

**APROVEITAMENTO HIDRÁULICO DE FINS MÚLTIPLOS
DO CRATO – INFRAESTRUTURAS SECUNDÁRIAS
PROJETO DE EXECUÇÃO DE INFRAESTRUTURAS DE REGADIO
DO APROVEITAMENTO HIDROAGRÍCOLA DO CRATO**

**RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL
DO PROJETO DE EXECUÇÃO
PROPONENTE AIA: COMUNIDADE INTERMUNICIPAL DO ALTO ALENTEJO
PROCESSO DE AIA N.º 3473

VOLUME 4 – ANEXOS
DT 10 - E.34. PROJETO DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA**

MAIO 2024

APROVEITAMENTO HIDRÁULICO DE FINS MÚLTIPLOS DO CRATO
PROJETO DE EXECUÇÃO DE INFRAESTRUTURAS DE REGADIO DO
APROVEITAMENTO HIDROAGRÍCOLA DO CRATO
RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJETO DE EXECUÇÃO

ÍNDICE DE VOLUMES

VOLUME 1 - RESUMO NÃO TÉCNICO

VOLUME 2 - RELATÓRIO BASE

VOLUME 3 - PEÇAS DESENHADAS

VOLUME 4 - ANEXOS

APÊNDICES (Ap)

Ap 01 – TUA-DIA

Ap 02 – MUNICÍPIO DE AVIS

Ap 03 – OFÍCIO DA DGADR PARA DGEG

Ap 04 – ENTIDADES CONTACTADAS

Ap 05 – DECRETO-LEI N.º 62/2022, DE 26 DE SETEMBRO

DOCUMENTOS TÉCNICOS (DT)

DT 01 – E.10. REVISÃO DAS PRESSÕES POR MASSA DE ÁGUA

DT 02 – E.11. ESTUDO DAS CARGAS DE AZOTO E FÓSFORO

DT 03 – E. 18. MEDIDAS DE REPOSIÇÃO DA CONTINUIDADE FLUVIAL

DT 04 – E.19. PLANO DE CONSERVAÇÃO E REABILITAÇÃO DAS GALERIAS
RIBEIRINHAS ASSOCIADAS AO PERÍMETRO DE REGA

DT 05 – E.20. INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA DO PROJETO DE EXECUÇÃO, EM
FORMATO SHAPEFILE

DT 06 – E.28. PLANO DE CIRCULARIDADE

DT 07 – E.29. PLANO DE COMPENSAÇÃO DAS QUERCÍNEAS

DT 08 – E.30. PROGRAMA DE DESARBORIZAÇÃO E DESMATAÇÃO

DT 09 – E.31. PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

DT 10 – E.34. PROJETO DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA

DT 11 – E.36. PLANO DE CONTROLO E GESTÃO DAS ESPÉCIES VEGETAIS
EXÓTICAS INVASORAS

DT 12 – E.38., E.41., E.42. MITIGAÇÃO, CONSERVAÇÃO E VALORIZAÇÃO
PATRIMONIAL

DT 13 - E.43., E.44. DETERMINAÇÃO DAS EMISSÕES DE GEE E DA
CAPACIDADE DE SUMIDOURO DE CARBONO AFETADA

DT 14 – E.53. PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

NOTA INTRODUTÓRIA

O presente documento – **DT 10 - E.34. Projeto de Integração Paisagística**- corresponde ao solicitado no **Elemento 34** dos Elementos a apresentar em sede de Projeto de Execução e de RECAPE da DIA (Declaração de impacte ambiental) do AHFM do Crato.

*“**ELEMENTO 34** - Projeto de Integração Paisagística da Barragem do Crato e Albufeira e Outras Componentes do Projeto (PIP-BCA), desenvolvido de acordo com as orientações do presente documento.”*

DT 10 – E.34. Projeto de Integração Paisagística

ÍNDICES

TEXTO	Pág.
1 INTRODUÇÃO	6
2 CARATERIZAÇÃO GERAL	8
2.1 ÁREAS DE PROJETO A RECUPERAR	8
2.2 CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS E NATURAIS	8
2.2.1 Fisiografia e clima	8
2.2.2 Vegetação da área de intervenção	9
2.3 ORIENTAÇÕES PARA O PROJETO	9
3 AÇÕES A DESENVOLVER	12
3.1 CONSIDERAÇÕES	12
3.2 OPERAÇÕES	12
3.2.1 Limpeza do terreno	12
3.2.2 Marcação e Piquetagem	12
3.2.3 Terra viva	12
3.2.4 Preparação do solo e Adubação	13
3.2.5 Sementeiras	13
3.2.6 Plantações	14
3.2.7 Sistemas provisórios de proteção às áreas plantadas - tutores	15
3.2.8 Sistema de rega	15
3.2.9 Regas após implantação do projeto	15
3.3 CARATERÍSTICAS DOS MATERIAIS A APLICAR	15
3.3.1 Plantas	15
3.3.2 Sistemas provisórios de proteção às áreas plantadas – tutores	15
3.3.3 Água	15
3.3.4 Outros materiais e equipamentos	16
4 MEDIDAS CAUTELARES	17
4.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS	17
4.2 RECOMENDAÇÕES PARA REALIZAÇÃO DAS AÇÕES DE RECUPERAÇÃO	17
5 MANUTENÇÃO E MONITORIZAÇÃO	18
5.1.1 Fertilização	18
5.1.2 Regas	18
5.1.3 Desmatção, repicagem e retanchas	18
6 CRONOGRAMA DE OPERAÇÕES	19
7 GARANTIA E CONCLUSÕES	20
7.1 GARANTIA	20
7.2 CONCLUSÕES	20

FIGURAS

Pág.

Figura 6.1 - Cronograma de operações.....	19
---	----

ANEXOS

ANEXO 01 – Especificações técnicas

ANEXO 02 – Mapa de quantidades

DESENHOS (ver Volume 3 do RECAPE)

41 (250-07-041) – Integração paisagística – Estação Elevatória

42 (250-07-042) – Integração paisagística – Reservatório

43 (250-07-043) – Integração paisagística – Chaminé de Equilíbrio

44 (250-07-044) – Integração paisagística – Rede Viária

1 INTRODUÇÃO

No âmbito do Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) AHFM do Crato, foi emitida DIA favorável à execução da Alternativa 2 do projeto do AHFM do Crato, condicionada ao cumprimento dos termos e condições da referida DIA.

A elaboração e apresentação do projeto de integração paisagística das infraestruturas primárias está identificada no **ponto 34 dos Elementos a apresentar em sede de Projeto de Execução e de RECAPE** da supracitada DIA, cuja redação se transcreve a seguir:

“34 - Projeto de Integração Paisagística da Barragem do Crato e Albufeira e Outras Componentes do Projeto (PIP-BCA), desenvolvido de acordo com as orientações do presente documento.”

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do AHFM do Crato incidiu sobre a totalidade das infraestruturas do AHFM do Crato, contudo, no desenvolvimento a Projeto de Execução as infraestruturas do AHFM do Crato foram divididas em três componentes, sendo cada uma delas alvo de um RECAPE, são elas:

- Infraestruturas Primárias;
- Central Solar Fotovoltaica; e
- Infraestruturas Secundárias.

A presente **Memória Descritiva** apresenta a abordagem a realizar na integração paisagística das seguintes infraestruturas: estação elevatória; reservatório; chaminé de equilíbrio; rede viária.

O objetivo central dos trabalhos propostos visa melhorar a integração das infraestruturas novas – estação elevatória; reservatório; chaminé de equilíbrio; rede viária – na paisagem local, através da aplicação de material vegetal adaptado e característico da região. Assim, o presente plano visa promover a instalação de plantas de espécies autóctones, nas áreas intervencionadas, com consequentes benefícios ecológicos e paisagísticos.

O presente **Projeto de Integração Paisagística** inclui os seguintes documentos: Memória Descritiva, Especificações Técnicas, Peças Desenhadas, Mapa de Quantidades. A presente **Memória Descritiva** para além do enquadramento administrativo, incorpora o universo de informação técnica associada ao Projeto de Integração Paisagística.

No presente capítulo é efetuada a identificação do projeto e o enquadramento geral do estudo, sendo identificados os objetivos e âmbito do volume, enquanto os restantes capítulos integram os conteúdos abaixo descritos.

No **Capítulo 2 – Caracterização geral**, apresenta-se uma caracterização do projeto alvo de intervenção paisagística, bem como as características ambientais e naturais da sua envolvente.

No **Capítulo 3** apresentam-se as **ações a desenvolver**. No **Capítulo 4**, as **medidas cautelares**.

E a descrição das operações de manutenção e monitorização e o respetivo cronograma de operações, apresentam-se nos **Capítulos 5 e 6**.

2 CARATERIZAÇÃO GERAL

2.1 ÁREAS DE PROJETO A RECUPERAR

As áreas degradadas a recuperar correspondem a:

- **Estação elevatória**, localizada a jusante da 'saia' da barragem que abastece o sistema, é composta por edifícios técnicos rodeados de uma faixa de circulação. A implantação do projeto determina a construção de taludes de escavação (com inclinação V:H=1/1) e de aterro (inclinação V:H=1/1,5), localizados no limite da área afeta a esta infraestrutura;
- **Reservatório**, infraestrutura de forma retangular cujo limite das saias, em aterro, corresponde quase integralmente à área a tratar;
- **Chaminé de equilíbrio**, edifício necessário ao equilíbrio do sistema, localizado no interior do parque fotovoltaico, apresenta-se como uma chaminé com 12m de altura acima do solo;
- **Rede viária**, rede de apoio à circulação no interior dos perímetros de rega e entre perímetros, apresentam perfil de caminho agrícola e frequentemente acompanham outras infraestruturas. Geralmente adoçados ao terreno, geram taludes de pequena dimensão com declives médios (V:H=1/1,5) de um modo geral estreitos e desenhados para formar valetas.

2.2 CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS E NATURAIS

2.2.1 Fisiografia e clima

A morfologia do terreno na área de implantação da **Estação elevatória** apresenta um relevo ondulado com declives médios e vistas médias a reduzidas. O vale da ribeira da Seda apresenta vertentes voltadas a sul/sudoeste – margem direita – e norte/nordeste – margem esquerda com uma variação de altitude pouco acentuada.

As **restantes infraestruturas** localizam-se em territórios suavemente ondulados com vistas mais ou menos abrangentes e geralmente afetos à produção agrícola.

O clima desta região apresenta verões quentes e secos com a média das máximas a rondar os 30° C e sem chuva, e invernos frescos com temperaturas médias mínimas de cerca de 5° C (raramente negativas) e com pouca chuva. Do ponto de vista pluviométrico a região pode ser considerada como relativamente seca, tendo sido obtido um valor médio de precipitação de cerca de 600 mm, inferior à precipitação média de Portugal continental, que é de 700 mm. Os valores de precipitação mais elevados ocorrem nos meses mais frios, mais precisamente entre outubro e fevereiro, sendo rara a ocorrência de precipitação entre julho e agosto.

2.2.2 Vegetação da área de intervenção

Nas áreas naturalizadas, de que é exemplo a **envolvente da estação elevatória**, a vegetação caracteriza-se pela presença de matos xerofíticos baixos cuja composição florística tem predominância de espécies anuais, sendo frequentes as espécies invernais.

Nas **restantes áreas** dominam os territórios agrícolas com reduzida presença de formações naturais. Nestes espaços surgem pontualmente montados ou pequenos núcleos de bosquetes compostos por árvores e arbustos baixos e característicos da região.

Modulada pelo clima, a vegetação tende a apresentar-se viçosa no inverno e seca no período estival, conferindo à área de intervenção paisagens muito diversas ao longo das estações do ano.

Por outro lado, dominam as comunidades vivazes, em detrimento das florestas ou dos matos (altos ou baixos) facto que se articula com a maior preponderância de espécies herbáceas. Conclusão que se extrai da consulta a inventários fitossociológicos realizados na área de estudo.

2.3 ORIENTAÇÕES PARA O PROJETO

Em resultado da análise realizada ao clima, às características das comunidades autóctones existentes e às próprias características das áreas a recuperar, fundamentam-se de seguida algumas opções tomadas.

Em face dos objetivos do projeto, considerou-se que a aplicação de sementeiras deveria ser complementada com a plantação de espécies autóctones, arbustivas e arbóreas - estas últimas nos locais onde tal fosse viável.

Neste âmbito, analisadas **as características dos taludes propostos**, foi decidido não proceder à aplicação de terra vegetal:

- Nos locais onde a **inclinação** dos taludes é igual a **V/H=1/1** - ocorre no talude norte da **Estação elevatória**, fundamentando-se em razões técnicas, e visa minimizar a possibilidade de arrastamento de partículas sólidas para o espaço da plataforma da Estação elevatória;
- Ao **longo da rede viária** nos locais em que a modelação efetuada corresponde à **valeta de drenagem** da via, fundamentando-se em razões técnicas, e visa minimizar a possibilidade de arrastamento de partículas sólidas para o canal de drenagem, obstruindo-o;
- Na envolvente da **chaminé de equilíbrio** fora da faixa afetada pela sua construção, fundamentando-se em razões técnicas, de modo a criar uma transição suave entre a área modelada para a implantação da infraestrutura e a unidade fotovoltaica que se desenvolve na sua envolvente.

Também por razões técnicas **não é prevista a plantação de exemplares arbustivos e/ou arbóreos** nos seguintes locais:

- **Reservatório**, de modo a assegurar a estabilidade desta infraestrutura e a sua monitorização visual, a ‘saia’ do reservatório apenas é recoberta com a Sementeira 1 (apresentada adiante), devendo o mesmo ficar recoberto por plantas herbáceas;
- Ao longo da **rede viária**, nos locais em que há infraestruturas no subsolo, nomeadamente condutas, ou na envolvente da **Estação elevatória**, pelo mesmo motivo;
- Na envolvente da **chaminé de equilíbrio**, atendendo a que esta se localiza no interior da central fotovoltaica, a plantação de árvores e arbustos revela-se impossível uma vez que estes criam ensombramento.

Com o objetivo de estabelecer um elenco florístico integralmente autóctone foram consultados alguns inventários fitossociológicos, elaborados na envolvente da área de estudo, assim como páginas da rede dedicadas a este tema (de que é exemplo a FloraON). Esta consulta revelou que a diversidade florística de espécies arbustivas é muito reduzida e que as espécies listadas apresentam muito pouca diversidade plástica, ou seja, têm coloração idêntica, época de floração idêntica, e são maioritariamente arbustos de pequena dimensão.

Acresce que o solo vegetal da área de estudo conterà no banco de sementes que constitui o seu fundo de fertilidade, sementes destas espécies.

Face ao exposto, e procurando ampliar o efeito a intervenção a realizar, optou-se por incluir espécies características da flora portuguesa com reconhecida adaptabilidade, visando deste modo introduzir diversidade, de forma e cor, nos espaços a recuperar.

O projeto prevê a aplicação de terra vegetal, proveniente da decapagem de solos - prévia à obra -, ou, se necessário, dos terrenos a alagar pela albufeira, numa camada generosa, potenciando a germinação das sementes autóctones que integram o fundo de fertilidade dos solos da região.

Em complemento, e visando uma mais rápida fixação dos solos, prevê-se a realização de uma sementeira de gramíneas e leguminosas (as quais deverão assegurar a qualidade dos solos) conjugada com um lote com características de ‘Pastagens Semeadas Biodiversas (o qual deverá suavizar a integração do projeto na paisagem). Esta sementeira, que germinará rapidamente, protege o solo até à germinação das espécies autóctones que necessitam mais tempo para se instalar.

Foi ainda ponderada a possibilidade de intervenção na envolvente da área do projeto, nomeadamente em áreas desarborizadas, através da promoção da plantação de vegetação arbórea. Contudo, não estando esta área afeta à área do projeto, a intervenção nestes territórios terá, eventualmente, de ser equacionada numa sede diferente desta.

E por fim, o projeto de recuperação paisagística está dividido em duas componentes, uma respeitante às intervenções a realizar para preparar o terreno para receber as plantas e outra ao nível dos materiais e equipamentos a serem utilizados.

3 AÇÕES A DESENVOLVER

3.1 CONSIDERAÇÕES

As ações estão apresentadas por ordem sequencial de execução no cronograma de trabalhos. Assim, de seguida procede-se à descrição da qualidade dos materiais a aplicar e ao seu modo de aplicação.

A recuperação far-se-á preferencialmente com materiais recolhidos ou adquiridos localmente. Nomeadamente, as terras de cobertura deverão, sempre que possível, provir da decapagem de locais próximos do local onde vai decorrer a intervenção.

Havendo necessidade de armazenar temporariamente terras, estas deverão ser armazenadas em pargas criadas após decapagem e que visam a conservação das características dos solos.

Todos os materiais a adquirir no exterior devem apresentar boa qualidade e as características exigidas adiante.

O elenco das especificações de materiais assim como os modos de execuções, descritos nestas especificações técnicas, devem ser consideradas na execução do projeto, nos procedimentos previstos no que se refere à garantia e nos trabalhos de manutenção.

3.2 OPERAÇÕES

3.2.1 Limpeza do terreno

Após a finalização da obra o terreno deve ser limpo e devem ser retirados para vazadouro todos os lixos e materiais, plásticos ou outros, que resultem da execução da obra, mas que contribuam para a degradação do ambiente.

3.2.2 Marcação e Piquetagem

Previamente ao início de qualquer trabalho, deverá proceder-se à demarcação do limite das áreas a intervencionar, através da colocação de estacas elevadas 1,50 m acima do solo e pintadas de modo a serem bem visíveis.

3.2.3 Terra viva

A terra viva a aplicar em todas as áreas a recuperar deve ser proveniente de áreas decapadas no início das obras, e armazenadas em pargas até à sua aplicação.

A terra viva, após descompactação e quebra dos torrões maiores, deve ser espalhada uniformemente sobre o terreno modulado e limpo, numa camada com uma altura de cerca de 15 cm (exceto nos locais onde esteja indicado de modo diverso), a qual deve ser levemente compactada para garantir aderência ao terreno.

3.2.4 Preparação do solo e Adubação

A preparação do terreno deverá consistir na mobilização superficial do solo.

A mobilização superficial deve incidir apenas sobre os 10 cm superficiais, permitindo criar condições de arejamento do solo que facilitem a instalação das espécies a semear.

A fertilização deverá ser efetuada de forma a melhorar a capacidade de sobrevivência das plantas jovens, para além de favorecer o seu crescimento. A fertilização será efetuada localmente nas plantas, durante a sua instalação, junto ao covacho, assegurando que as raízes não fiquem em contato direto com o adubo.

A adubação a efetuar em simultâneo com a plantação deverá ser efetuada com fertilizantes orgânicos resultantes do tratamento de resíduos ou, em alternativa, fertilizantes compostos (e.g., NPK 8-5-8), podendo ser aplicada uma dosagem de 50 g por planta.

3.2.5 Sementeiras

Deverá proceder-se à execução de sementeiras por processo mecânico (hidrossementeira) ou manual, após prévia regularização ou ancinhagem seguido de ligeira compactação, incluindo recobrimento de sementes por ancinhagem, rolagem e rega final.

De acordo com as especificações das peças desenhadas serão aplicados os seguintes lotes de sementes:

- **Sementeira 1** – Sementeira de herbáceas a aplicar, á razão de 30 g/m², deverá ter a seguinte constituição:
 - 30% *Festuca arundinacea*
 - 25% *Festuca ovina duriuscula*
 - 20% *Lolium multiflorum*
 - 12% *Lupinus luteus*
 - 5% *Cynodon dactylon*
 - 3% Mistura de sementes de prado 'tipo' "Pastagens Semeadas Biodiversas".

- **Sementeira 2** – Sementeira herbáceo-arbustiva a aplicar, á razão de 30 g/m², deverá ter a seguinte constituição:
 - Mistura de herbáceas a aplicar à razão de 30 g/m² (só herbáceas)
 - ou 25 g/m² (quando se aplicam arbustivas)
 - 35% *Festuca arundinacea*
 - 25% *Festuca ovina duriuscula*
 - 20% *Lolium multiflorum*

15% *Lupinus luteus*

5% *Cynodon dactylon*

Mistura de arbustivas a aplicar à razão de 5 g/m²

30,0 % *Crataegus monogyna*;

25,0 % *Cistus monspeliensis*;

20,0 % *Rosa sempervirens*;

20,0 % *Ulex australis*;

2,5 % *Sorbus aucuparia*;

2,5 % *Thymus mastichina*.

As sementes que compõe os lotes, devem preferencialmente ser colhidas localmente, desde que seja possível garantir a taxa de germinação e grau de pureza dos lotes a aplicar.

3.2.6 Plantações

As espécies a plantar, arbustivas e arbóreas, são características da flora local e independentemente da sua proveniência, viveiro ou transplante, deverão respeitar as condições fitossanitárias exigíveis.

Serão realizadas plantações ao longo da rede viária e na envolvente da estação elevatória, uma vez que, conforme explicitado no **Item 2.3**, questões técnicas determinam a impossibilidade de aplicação de vegetação perene nas restantes áreas a recuperar.

Os exemplares a plantar a longo da rede viária encontram-se distribuídas num módulo de plantação com a seguinte composição:

Espécies a plantar:	Total por módulo
Cs - <i>Cupressus sempervirens</i>	5
Ca - <i>Celtis australis</i>	6
Pd - <i>Prunus dulcis</i>	3
No - <i>Nerium oleander</i>	11
<i>Total de exemplares</i>	25

Se em fase de obra existirem excedentes de outra espécies e falta de alguma das espécies aqui propostas estas espécies poderão ser substituídas por outras de igual porte.

Os exemplares serão plantados em covas cheias com terra fertilizada e devidamente compactada. Depois das covas cheias abrem-se pequenas covas de plantação, com a dimensão do sistema radicular.

Os exemplares caducifólios deverão ter a raiz protegida do sol até à sua plantação.

Durante a plantação deverá haver o cuidado de deixar a parte superior do torrão, no caso de plantas envasadas ou o colo das plantas, quando estas são de raiz nua, à superfície do terreno para evitar problemas de asfixia radicular.

Por princípio devem ser colocados tutores, em tripeça, em todos os exemplares a plantar. Tal procedimento poderá ser dispensado se aprovado pela fiscalização de obra.

3.2.7 Sistemas provisórios de proteção às áreas plantadas - tutores

Os exemplares plantados deverão ser protegidos de agressões, nomeadamente mecânicas, através da instalação de sistemas de proteção provisória, para durarem no máximo os 5 anos correspondentes ao período de instalação.

3.2.8 Sistema de rega

Na envolvente da Estação elevatória as áreas a plantar devem ser dotadas de sistema de rega, com sistema de rega gota-a-gota. Este sistema deverá assegurar a correta e eficiente distribuição da água evitando perdas e regas desnecessárias.

3.2.9 Regas após implantação do projeto

A rega será uma ação a considerar, até aos 3 anos, nomeadamente ao serem verificados períodos de maior secura (geralmente nos meses de julho e agosto).

3.3 CARATERÍSTICAS DOS MATERIAIS A APLICAR

3.3.1 Plantas

O material vegetal a utilizar nesta ação terá de ter proveniência conhecida – com certificado de origem, que deverá ser aprovado pela fiscalização –, sendo obrigatório que as sementes tenham sido recolhidas na região, ou em regiões com clima idêntico, de forma a assegurar que as plantas são adequadas às características ecológicas da mesma, devendo ser conhecido o grau de pureza e capacidade germinativa das sementes a aplicar.

3.3.2 Sistemas provisórios de proteção às áreas plantadas – tutores

Os tutores a aplicar deverão ser de pinho tratado em autoclave e ter dimensão compatível com os exemplares a tutelar.

3.3.3 Água

A água a empregar será doce, limpa, isenta de ácidos, substâncias orgânicas ou deliquescentes, resíduos ou quaisquer outras impurezas, em especial cloretos, sulfatos e óleos. A água que for utilizada não deverá incluir substâncias em percentagem tal que

possam, pelas suas características, prejudicar ou alterar as qualidades dos produtos ou materiais onde se aplique.

3.3.4 Outros materiais e equipamentos

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

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

Alguns dos equipamentos que poderão ser utilizados estão divididos entre operação (e.g., enxadas, sachos, picaretas, bengalas de plantação, furador plantador, contentores de transporte de plantas) e de proteção individual (e.g., fato macaco, botas, luvas).

4 MEDIDAS CAUTELARES

4.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Como medidas cautelares a seguir no desenvolvimento do projeto de integração paisagística salientam-se as seguintes:

- Os trabalhos devem ser executados com perfeição e de acordo com as regras que melhor permitam consolidar os objetivos traçados no projeto;
- A reconstituição do coberto vegetal de cada zona de intervenção, deverá efetuar-se logo que tecnicamente viável, de maneira a que o solo esteja com cobertura vegetal o maior período possível;
- Durante os trabalhos deverão limitar-se ao mínimo essencial as zonas de circulação e acesso dos veículos e maquinaria, de modo a evitar a destruição do coberto vegetal envolvente;
- O material vegetal a utilizar deverá apresentar boa qualidade germinativa, devendo satisfazer as condições exigidas para os fins a que se destina;
- Todas as especificações de materiais e modos de execução indicadas serão tomadas em consideração na execução dos trabalhos e nos procedimentos respeitantes às garantias, manutenção e conservação.

4.2 RECOMENDAÇÕES PARA REALIZAÇÃO DAS AÇÕES DE RECUPERAÇÃO

Para realização das ações de propostas, recomenda-se o seguinte:

- O empreiteiro deverá assegurar a prévia autorização das intervenções pelas entidades competentes;
- O empreiteiro deve comprometer-se a fornecer todas as sementes, adubos e materiais, em boas condições e assegurar o desenvolvimento dos trabalhos segundo as condições apresentadas;
- O empreiteiro deverá assegurar, em número e qualificação, a presença na obra do pessoal necessário à boa execução dos trabalhos, bem como de técnico capaz de fornecer os esclarecimentos necessários sobre os mesmos;
- O empreiteiro deverá consultar a Fiscalização em todos os casos omissos ou duvidosos, reservando-se esta o direito de exigir a substituição, a custas do empreiteiro, de todos os materiais, adubos e plantas que se verifique não satisfazerem as condições exigidas.

5 MANUTENÇÃO E MONITORIZAÇÃO

Será efetuada durante 5 anos após a conclusão dos trabalhos.

5.1.1 Fertilização

Durante o período de manutenção deverá proceder-se a uma das operações seguintes:

- Fertilização com a incorporação de 1 kg/m² de estrume, idêntico ao utilizado na preparação do terreno, nas áreas arbóreo-arbustivas e fertilização de cobertura com um adubo químico azotado, com 20% de azoto, tipo sulfato de amónio, à razão de 10 g/m²;
- Fertilização de cobertura, com adubo nitro-amoniaco 20,5% à razão de 20 gr/m², especialmente nos locais que denotem carência de revestimento herbáceo. Nas árvores deverá efetuar-se uma adubação localizada na caldeira com 100 g de adubo composto N.P.K. – 10x10x10, por cada planta, no mês de janeiro.

Em ambas as situações este procedimento deverá ocorrer no início da época das chuvas (início do Outono).

5.1.2 Regas

Durante o período de garantia deve o empreiteiro adjudicatário assegurar uma rega semanal ou quinzenal, conforme o estágio de desenvolvimento das plantas (as plantas devem ser sujeitas a períodos de falta de água), de modo a assegurar a sua sobrevivência garantindo em simultâneo o desenvolvimento das raízes na busca de água no subsolo.

As regas devem ser mais abundantes nos meses subsequentes às plantações e durante o período de seca meteorológica.

5.1.3 Desmatação, repicagem e retanchas

Deverá proceder-se à eliminação dos indivíduos mais fracos, mal conformados ou que se encontrem em competição pelos recursos com outros que lhes estejam próximos, de modo a privilegiar o bom desenvolvimento da comunidade plantada enquanto um todo.

As plantas que apresentem bom desenvolvimento mas cuja evolução se encontre comprometido pela presença próxima de uma outra, deverão ser repicadas para locais onde se verifique a sua falta.

Todos os indivíduos que se encontrem mortos (findo o período de garantia) serão substituídos por outros da mesma espécie, de acordo com o especificado neste documento.

6 CRONOGRAMA DE OPERAÇÕES

Para efeitos da programação dos trabalhos estipulados no âmbito do PRIP e desconhecendo-se a data de início dos trabalhos de construção do AHFMC estabelece-se um cronograma de trabalhos ajustado a anos civis independentemente do ano em causa.

Figura 6.1 - Cronograma de operações.

Meses	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Maio	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
Modelação do terreno e colocação de terra viva sobre terreno mobilizado (distribuição das terras preservadas em pargas)												
Modelação final com preparação do terreno para plantação – fertilização e gradagem												
Plantação de árvores e arbustos e todos os trabalhos acessórios necessários						Desde que se assegure a rega						
Operações de hidro-sementeira Sementeiras de revestimento das áreas afectadas pelos estaleiros												
				Período de Garantia – Manutenção e Monitorização								
	Período de Garantia – Manutenção e Monitorização (5 anos após a conclusão dos trabalhos de recuperação)											

7 GARANTIA E CONCLUSÕES

7.1 GARANTIA

Até um ano após a conclusão dos trabalhos, o empreiteiro adjudicatário deverá garantir a existência de 80 % das árvores e arbustos plantados, em boas condições e não danificados.

Na verificação de que esta premissa não foi cumprida, fica o empreiteiro adjudicatário obrigado a proceder, à sua custa e na época adequada seguinte, à substituição das plantas em falta de acordo com o projeto ou se a fiscalização aprovar por outras espécies adequadas ao local.

Esta garantia não abrange danos causados por catástrofes naturais, incêndios ou pela utilização indevida da área recuperada, sempre que se verifique que a ação impede o normal desenvolvimento da vegetação (pisoteio excessivo, passagem ou estacionamento de veículos) desde que estas ações não sejam da responsabilidade do empreiteiro adjudicatário.

7.2 CONCLUSÕES

O PRIP, depois de implementado, deverá assegurar:

- A revitalização e valorização dos espaços que se encontraram condicionados por um período de tempo mais ou menos longo;
- Que a área recuperada esteja em harmonia com a envolvente podendo voltar a ser utilizada pelas atividades tradicionais.

Cumprindo-se deste modo as exigências ambientais que a sociedade atualmente requer.

ANEXO 01 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ÍNDICE

TEXTO	Pág.
1 DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS E MÉTODOS PARA A EXECUÇÃO DOS TRABALHOS	2
1.1 GENERALIDADES	2
1.2 TRABALHOS PREPARATÓRIOS	2
1.3 MARCAÇÃO E PIQUETAGEM	2
1.4 LIMPEZA DO TERENO	2
1.5 SOLOS/TERRA	3
1.6 CORRETIVOS	3
1.7 FERTILIZANTES	3
1.8 ÁGUA	3
1.9 MATERIAL VEGETAL	3
1.10 PLANTAÇÕES	4
1.11 SEMENTEIRAS	5
1.12 TUTORES	5
1.13 REGA	5
1.14 PROGRAMAÇÃO DE OPERAÇÕES	6
1.15 GARANTIA	6
1.16 MANUTENÇÃO E ACOMPANHAMENTO	6
1.16.1 Considerações	6
1.16.2 Regas	6
1.16.3 Repicagem e retanchas	7

1 DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS E MÉTODOS PARA A EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

1.1 GENERALIDADES

As ações estão apresentadas por ordem sequencial de execução no cronograma de trabalhos. Assim, de seguida procede-se à descrição da qualidade dos materiais a aplicar e ao seu modo de aplicação.

A recuperação far-se-á preferencialmente com materiais recolhidos ou adquiridos localmente. Nomeadamente, as terras de cobertura deverão, sempre que possível, provir da decapagem de locais próximos do local onde vai decorrer a intervenção.

Havendo necessidade de armazenar temporariamente terras, estas deverão ser armazenadas em pargas criadas após decapagem e que visam a conservação das características dos solos.

Todos os materiais a adquirir no exterior devem apresentar boa qualidade e as características exigidas adiante.

O elenco das especificações de materiais assim como os modos de execuções, descritos nestas especificações técnicas, devem ser consideradas na execução do projeto, nos procedimentos previstos no que se refere à garantia e nos trabalhos de manutenção.

1.2 TRABALHOS PREPARATÓRIOS

Assegurar a proteção às áreas confinantes não ocupadas e aos exemplares/comunidades vegetais existentes. Compete à entidade construtora assegurar o cumprimento desta medida, recorrendo, se necessário, à marcação e/ou colocação de vedações em redor de todas as áreas a preservar.

1.3 MARCAÇÃO E PIQUETAGEM

Previamente ao início de qualquer trabalho, deverá proceder-se à demarcação do limite das áreas a recuperar, através da colocação de estacas elevadas 1,50 m acima do solo e pintadas de modo a serem bem visíveis.

1.4 LIMPEZA DO TERENO

Na preparação do terreno deverão identificar-se o tipo de material a remover, nomeadamente, inertes, exemplares arbóreos ou arbustivos mortos, espécies invasoras ou lixo. Será efetuada a demarcação dos mesmos. Esta ação visa diminuir a perturbação que a fase de obra provoca.

O eventual corte dos indivíduos a remover deverá ser efetuado manualmente ou de modo mecânico gradual (sem recurso a máquinas de grande envergadura e sem arrancar ou utilizar métodos químicos), sendo removidos todos os elementos das plantas cortadas para local apropriado.

O material lenhoso removido deverá ser transportado em contentores fechados de forma a não promover a disseminação da espécie ao longo das vias de extração. O material não lenhoso deverá ser removido para vazadouro.

1.5 SOLOS/TERRA

As terras de cobertura a utilizar, no enchimento de covas e para recobrimento nas áreas a semear, deverão ser adquiridas localmente ou ser provenientes de locais próximos da área a recuperar. Ao utilizar estes solos, está-se a recorrer a um banco de sementes de espécies adaptadas às condições edafo-climáticas do local e a evitar a introdução de espécies exóticas através sementeiras efetuadas com as misturas disponíveis no mercado.

Nos locais em que se verifique ser necessário a aplicação de terra viva, esta deverá ser utilizada no enchimento das covas numa proporção de 50% x 50% (terra local x terra viva).

1.6 CORRETIVOS

As covas a abrir devem ser fertilizadas à razão de 30 g de adubo composto e cerca de 13.5 dm³ de matéria orgânica, por cada cova.

Os fertilizantes serão espalhados sobre a terra das covas e bem misturados com esta, aquando do seu enchimento. O enchimento das covas deverá ser feito com a terra encharcada ou muito húmida, e deve-se proceder à compactação conforme se enche.

1.7 FERTILIZANTES

A fertilização geral do terreno deverá ser feita ao mesmo tempo que se procede ao espalhamento da terra vegetal, sobre todas as áreas de intervenção.

1.8 ÁGUA

Deve ser limpa, arejada e isenta de produtos tóxicos para plantas e animais, ou outros produtos, prejudiciais à boa execução dos trabalhos.

1.9 MATERIAL VEGETAL

O material vegetal a plantar deve corresponder às espécies indicadas no projeto.

Os exemplares arbustivos e arbóreos devem apresentar-se bem conformados, de plumagem, com flecha intacta, raízes bem desenvolvidas e em bom estado sanitário quer sejam provenientes de viveiro ou resultantes de estacaria efetuada localmente.

1.10 PLANTAÇÕES

Em todas as plantações dever-se-á respeitar o previsto, não sendo permitidas quaisquer substituições de espécies, sem prévia autorização escrita do Dono de Obra.

Deve evitar a acumulação de grandes quantidades de plantas nos locais de plantação, deve prever-se o transporte para o local de plantação apenas do número necessário para um dia de trabalho. Caso se verifique a impossibilidade de plantar a totalidade no próprio dia, os exemplares arbustivos sobrantes deverão ser colocados em locais abrigados, abacelando-os e regando-os.

Serão abertas covas com as dimensões de 0,30 × 0,30 × 0,30 m, sendo que os exemplares serão introduzidos no covacho em posição vertical, nunca dobrando os seus sistemas radiculares e colo, devendo as plantas ficarem enterradas até 3 a 5 cm acima do colo. As covas serão abertas de acordo com os respetivos módulos a aplicar e serão preenchidas com terra viva devidamente fertilizada.

Depois das covas preenchidas com terra fertilizada e devidamente compactada abrem-se pequenas covas de plantação, à medida do torrão. Seguir-se-á a plantação propriamente dita, havendo o cuidado de deixar a parte superior do torrão à superfície do terreno, para evitar problemas de asfixia radicular. Termina-se, procedendo ao enchimento das covas com terra e fazendo uma ligeira pressão para que a aderência seja a melhor possível.

Após a plantação, abrir-se-á uma pequena caldeira para a rega, que deverá fazer-se de imediato, para maior compactação e aderência da terra à raiz da planta.

Época de Realização das plantações

As plantações deverão realizar-se entre outubro (podendo ser estendido até maio), incluindo todas as eventuais retanchas.

Plantas

De acordo com as especificações e quantidades constantes deste projeto, serão plantadas as seguintes espécies vegetais:

- *Nerium oleander*;
- *Celtis australis*;
- *Cupressus sempervirens*;
- *Prunus dulcis*.

1.11 SEMENTEIRAS

Deverá proceder-se à execução de sementeiras por processo mecânico (hidrossementeira) ou manual, após prévia regularização ou ancinhagem seguido de ligeira compactação, incluindo recobrimento de sementes por ancinhagem, rolagem e rega final.

As sementes a incorporar no lote devem ser aprovadas pela fiscalização, entre outros no que concerne o grau de pureza e a taxa de germinação.

O lote de sementes a aplicar, á razão de 30 g/m², deverá ter a seguinte constituição:

30% *Festuca arundinacea*

25% *Festuca ovina duriuscula*

20% *Lolium multiflorum*

12% *Lupinus luteus*

5% *Cynodon dactylon*

3% Mistura de sementes de prado florido 'tipo' "Greenkeeper Prado Florido" da A. Pereira Jordão.

É ainda prevista a substituição do prado florido por uma mistura de sementes de arbustivas, a aplicar à razão de 5 g/m² nos taludes de escavação, ao redor da Estação elevatória, com a seguinte composição:

30,0 % *Crataegus monogyna*;

25,0 % *Cistus monspeliensis*;

20,0 % *Rosa sempervirens*;

20,0 % *Ulex australis*;

2,5 % *Sorbus aucuparia*;

2,5 % *Thymus mastichina*.

1.12 TUTORES

Os tutores a aplicar, em bipeça, a todos os exemplares arbóreos, devem ser de madeira tratada em autoclave, com 6 cm de diâmetro por 200cm de comprimento.

1.13 REGA

O sistema de rega a implementar deve assegurar a correta e uniforme distribuição de água no solo, sendo composto por programador, electroválvulas, tubos de distribuição com sistema gota-a-gota com 30cm de distância e todos os acessórios necessários.

1.14 PROGRAMAÇÃO DE OPERAÇÕES

Para efeitos da programação dos trabalhos estipulados, assume-se que as plantações iniciarem-se-ão entre outubro do ano N (podendo ser prolongadas até maio do ano N+1). Uma vez que a programação mensal será idêntica em cada um dos três anos considerados, optou-se por estabelecer um cronograma de trabalhos ajustado a anos civis independentemente do ano em causa. Nestes três anos deverão ser igualmente efetuadas regas, nos meses de julho e agosto.

1.15 GARANTIA

Até cinco anos após a data de assinatura do auto de receção provisória da obra, o empreiteiro adjudicatário deverá garantir a existência de 80 % dos exemplares plantados e 90% das áreas recuperadas com sementeira, em boas condições e não danificados.

Na verificação de que esta premissa não foi cumprida, fica o empreiteiro adjudicatário obrigado a proceder, à sua custa e na época adequada seguinte, à substituição das plantas em falta de acordo com o projeto.

Esta garantia não abrange danos causados por catástrofes naturais, incêndios ou pela utilização indevida da área recuperada, sempre que se verifique que a ação impede o normal desenvolvimento da vegetação (pisoteio excessivo, passagem ou estacionamento de veículos) desde que estas ações não sejam da responsabilidade do empreiteiro adjudicatário.

1.16 MANUTENÇÃO E ACOMPANHAMENTO

1.16.1 Considerações

Será efetuada durante cinco anos após a data de assinatura do auto de receção provisória da obra.

1.16.2 Regas

Durante o período de garantia deve o empreiteiro adjudicatário assegurar uma rega semanal ou quinzenal, conforme o estágio de desenvolvimento das plantas (as plantas devem ser sujeitas a períodos de falta de água), de modo a assegurar a sua sobrevivência garantindo em simultâneo o desenvolvimento das raízes na busca de água no subsolo.

As regas serão aplicadas nos meses de julho e agosto.

1.16.3 Repicagem e retanchas

As plantas que apresentem bom desenvolvimento, mas cuja evolução se encontre comprometida pela presença próxima de uma outra, deverão ser repicadas para locais onde se verifique a sua falta.

Todos os indivíduos que se encontrem mortos, numa primeira fase ao final do primeiro ano após plantação e depois novamente no final do segundo anos após plantação, serão substituídos por outros da mesma espécie, de acordo com o especificado neste documento.

ANEXO 02 – MAPA DE QUANTIDADES

MAPA DE QUANTIDADES - REDE VIÁRIA				
Cap.	Art.	Designação dos trabalhos	Un	Quant.
1 TRABALHOS PREPARATÓRIOS				
	1.1	Limpezas gerais da área de intervenção, com recurso eventual a cortes de ramos e recolha de lixo resultante da obra, e transporte a vazadouro de todos os resíduos, bem como todos os trabalhos e materiais inerentes, de acordo com as peças desenhadas e caderno de encargos.	m²	9 303,00
	1.2	Mobilização superficial, mecânica ou manual, de terras em toda a área a plantar ou a semear.	m²	90 303,00
2 PLANTAÇÃO				
	2.1	Plantações de Arbustos		
	2.1.1	Abertura de covas, enchimento com terra viva e adubação, com todos os trabalhos inerentes, de acordo com caderno de encargos e peças desenhadas: - Abertura de cova/ covacho para plantação de arbustos (0.15x0.15x0.15m) - Adubação (0,03kg/cova) - Incorporação de composto orgânico (0,005 m³ por cova) - Terra vegetal (0,0135m³ por cova) - Espécies de arbustos: <i>No - Nerium oleander</i> (V1,5L)	un kg m³ m³ un	1 581 6,32 7,91 21,34 1 581
	2.2	Plantações de Árvores		
	2.2.1	Abertura de covas, enchimento com terra viva e adubação, com todos os trabalhos inerentes, de acordo com caderno de encargos e peças desenhadas: - Abertura de cova/ covacho para plantação de arbustos (0.30x0.30x0.30m) - Adubação (0,05kg/cova) - Incorporação de composto orgânico (0,01 m³ por cova) - Terra vegetal (0,025m³ por cova) - Espécies de árvores: <i>Ca - Celtis australis</i> (PAP 10/12) <i>Cs - Cupressus sempervirens</i> (PAP 10/12) <i>Ls - Prunus dulcis</i> (PAP 10/12)	un kg m³ m³ un un un	1 767 7,07 8,84 23,85 744 465 558
3 OUTROS MATERIAIS				
	3.1	Tutores duplos em madeira tratada, com 6x200cm a aplicar em todos os exemplares arbóreos a plantar	un	1 767
B MEDIDAS E AÇÕES GLOBAIS - todas as áreas de intervenção				
1 MONITORIZAÇÃO, GESTÃO E MANUTENÇÃO				
	1.1	Ações de monitorização gestão e manutenção implementar designadamente na totalidade das áreas definidas, incluindo todos os trabalhos de acordo com caderno de encargos e peças desenhadas.		
	1.1.1	Trabalhos de Manutenção no período de garantia, a efetuar na totalidade da área, (limpezas, retanchas, regas de plantas arbustivas, abates, plantações, erradicação de espécies invasoras e outras)	vg/ano	5

MAPA DE QUANTIDADES - RESERVATÓRIO				
Cap.	Art.	Designação dos trabalhos	Un	Quant.
1 TRABALHOS PREPARATÓRIOS				
	1.1	Limpezas gerais da área de intervenção, com recurso eventual a cortes de ramos e recolha de lixo resultante da obra, e transporte a vazadouro de todos os resíduos, bem como todos os trabalhos e materiais inerentes, de acordo com as peças desenhadas e caderno de encargos.	m²	4 530,00
	1.2	Mobilização superficial, mecânica ou manual, de terras em toda a área a plantar ou a semear.	m²	4 530,00
	1.3	Fornecimento e espalhamento de terra vegetal em camada de 0.20m em todas as zonas a plantar ou semear.	m²	4 530,00
2 SEMEITEIRA				
	2.1	Sementeira 1 - Execução de sementeiras por processo mecânico (hidrossementeira) ou manual, após prévia regularização ou ancinhagem seguido de ligeira compactação, incluindo recobrimento de sementes por ancinhagem, rolagem e rega final. 30% <i>Festuca arundinacea</i> 25% <i>Festuca ovina duriuscula</i> 20% <i>Lolium multiflorum</i> 12% <i>Lupinus luteus</i> 5% <i>Cynodon dactylon</i> 3% Mistura de sementes de prado florido 'tipo' "Greenkeeper Prado Florido" da A. Pereira Jordão	m²	4 530,00
B MEDIDAS E AÇÕES GLOBAIS - todas as áreas de intervenção				
3 MONITORIZAÇÃO, GESTÃO E MANUTENÇÃO				
	3.1	Acções de monitorização gestão e manutençãp implementar designadamente na totalidade das áreas definidas, incluindo todos os trabalhos de acordo com caderno de encargos e peças desenhadas.		
	3.1.1	Trabalhos de Manutenção no período de garantia, a efetuar na totalidade da área, (limpezas, retanchas, regas de plantas arbustivas, abates, plantações, erradicação de espécies invasoras e outras)	vg/ano	5

MAPA DE QUANTIDADES - CHAMINÉ DE EQUILÍBRIO				
Cap.	Art.	Designação dos trabalhos	Un	Quant.
1 TRABALHOS PREPARATÓRIOS				
	1.1	Limpezas gerais da área de intervenção, com recurso eventual a cortes de ramos e recolha de lixo resultante da obra, e transporte a vazadouro de todos os resíduos, bem como todos os trabalhos e materiais inerentes, de acordo com as peças desenhadas e caderno de encargos.	m²	12 790,00
	1.2	Mobilização superficial, mecânica ou manual, de terras em toda a área a plantar ou a semear.	m²	12 790,00
	1.3	Fornecimento e espalhamento de terra vegetal em camada de 0.20m em todas as zonas a plantar ou semear.	m²	1 540,00
2 SEMEITEIRA				
	2.1	Sementeira 1 - Execução de sementeiras por processo mecânico (hidrossementeira) ou manual, após prévia regularização ou ancinhagem seguido de ligeira compactação, incluindo recobrimento de sementes por ancinhagem, rolagem e rega final. 30% <i>Festuca arundinacea</i> 25% <i>Festuca ovina duriuscula</i> 20% <i>Lolium multiflorum</i> 12% <i>Lupinus luteus</i> 5% <i>Cynodon dactylon</i> 3% Mistura de sementes de prado florido 'tipo' "Greenkeeper Prado Florido" da A. Pereira Jordão	m²	12 790,00
B MEDIDAS E AÇÕES GLOBAIS - todas as áreas de intervenção				
3 MONITORIZAÇÃO, GESTÃO E MANUTENÇÃO				
	3.1	Acções de monitorização gestão e manutençãp implementar designadamente na totalidade das áreas definidas, incluindo todos os trabalhos de acordo com caderno de encargos e peças desenhadas.		
	3.1.1	Trabalhos de Manutenção no período de garantia, a efetuar na totalidade da área, (limpezas, retanchas, regas de plantas arbustivas, abates, plantações, erradicação de espécies invasoras e outras)	vg/ano	5

Aproveitamento Hidráulico de Fins Múltiplos do Crato
Projeto de Execução de Infraestruturas de Regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Crato
Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução
Volume 4 - Anexos

MAPA DE QUANTIDADES - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA				
Cap.	Art.	Designação dos trabalhos	Un	Quant.
1 TRABALHOS PREPARATÓRIOS				
	1.1	Limpezas gerais da área de intervenção, com recurso eventual a cortes de ramos e recolha de lixo resultante da obra, e transporte a vazadouro de todos os resíduos, bem como todos os trabalhos e materiais inerentes, de acordo com as peças desenhadas e caderno de encargos.	m²	1 488,00
	1.2	Mobilização superficial, mecânica ou manual, de terras em toda a área a plantar ou a semear.	m²	650,00
	1.3	Fornecimento e espalhamento de terra vegetal em camada de 0.20m em todas as zonas a plantar ou semear.	m²	650,00
2 PLANTAÇÃO				
	2.1	Plantações de Arbustos		
	2.1.1	Abertura de covas, enchimento com terra viva e adubação, com todos os trabalhos inerentes, de acordo com caderno de encargos e peças desenhadas: - Abertura de cova/ covacho para plantação de arbustos (0.15x0.15x0.15m) - Adubação (0,03kg/cova) - Incorporação de composto orgânico (0,005 m³ por cova) - Terra vegetal (0,0135m³ por cova) - Espécies de arbustos: No - <i>Nerium oleander</i> (V1,5L)	un kg m³ m³ un	70 0,28 0,35 0,95 70
	2.2	Plantações de Árvores		
	2.2.1	Abertura de covas, enchimento com terra viva e adubação, com todos os trabalhos inerentes, de acordo com caderno de encargos e peças desenhadas: - Abertura de cova/ covacho para plantação de arbustos (0.30x0.30x0.30m) - Adubação (0,05kg/cova) - Incorporação de composto orgânico (0,01 m³ por cova) - Terra vegetal (0,025m³ por cova) - Espécies de árvores: Ca - <i>Celtis australis</i> (PAP 10/12) Cs - <i>Cupressus sempervirens</i> (PAP 10/12) Ls - <i>Prunus dulcis</i> (PAP 10/12)	un kg m³ m³ un un un	89 0,36 0,45 1,20 28 21 40
3 SEMEITEIRA				
	3.1	Sementeira 1 - Execução de sementeiras por processo mecânico (hidrossementeira) ou manual, após prévia regularização ou ancinhagem seguido de ligeira compactação, incluindo recobrimento de sementes por ancinhagem, rolagem e rega final. 30% <i>Festuca arundinacea</i> 25% <i>Festuca ovina duriuscula</i> 20% <i>Lolium multiflorum</i> 12% <i>Lupinus luteus</i> 5% <i>Cynodon dactylon</i> 3% Mistura de sementes de prado florido 'tipo' "Greenkeeper Prado Florido" da A. Pereira Jordão	m²	650,00
	3.2	Sementeira 2 - Execução de sementeiras por processo mecânico (hidrossementeira) ou manual, após prévia regularização ou ancinhagem seguido de ligeira compactação, incluindo recobrimento de sementes por ancinhagem, rolagem e rega final. Sementeira 1 (exceto prado florido) + Mistura de arbustivas a aplicar à razão de 5 g/m² 30,0 % <i>Crataegus monogyna</i> ; 25,0 % <i>Cistus monspeliensis</i> ; 20,0 % <i>Rosa sempervirens</i> ; 20,0 % <i>Ulex australis</i> ; 2,5 % <i>Sorbus aucuparia</i> ; 2,5 % <i>Thymus mastichina</i> .	m²	1 488,00
4 OUTROS MATERIAIS				
	4.1	Tutores duplos em madeira tratada, com 6x200cm a aplicar em todos os exemplares arbóreos a plantar	un	89
	4.2	Rede de rega com programador setores e tubos de rega gota-a-gota a colocar nas áreas plantadas, localizadas dentro da rede de vedação da Estação elevatória	un	1
B MEDIDAS E AÇÕES GLOBAIS - todas as áreas de intervenção				
5 MONITORIZAÇÃO, GESTÃO E MANUTENÇÃO				
	5.1	Ações de monitorização gestão e manutenção implementar designadamente na totalidade das áreas definidas, incluindo todos os trabalhos de acordo com caderno de encargos e peças desenhadas.		
	5.1.1	Trabalhos de Manutenção no período de garantia, a efetuar na totalidade da área, (limpezas, retanchas, regas de plantas arbustivas, abates, plantações, erradicação de espécies invasoras e outras)	vg/ano	5

PLANTA
Esc. 1:500

Legenda

- Mistura de sementes sobre camada de 15 cm de terra viva (área = 0,4530 ha)

Mistura de herbáceas a aplicar à razão de 30 g/m2

35% *Festuca arundinacea*

25% *Festuca ovina duriuscula*

20% *Lolium multiflorum*

15% *Lupinus luteus*

5% *Cynodon dactylon*

ESTE DESENHO NÃO PODE SERVIR DE BASE À EXECUÇÃO DA OBRA SEM O VISTO DO DONO DA OBRA OU SEU REPRESENTANTE COMO "BOM PARA EXECUÇÃO"



Projeto
Teresa Rego

Desenho
Paulo Barbosa

Visto
Teresa Rego

Aprovado
Filipa Reis

Escala
1:500

APROVEITAMENTO HIDRÁULICO DE FINS MÚLTIPLOS
DO CRATO - PROJETO DE EXECUÇÃO DE
INFRAESTRUTURAS DE REGADIO DO
APROVEITAMENTO HIDROAGRÍCOLA DO CRATO

RECAPE

INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA
RESERVATÓRIO



Desenho n.º

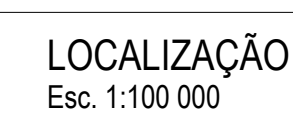
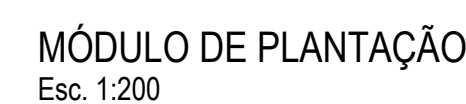
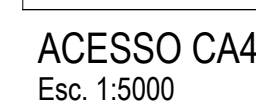
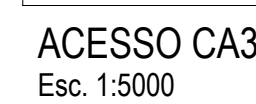
042

N.º Arquivo

250-07-02-042

Data

MAIO/2024



- Legenda**
- Caminhos de acesso
 - Condutas
 - Plantação
 - + - Ca - *Celtis australis*
 - + - Cs - *Cupressus sempervirens*
 - + - Pd - *Prunus dulcis*
 - + - No - *Nerium oleander*

ESTE DESENHO NÃO PODE SERVIR DE BASE À EXECUÇÃO DA OBRA SEM O VISTO DO DONO DA OBRA OU SEU REPRESENTANTE COMO "BOM PARA EXECUÇÃO"

Índice	Designação das alterações	Data	Projeto	Desenho	Visto
 DIREÇÃO-GERAL DE AGRICULTURA E DESENVOLVIMENTO RURAL  CIMAA CENTRO DE INVESTIMENTOS EM AGRICULTURA E AMBIENTE					
Projeto	TERESA REGO				
Desenho	PAULO BARBOSA			Desenho n.º 044 Folha 01/01	
Visto	TERESA REGO			Revisão 0	
Aprovado	FILIPA REIS			N.º Arguente 250-07-02-044	
Escalas	1:5000			Data MAIO/2024	
APROVEITAMENTO HIDRÁULICO DE FINS MÚLTIPLOS DO CRATO - PROJETO DE EXECUÇÃO DE INFRAESTRUTURAS DE REGADIO DO APROVEITAMENTO HIDROGRÁFICO DO CRATO					
RECAPE					
INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA REDE VIÁRIA					

