação dos caminhos e serventias da empreitada, em acessos internos ou de serviço a manter ou a criar pela EDIA, ou mesmo para a criação/beneficiação de acessos em outras obras em que seja necessário, procedendo ao registo interno destas operações. Caso não seja possível este encaixe, encaminhar este betão como resíduo a destino final autorizado.
- Remover todos os acessos provisórios, plataformas de trabalho e outras plataformas criadas para a execução da obra, nomeadamente para acessos e frentes de obra, depósitos provisórios e outros (em solos, tout venant, brita e pedra, já sem áreas contaminadas). Os materiais removidos pela sua qualidade, deverão ser valorizados ou reutilizados em caminhos e serventias da empreitada, em acessos internos ou de serviço a manter ou a criar pela EDIA, ou mesmo para a criação/beneficiação de acessos em outras obras em que seja necessário, procedendo ao registo interno destas operações.

Os trabalhos descritos devem ser executados de acordo com a sequência mais adequada e de forma a garantir a maior eficiência em termos de protecção ambiental e prevenção da poluição, face a eventuais interferências entre as diversas instalações, estruturas e as redes de serviço

instaladas, e tendo em conta a disponibilidade do equipamento necessário aos trabalhos e os prazos de execução dos mesmos pelas empresas contratadas (quando aplicável).

No encaminhamento dos resíduos e águas residuais a destino final, controlo de produtos perigosos, emissões atmosféricas e sonoras, bem como na preservação das áreas envolventes serão observadas as regras estabelecidas ao nível geral da Empreitada. O mesmo é aplicável ao acompanhamento dos trabalhadores durante a execução destas tarefas específicas e ao acompanhamento da execução dos próprios trabalhos, sendo estes verificados e todas estas operações devidamente registadas de forma a evidenciar a sua efectivação.

4.2.2. Modelação Geral e Reposição de Cotas do Terreno

Após o desmantelamento, desactivação e remoção de equipamentos, estruturas e instalações proceder-se-á à modelação geral do terreno e reposição de cotas, de acordo com os seguintes requisitos:

- Preencher os vazios (“buracos”) face às cotas do terreno natural, por exemplo os associados às zonas de limpeza das caleiras, a passagens hidráulicas em atravessamentos em acessos provisórios, etc., de forma a garantir a reposição das cotas originais do terreno e a sua modelação.
- Os solos que se encontram compactados devido a terem sido provisoriamente ocupados como, plataformas de trabalho e de movimentação de máquinas, depósitos, acessos ou outros, devem ser descompactados e arejados de forma a reconstituir, na medida do possível, a sua estrutura, equilíbrio, drenagem natural e condições de infiltração e recarga dos aquíferos, procedendo-se, nas áreas mais compactadas, a uma escarificação ou a outra operação semelhante dos terrenos.
- Proceder à modelação geral do terreno, nas diversas áreas de forma a repor a topografia inicial.

Após a modelação do terreno, nos taludes do reservatório, onde se preconizará a plantação de uma hidrosementeira, proceder-se-á à reposição da camada de terra vegetal, decapada no início da intervenção e que foi provisoriamente armazenada em pargas junto ao local de aplicação.

Esta reposição de terra vegetal nos taludes será aplicada em camadas de 0,2 m.

4.2.3. Revestimento Vegetal

O revestimento vegetal a preconizar, será constituído predominantemente por espécies características da flora local (autóctones), que terá dois objectivos fundamentais, o primeiro para sustentar e reforçar os taludes, e o segundo para uma integração paisagística local (FIG. 7).

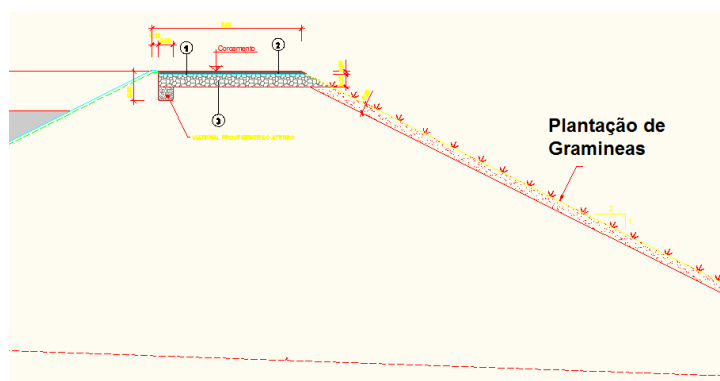


FIG. 7 – Exemplo da Aplicação da Hidrosementeira no talude do Reservatório de Serpa

Desta forma, proceder-se-á ao revestimento dos taludes com plantação de uma hidrosementeira cuja mistura de sementes a aplicar será uma quantidade variável de **20 g/m²**, sendo esta composta por gramíneas:

Espécie	Percentagem	Fotografia da Espécie
<i>Briza maxima</i>	7%	
<i>Dactylis glomerata</i>	15%	
<i>Festuca rubra</i>	27%	
<i>Lolium perenne</i>	33%	
<i>Trifolium arvense</i>	10%	
<i>Trifolium campestre</i>	8%	

Na realização destes trabalhos seguir-se-á o preconizado nas especificações técnicas (Condições Técnicas de Execução dos Trabalhos, **Anexo 2**).

4.3. SOLUÇÃO PRECONIZADA PARA A ENVOLVENTE DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA

4.3.1. Desactivação e Desmantelamento de Estruturas

Após a conclusão dos trabalhos, será feito o encaminhamento de todos os materiais e resíduos provisoriamente armazenados nestas áreas de apoio à execução da obra aos respectivos destinos finais, incluindo os que tenham permanecido inadvertidamente nesses locais e em áreas envolventes durante o prazo de execução da empreitada, promovendo-se a limpeza geral de toda a área de intervenção e zonas adjacentes.

Proceder-se-á então à desactivação e desmantelamento de estruturas e equipamentos provisoriamente instalados, onde serão observados os seguintes requisitos:

- Remover a vedação provisória envolvente à Estação Elevatória,
- Remoção dos contentores de ferramentaria e vestuário, sendo encaminhados para as instalações do Consórcio ou para a empresa de aluguer, conforme aplicável (FIG. 8).



FIG. 8 – Contentores de Ferramentaria existentes na Estação Elevatória

- Remover os postes em ferro e madeira, Portões, redes metálicas existentes em toda a envolvente da Estação Elevatória, de forma a permitir a sua reutilização (FIG. 9).



FIG. 9 – Vedações de arame e madeira existentes em toda a envolvente da Estação Elevatória

- Percorrer toda a área de contentores, depósitos, acessos e frentes / plataformas de trabalho de forma a verificar (visualmente) a existência de zonas de solos contaminados (incluindo naturalmente todos os constituintes das plataformas para além dos solos, nomeadamente tout venant, pedra, brita, etc.), sendo estas zonas limpas/ descontaminadas pela remoção dos materiais contaminados que são removidos encaminhados como resíduos perigosos (contaminados com hidrocarbonetos) a destino final.
- Demolição das restantes plataformas e maciços de betão “limpos” existentes nas frentes de obra e remoção do betão acumulado na área de lavagem de caleiras preparada durante a empreitada na frente de trabalho da Estação Elevatória, reutilizando sempre que viável o betão, por exemplo na beneficiação dos caminhos e serventias da empreitada, em acessos internos ou de serviço a manter ou a criar pela EDIA, ou mesmo para a criação/beneficiação de acessos em outras obras em que seja necessário, procedendo ao registo interno destas operações. Caso não seja possível este encaixe, encaminhar este betão como resíduo a destino final autorizado.

- Remover todos os acessos provisórios, plataformas de trabalho e outras plataformas criadas para a execução da obra, nomeadamente para acessos, a frentes de obra, depósitos provisórios e outros (em solos, tout venant, brita e pedra, já sem áreas contaminadas). Os materiais removidos pela sua qualidade, deverão ser valorizados ou reutilizados em caminhos e serventias da empreitada, em acessos internos ou de serviço a manter ou a criar pela EDIA, ou mesmo para a criação/beneficiação de acessos em outras obras em que seja necessário, procedendo ao registo interno destas operações.

Os trabalhos descritos devem ser executados de acordo com a sequência mais adequada e de forma a garantir a maior eficiência em termos de protecção ambiental e prevenção da poluição, face a eventuais interferências entre as diversas instalações, estruturas e as redes de serviço instaladas, e tendo em conta a disponibilidade do equipamento necessário aos trabalhos e os prazos de execução dos mesmos pelas empresas contratadas (quando aplicável).

No encaminhamento dos resíduos e águas residuais a destino final, controlo de produtos perigosos, emissões atmosféricas e sonoras, bem como na preservação das áreas envolventes serão observadas as regras estabelecidas ao nível geral da Empreitada. O mesmo é aplicável ao acompanhamento dos trabalhadores durante a execução destas tarefas específicas e ao acompanhamento da execução dos próprios trabalhos, sendo estes verificados e todas estas operações devidamente registadas de forma a evidenciar a sua efectivação.

4.3.2. Modelação Geral e Reposição de Cotas do Terreno

Após o desmantelamento, desactivação e remoção de equipamentos, estruturas e instalações proceder-se-á à modelação geral do terreno e reposição de cotas, de acordo com os seguintes requisitos:

- Preencher os vazios (“buracos”) face às cotas do terreno natural, por exemplo os associados às zonas de limpeza das caleiras, a passagens hidráulicas em atravessamentos em acessos provisórios, etc., de forma a garantir a reposição das cotas originais do terreno e a sua modelação.

- Os solos que se encontram compactados devido a terem sido provisoriamente ocupados como, plataformas de trabalho e de movimentação de máquinas, depósitos, acessos ou outros, devem ser descompactados e arejados de forma a reconstituir, na medida do possível, a sua estrutura, equilíbrio, drenagem natural e condições de infiltração e recarga dos aquíferos, procedendo-se, nas áreas mais compactadas, a uma escarificação ou a outra operação semelhante dos terrenos.
- Proceder à modelação geral do terreno, nas diversas áreas de forma a repor a topografia inicial.

4.3.3. Revestimento Vegetal

O revestimento vegetal dos espaços envolventes da Estação Elevatória resultará da efectuação das sementeiras e plantações, prevendo-se que venha a contribuir, de forma clara, para a estabilização do talude adjacente e do próprio terreno.

Nesse sentido propõe-se:

- A plantação de árvores e arbustos nos Canteiros exteriores
- A plantação de sementeiras (prado permanente) – ao longo dos taludes e envolvente da Estação Elevatória

O revestimento vegetal preconizado é constituído predominantemente por espécies características da flora local que contribuirá para realçar as características da área intervencionada, proporcionar uma boa leitura da paisagem envolvente, permitir um maior conforto visual e proporcionar acrescidos motivos de interesse aos utentes.

• **Sementeiras:**

Correspondendo à hidrosementeira de uma mistura de prado permanente, com densidade de 30 g/m², nas áreas assinaladas em projecto, nomeadamente taludes envolventes à Estação Elevatória. A mistura é constituída pelas seguintes espécies e nas seguintes percentagens:

Espécie	Percentagem	Fotografia da Espécie
<i>Lolium perenne</i>	40%	
<i>Dactylis glomerata</i>	20%	
<i>Trifolium Subterraneum</i>	40%	

- **Plantação de árvores e arbustos:**

Corresponde à plantação de:

Espécie	Percentagem	Fotografia da Espécie
<i>Pistacia lentiscus</i>	1	
<i>Erica australis</i>	3	
<i>Erica scoparia</i>	1	
<i>Crataegus monogyna</i>	1	
<i>Arbutus unedo</i>	1	
<i>Nerium oleander</i>	4	
<i>Olea Europea</i>	2	

No **Anexo 1** apresenta-se o layout do projecto de plantações, onde especifica o local de cada elemento arbóreo preconizado no presente plano.

Na realização destes trabalhos seguir-se-á o preconizado nas especificações técnicas (Condições Técnicas de Execução dos Trabalhos, **Anexo 2**).

4.4. SOLUÇÃO PRECONIZADA PARA O ADUTOR DE SERPA

4.4.1. Desactivação e Desmantelamento de Estruturas

Após a conclusão dos trabalhos, será feito o encaminhamento de todos os materiais e resíduos provisoriamente armazenados nestas áreas de apoio à execução da obra aos respectivos destinos finais, incluindo os que tenham permanecido inadvertidamente nesses locais e em áreas envolventes durante o prazo de execução da empreitada, promovendo-se a limpeza geral de toda a área de intervenção e zonas adjacentes.

Proceder-se-á então à desactivação e desmantelamento de estruturas e equipamentos provisoriamente instalados, onde serão observados os seguintes requisitos:

- Remover as redes laranja e verde de sinalização instaladas em algumas zonas da obra, sempre que viável de forma a permitir a sua reutilização. Esta tarefa será realizada o mais tarde possível e de forma sequencial para manter a delimitação e sinalização das zonas ainda em intervenção (FIG. 10)



FIG. 10 – Redes Laranja existentes ao longo do adutor

- Percorrer toda a área de, depósitos de terras provisórias, acessos e frentes / plataformas de trabalho de forma a verificar (visualmente) a existência de zonas de solos contaminados (incluindo naturalmente todos os constituintes das plataformas para além dos solos, nomeadamente *tout venant*, pedra, brita, etc.), sendo estas zonas limpas/descontaminadas pela remoção dos materiais contaminados que são removidos encaminhados como resíduos perigosos (contaminados com hidrocarbonetos) a destino final. Será dada especial atenção às, plataformas e caminhos de circulação.
- Remover todos os acessos provisórios, plataformas de trabalho e outras plataformas criadas para a execução da obra, nomeadamente para acessos e frentes de obra, depósitos provisórios e outros (em solos, *tout venant*, brita e pedra, já sem áreas contaminadas). Os materiais removidos pela sua qualidade, deverão ser valorizados ou reutilizados em caminhos e serventias da empreitada, em acessos internos ou de serviço a manter ou a criar pela EDIA, ou mesmo para a criação/beneficiação de acessos em outras obras em que seja necessário, procedendo ao registo interno destas operações.

Os trabalhos descritos devem ser executados de acordo com a sequência mais adequada e de forma a garantir a maior eficiência em termos de protecção ambiental e prevenção da poluição, face a eventuais interferências entre as diversas instalações, estruturas e as redes de serviço instaladas, e tendo em conta a disponibilidade do equipamento necessário aos trabalhos e os prazos de execução dos mesmos pelas empresas contratadas (quando aplicável).

No encaminhamento dos resíduos e águas residuais a destino final, controlo de produtos perigosos, emissões atmosféricas e sonoras, bem como na preservação das áreas envolventes serão observadas as regras estabelecidas ao nível geral da Empreitada. O mesmo é aplicável ao acompanhamento dos trabalhadores durante a execução destas tarefas específicas e ao acompanhamento da execução dos próprios trabalhos, sendo estes verificados e todas estas operações devidamente registadas de forma a evidenciar a sua efectivação.

4.4.2. Modelação Geral e Reposição de Cotas do Terreno

Após o desmantelamento, desactivação e remoção de equipamentos, estruturas e instalações proceder-se-á à modelação geral do terreno e reposição de cotas, de acordo com os seguintes requisitos:

- Preencher os vazios (“buracos”) face às cotas do terreno natural, por exemplo os associados a passagens hidráulicas em atravessamentos em acessos provisórios, etc., de forma a garantir a reposição das cotas originais do terreno e a sua modelação.
- Os solos que se encontram compactados devido a terem sido provisoriamente ocupados como, plataformas de trabalho e de movimentação de máquinas, depósitos, acessos ou outros, devem ser descompactados e arejados de forma a reconstituir, na medida do possível, a sua estrutura, equilíbrio, drenagem natural e condições de infiltração e recarga dos aquíferos, procedendo-se, nas áreas mais compactadas, a uma escarificação ou a outra operação semelhante dos terrenos.
- Proceder à modelação geral do terreno, nas diversas áreas de forma a repor a topografia inicial.

Após a modelação do terreno nas frentes de obra proceder-se-á à reposição da camada de terra vegetal, decapada no início da intervenção em cada local e que foi provisoriamente armazenada em pargas junto ao local de aplicação.

Importa referir que os terrenos de implantação do Adutor são apenas temporariamente expropriados, tendo que após terminada a construção do mesmo são devolvidos aos seus proprietários e utilizações habituais, preconizando-se assim apenas a reposição da camada de solos decapada, devidamente descompactada e arejada.

Refira-se que a maioria dos terrenos já foram devolvidos aos respectivos proprietários, demonstrando os mesmos satisfação na forma de como estes se encontravam. Na figura 8 apresentam-se registos do aspecto geral dos terrenos, já devolvidos.

Salienta-se que apenas em alguns locais, falta proceder à modelação e arejamento do terreno no que respeita aos acessos ao adutor, fazendo parte integrante da faixa expropriada aquando a execução da obra.



FIG. 11 – Situação actual dos terrenos intervencionados para construção do Adutor

4.4.3. Revestimento Vegetal

Tal como já foi referido anteriormente, na zona de construção do Adutor de Serpa apenas se proceder à reposição da camada de solos decapada, devidamente descompactada e arejada, não preconizando qualquer tipo de revestimento vegetal.

4.4.4. Barranco da Retorta ao pk 2+320 do Adutor de Serpa

Ao Pk 2+320 do Adutor de Serpa, atravessa o Barranco da Retorta, cujo desvio provisório foi alvo de um procedimento Ambiental interno, com o objectivo de salvaguardar as características Físicas e Hidráulicas da Ribeira. Na FIG. 12 apresenta-se a ribeira na sua situação de referência, ou seja, antes de qualquer desvio e após intervenção

Antes



Depois



FIG. 12 – Barranco da Retorta Antes e Após Intervenção

4.4.4.1. Modelação Geral e Reposição de Cotas do Terreno

Após conclusão dos trabalhos junto à ribeira proceder ao reperfilamento da linha de água intervencionada (margens e leito) ao pk 2+320 independentemente da sua expressão e importância, conforme o levantamento da situação inicial e/ou pela implementação do projecto.

4.4.4.2. Revestimento Vegetal

Não será preconizada qualquer sementeira ou plantação, uma vez que dada a boa qualidade dos solos se verifica o crescimento espontâneo do coberto vegetal, para além de não haver no local qualquer exemplar arbóreo que tenha sido afectado pela instalação da tubagem do Adutor.

5. PLANEAMENTO DOS TRABALHOS

A implementação deste Plano segue o faseamento geral da obra, sendo sequencial com a desmobilização das diversas frentes de trabalho até para a devolução das áreas aos seus usos habituais, prevendo-se no caso do Estaleiro que a sua desmobilização se inicie em no final de Maio e se prolongue até meados do mês de Junho.

Quanto à execução de sementeiras e plantações na Estação Elevatória e Reservatório, tendo em conta as condições climáticas locais, preferencialmente devem ser realizadas no final do mês de Abril até início do mês Maio, contudo, caso não seja possível a realização destes trabalhos devido a questões de planeamento, proceder-se-á à execução dos mesmos no início do Outono, logo no início das primeiras chuvas, permitindo assim às plantas aproveitar as condições hídricas mais favoráveis para o desenvolvimento do seu sistema radicular.



Empreitada de Construção da Estação Elevatória de Torre do Lóbio, Adutor de Serpa e Reservatório de Serpa Norte

PLANO DE DESMOBILIZAÇÃO, RECUPERAÇÃO E INTEGRAÇÃO BIOFÍSICA

6. ANEXOS

- ANEXO 1 – Arranjos Exteriores da Estação Elevatória
- ANEXO 2 – Condições Técnicas

ANEXO 1

ARRANJOS EXTERIORES DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA

ANEXO 2

CONDIÇÕES TÉCNICAS

1 - OBJECTIVO

O presente projecto tem como objectivo a realização dos trabalhos de recuperação e beneficiação paisagística descritos no presente projecto.

2 - NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS**2.1 - Revestimento Vegetal - Hidrosementeira de Herbáceas, Árvores e Arbustos.****2.2 - Disposições Gerais**

Todos os materiais utilizados nos trabalhos de revestimento vegetal, bem como sementes, árvores e arbustos, 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 Consórcio e previamente aprovados pela Fiscalização.

2.3 - Materiais Orgânicos e Inertes**2.2.1 – Revestimento Vegetal**

A terra vegetal a utilizar no talude e aterro propriamente dito deverá preferencialmente ser proveniente da camada superficial dos terrenos situados na área expropriada sujeita a trabalhos e da camada superficial do terreno seleccionado.

Para o efeito, no início dos trabalhos de movimentação de terras, dever-se-á proceder à decapagem do solo e armazenagem provisória do material removido. Esta armazenagem deverá ser efectuada em pargas de altura não superior a 1,5 metros, em locais de fácil acesso, protegidas de eventuais acidentes ambientais (p.e. derrames de óleo / gasóleo provenientes das máquinas e veículos).

Quando tal não for possível ou as quantidades não forem suficientes, poderá utilizar-se terra proveniente de outros terrenos, desde que apresente boas características, sendo, no entanto, necessária a aprovação prévia pela Fiscalização.

2.4 - Precauções e Cuidados a Ter

2.4.1 - Sementes

2.4.1.1 - Condições Técnicas

- As sementes a utilizar na hidrosementeira de herbáceas deverão apresentar o grau de pureza e a faculdade germinativa exigidos por Lei, sempre que essas espécies figurem nas tabelas oficiais. As não representadas deverão ser provenientes da última colheita, salvo especificação especial de germinação tardia, e deverão estar isentas de sementes estranhas e impurezas.

- As estruturas vegetais a introduzir na hidrosementeira de vegetação herbácea, deverão ter sempre composição adequada para a maior estratificação de coberto, maximizando desta forma as funções ecológicas dos habitats.

- A mistura de sementes mais adequada ao revestimento geral do solo na área de intervenção deverá conter as espécies adequadas ao local em questão. No entanto, a existência das espécies propostas em mercado será factor determinante para a sua selecção.
- A composição da mistura herbácea a aplicar, deverá ser a preconizada no Caderno de Encargos ou SGA.

2.4.2 - Árvores e Arbustos

2.4.2.1 - Condições Técnicas

- As plantas a colocar 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.
- As árvores deverão ter tido pelo menos duas transplantações em viveiro (a certificar pelo fornecedor), possuir sistema radicular abundante, apresentar porte erecto, com flecha intacta e caule não retorcido, ramificação equilibrada e razoável simetria.
- Os arbustos deverão ser plantas sãs, não envelhecidas, bem conformadas, ramificadas desde o solo e providas de um sistema radicular em torrão.
- Os arbustos serão plantados em covas cheias de terra viva, providas de adubo composto trenário N.P.K 10:10:10 à razão de 50 g/m².

— Quanto às alturas, deverão estar compreendidas entre os valores a seguir indicados:

- Árvores: 1m a 1,2m
- Arbustos: 0.4m a 0,6m

2.4.3 - Água

A água a empregar nos trabalhos deverá ser limpa, arejada e isenta de produtos tóxicos ou cáusticos, bem como de quaisquer outros produtos prejudiciais à boa execução dos trabalhos e ao normal desenvolvimento das espécies vegetais.

2.4.4 - Fertilizantes

- Adubo químico azotado: com uma percentagem de azoto mínima de 20%;
- Adubo químico ternário: doseado 10-10-10 de N.P.K.

2.4.5 - Correctivos

Os correctivos orgânicos de preparação industrial deverão ser doseados no mínimo, 40% de matéria orgânica;

- Para a hidrosementeira : Biohum ou equivalente;
- Para plantações (Árvores e Arbustos): Fertor , Ferthumus ou equivalente.

Os correctivos químicos a utilizar deverão ser o Agripo, Agroliz ou equivalente.

2.4.6 - Fixadores / Estabilizadores

Poderá ser à base de vários produtos, desde que apresentados e aceites pela Fiscalização.

Destacam-se os considerados como de maior garantia:

- Extracto de algas enriquecido com polímeros de elevado poder;
- Polímeros plásticos derivados do petróleo, tipo “Curasol”;
- Produto coloidal de origem vegetal, Tipo “ B “Biovert Stabile”
- Resina líquida sintética

2.4.7 - Protectores

Como protector de sementes será utilizado um dos seguintes produtos:

— Palha

A palha a utilizar no empalhamento do talude, para a protecção destes e cobertura das sementes, será proveniente de cereais

— Arejador de Solo

Será constituído por fibras finas 100% vegetais, fisiologicamente inertes e não tóxicas, com 90% de matéria orgânica e 600% de capacidade de retenção de água (Tipo Biomulch).

3 - EXECUÇÃO DOS TRABALHOS**3.1 - PREPARAÇÃO DO TERRENO**

As superfícies do terreno a semear deverão ser previamente limpas de detritos eventualmente existentes. Seguidamente, deverá ser colocada uma camada de terra vegetal, de espessura variável, consoante o tipo de zona a ser intervencionada.

Após esta acção, deverá ser realizada uma mobilização superficial, por meio de uma escarificação do terreno, até cerca de 0,15 m de profundidade, de modo a garantir a regularização da superfície., posteriormente procede-se ao recobrimento da área a semear e/ou plantar e respectivo talude com terra vegetal.

3.1.1 - Modelação do Terreno*3.1.1.1 - Acabamento do Talude*

O acabamento da modelação dos taludes em tosco deverá ser realizado de modo a garantir alguma rugosidade, embora garantindo a geometria indicada, e ficar limpo de pedras com dimensões superiores a 15 cm (à excepção de zonas mais rochosas), de raízes e troncos de árvores.

Caso seja necessário no espalhamento de terra vegetal, antes do seu espalhamento a superfície dos taludes deverá apresentar um grau de rugosidade apreciável e ausência de sulcos verticais que facilitem a erosão superficial.

Este objectivo será conseguido através de uma mobilização superficial do solo até cerca de 0.10 ou 0.15m , por via de uma escarificação com “ Klodbuster”.

Sulcos de erosão mais profundos deverão ser previamente preenchidos com materiais granulares, por forma a garantir a sua consolidação e posterior fixação da terra vegetal.

Terminadas as operações descritas anteriormente, e aprovado pela fiscalização o acabamento dos toscos, iniciar-se-ão os trabalhos de preparação do talude para o recebimento das terras aráveis que constarão de uma mobilização superficial de modo a garantir:

- o não escorregamento da terra arável;
- o estabelecimento e continuidade entre o solo e o talude e a terra arável de recobrimento.

Se não houver necessidade de espalhamento de terra vegetal, deverá apenas proceder-se a uma mobilização superficial do solo pelo método anteriormente referido.

3.2 - COLOCAÇÃO DA TERRA VEGETAL E FERTILIZANTES

3.2.1 - Espalhamento da Terra Vegetal

O espalhamento da terra vegetal, se necessário, só poderá iniciar-se após a modelação e regularização da área intervencionada.

Antes de se efectuar o espalhamento da terra vegetal deverá proceder-se à incorporação nesta do composto resultante do encassilhamento dos materiais de desmatação.

Terminados os trabalhos anteriores e aprovados pela fiscalização, poderá iniciar-se o espalhamento da terra vegetal que será feito com uma espessura variável, não inferior a 0,15m, de acordo com as características do terreno e a inclinação do talude.

Seguidamente, proceder-se-á à regularização da camada de terra vegetal, recorrendo, quando necessário, a uma ligeira compactação. O espalhamento de terra vegetal poderá ser

feito manual ou mecanicamente e a técnica de compactação deverá ser proposta pelo empreiteiro ou subempreiteiro e aprovado pela fiscalização.

3.2.2 - Abertura de Covas

Após a marcação dos locais de plantação de árvores e arbustos de acordo com o projecto, proceder-se-á à abertura mecânica ou manual das covas. Estas terão uma profundidade de 0,6m ou 0,4m, com forme se trate de árvores ou de arbustos e de 0,6m de diâmetro ou de lado.

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

Sempre que a terra retirada quando da abertura das covas seja de má qualidade, deverá ser substituída por terra vegetal da superfície.

3.2.3 - Fertilização Mineral

3.2.3.1 - Sementeiras

Toda a superfície a plantar e semear deverá ser adubada com 100g/m² de um adubo complexo granulado, de fórmula 10.10.10 ou equivalente, de preferência com elementos mínimos.

Os fertilizantes deverão ser espalhados uniformemente à superfície do terreno e incorporados nele, manual ou mecanicamente.

3.2.3.2 - Plantações

ANEXO 2

Empreitada de Construção da Estação Elevatória de Torre do Lóbio, Adutor de Serpa
e Reservatório de Serpa Norte

CONDIÇÕES TÉCNICAS

A fertilização das covas das árvores e dos arbustos será feita à razão de 100 g de adubo químico ternário por cada cova.

Aplicar-se-ão ainda 5kg de correctivo orgânico e em caso de necessidade, 100g a 150g de um correctivo cálcico por cada árvore ou arbusto plantado.

4 - SEMENTEIRAS

Utiliza-se para a vegetação herbácea, ao longo de todo o talude e aterro propriamente dito

A sementeira destinada a combater a erosão nas superfícies inclinadas realiza-se a tempo de nascer e se desenvolver antes do período de chuvas, recorrendo se necessário a regas.

As sementeiras deverão efectuar-se no período que decorre entre final de Abril e meados de Maio ou, caso o planeamento dos trabalhos da empreitada não permita, proceder-se-á à execução das plantações no início do Outono . A execução de sementeiras fora do período referido só será autorizada pela Fiscalização a título excepcional e mediante proposta devidamente justificada do Adjudicatário.

A sementeira é feita sobre o terreno devidamente preparado (limpo, regularizado e fertilizado) e de modo a cobrir com regularidade a superfície do terreno.

O método de sementeira que se entende como mais adequado é o método de hidrosementeira. Em situações pontuais a Fiscalização poderá utilizar, para além da hidrosementeira, o método de sementeira clássico.

4.1 - Hidrosementeira

Este método de sementeira consiste na projecção de uma mistura hídrica, contendo o lote de sementes, os fertilizantes, os correctivos e os estabilizadores.

A composição da mistura e respectivas quantidades serão resultantes das especificações do projecto.

Na hidrosementeira efectuada em taludes desprovidos de terra viva, serão adicionados os fixadores e protectores definidos no projecto ou propostos pelo Adjudicatário e aceites pela Fiscalização, com vista ao sucesso dos trabalhos.

A hidrosementeira será realizada em duas aplicações, de acordo com as especificações do projecto, mas compreendidas num intervalo que mediará entre as 4 e as 6 semanas.

4.2 - Sementeira Clássica

Consiste no espalhamento manual ou mecânico das sementes à superfície do terreno, após o que se procederá ao seu enterramento

Este enterramento poderá ser feito picando o terreno com um ancinho seguido de uma rolagem, ou por meio de duas passagens com rolo tipo "Cross Kill".

Imediatamente a seguir deverá proceder-se à primeira rega, devendo água ser pulverizada e distribuída de forma homogénea.

Sempre que a sementeira seja executada por métodos tradicionais, as sementes devem ser agrupadas por calibres e semeadas separadamente para melhor uniformidade de distribuição. As sementes finas são distribuídas a lanço e enterradas por ancinhagem e as sementes grossas semeadas ao covacho.

4.3 - Sementeiras a Preconizar

A sementeira a aplicar é a seguinte:

4.3.1 - Taludes

A composição da misturas a utilizar no talude do Reservatório de Serpa Norte é a seguinte:

 Mistura a Preconizar no Reservatório de Serpa Norte (Herbáceas – 20 g/m²)

Espécie	Percentagem
<i>Briza maxima</i>	7%
<i>Dactylis glomerata</i>	15%
<i>Festuca rubra</i>	27%
<i>Lolium perenne</i>	33%
<i>Trifolium arvense</i>	10%
<i>Trifolium campestre</i>	8%

 Mistura a Preconizar Estação Elevatória de Torre do Lóbio (Prado Permanente – 30 g/m²)

Espécie	Percentagem
<i>Lolium perenne</i>	40%
<i>Dactylis glomerata</i>	20%
<i>Trifolium Subterraneum</i>	40%

4.3.2 - Sementeira estabilizada

Nas zonas de talude com inclinação superior a 1/3 e sempre que seja considerado vantajoso, a sementeira será feita pelo método de hidrossementeira, utilizando a mesma composição de mistura de sementes e os seguintes materiais:

- Correctivo orgânico tipo "Biohum"	30 g/m ²
- Fixador tipo "Biovert Stabile"	30 g/m ²
- Arejador de solo tipo "Biomulch"	100 g/m ²
- Adubo Composto N.P.K. 10.10.10	75 g/m ²

Nas zonas de talude a hidrosementeira será feita separadamente para as herbáceas e para os arbustos. A primeira aplicação será efectuada para as sementes das herbáceas, fazendo-se uma segunda 4 a 6 semanas depois (quando as herbáceas tiverem cerca de 10 cm de altura) para as espécies arbustivas.

Na altura desta segunda sementeira será também feito um reforço da sementeira de herbáceas, abrangendo a totalidade do talude, na ordem dos 10 g/m², caso se verifique um deficiente desenvolvimento na cobertura dos taludes.

4.4 - Empalhamento

No caso de não se utilizar um protector de semente tipo "Biomulch", após a sementeira dever-se-á proceder ao empalhamento da superfície dos taludes empregando 0,400 Kg/m² de palha de cereais, fixada com emulsão betuminosa à razão de 0,150 a 0,250 Kg/m².

5 - PLANTAÇÕES

A plantação será utilizada para as árvores e para os arbustos propostas para os canteiros a implantar no exterior da Estação Elevatória de Torre do Lóbio.

5.1 - Árvores

As plantações deverão ser efectuadas sempre em data posterior à época das sementeiras.

Deverá evitar-se a acumulação de grandes quantidades de plantas nos locais de plantação, devendo ser transportado para o local apenas o número necessário para um dia de trabalho. Caso se verifique a impossibilidade de plantar a totalidade no próprio dia, as plantas sobrantes deverão ser abaceladas em locais abrigados, e regadas de seguida.

A plantação de árvores será feita em covas, com 1.00x1.00x1.00m cheias de terra arável, incorporando 100g de adubo 10.10.10. e 5 Kg de correctivo orgânico industrial.

Após a mistura íntima entre a terra retirada quando da abertura das covas, com os fertilizantes definidos em projecto, proceder-se-á ao preenchimento destas 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.

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

5.2 - Arbustos

Após o fim da plantação das árvores, proceder-se-á à plantação dos arbustos, seguindo-se os mesmos preceitos indicados para as árvores.

A plantação de arbustos será feita em covas de 0,40 x 0,40 x 0,40 cheias com terra arável, incorporando 15 g de adubo químico ternário 10.10.10., e 1 kg de correctivo orgânico industrial.

6 - ÉPOCA DE REALIZAÇÃO

Os trabalhos de modelação e preparação do terreno deverão ser efectuados durante a Primavera, de modo a que as plantações e sementeiras se possam fazer no final do mês de Abril até meados de Maio, logo, assim que as condições climatéricas de elevada precipitação abrandem, permitindo assim às plantas aproveitar as condições hídricas mais favoráveis para o desenvolvimento do seu sistema radicular, contudo, caso não seja possível a realização destes trabalhos devido a questões de planeamento, proceder-se-á à execução dos mesmos no início do Outono, logo no início das primeiras chuvas, permitindo assim às plantas aproveitar as condições hídricas mais favoráveis para o desenvolvimento do seu sistema radicular.

A calendarização das plantações e sementeiras deverá ser feita de modo a que todos os trabalhos, incluindo os retanches necessários, fiquem concluídos até finais de Julho. 2010.

7 - PERÍODO DE GARANTIA

Durante o período de garantia, que corresponde ao da obra geral, o adjudicatário deverá refazer, na época própria, as deficiências nas sementeiras efectuadas e reparar as zonas que tenham sido erosionadas.

No final do período de garantia as superfícies semeadas não deverão apresentar peladas com áreas superiores a 1,00 m². Se tal se verificar, o adjudicatário deverá ressemeiar essas parcelas na época de sementeira imediatamente a seguir. Essa obrigação constará da nota final de recepção da obra.

Tal como para as sementeiras, as plantações dos taludes deverão, no mínimo, apresentar um sucesso de 90% devendo o empreiteiro, em caso contrário, proceder às substituições necessárias.

Ficam excluídos da garantia os casos graves de erosão provocados por chuvas torrenciais e os estragos produzidos pela eventual ocorrência de incêndios ou por pastoreio indevido de animais.

8 - CONSERVAÇÃO

8.1 - Disposições Gerais

A conservação e manutenção do revestimento vegetal deverá ser considerada desde o início dos trabalhos até ao final do período de garantia da empreitada.

8.1.1 - Plantações

A manutenção das plantações deverá contemplar todas as operações necessárias à manutenção das boas condições vegetativas e sanitárias: regas, fertilizações, retanchas, inspeção de tutores, tratamentos fitossanitários, se aplicáveis.

À data da recepção definitiva, pelo menos 80 % das espécies plantadas deverão apresentar desenvolvimento correspondente ao prazo de duração do período de garantia da obra, sendo que as restantes, designadamente as retanchadas na fase final do citado período de garantia.

Se esta situação não se encontrar cumprida, o prazo de garantia e respectiva manutenção, serão prolongados por um período que a sub-concessionária considerar necessário e suficiente para garantir o sucesso das novas plantações.

8.1.2 - Sementeiras

O Empreiteiro deverá assegurar a homogeneidade da cobertura vegetal dos taludes (controlo da erosão, “peladas”, etc.), procedendo às fertilizações, e ressementeiras que se verifiquem necessárias e impedir que a vegetação invada a plataforma, obstrua a sinalização ou constitua perturbação ao normal funcionamento da drenagem, realizando ceifas e roçagens.

Deverá também garantir, a presença de todas as espécies arbustivas e arbóreas semeadas, em função da sua percentagem na mistura.

Sempre que se verifiquem situações em que se considere deficiente o número de espécies arbóreo e arbustivas presentes, o Empreiteiro será obrigado a proceder à ressementeira das espécies em falta.

Para efeitos de recepção definitiva, sempre que forem verificadas situações pontuais com deficiente cobertura vegetal, estas, no seu conjunto, nunca poderão corresponder a áreas parciais superiores a 20% da área total semeada. Se as zonas de cobertura deficiente ultrapassarem este valor, o Empreiteiro será obrigado a proceder às ressementeiras necessárias. Em zonas isoladas, a falta de vegetação nunca poderá ser superior a 10 m².

Se estas situações não se encontrarem cumpridas, o prazo de garantia e respectiva manutenção, serão prolongados por um período que a subconcessionária considerar necessário e suficiente para garantir o sucesso das novas sementeiras.