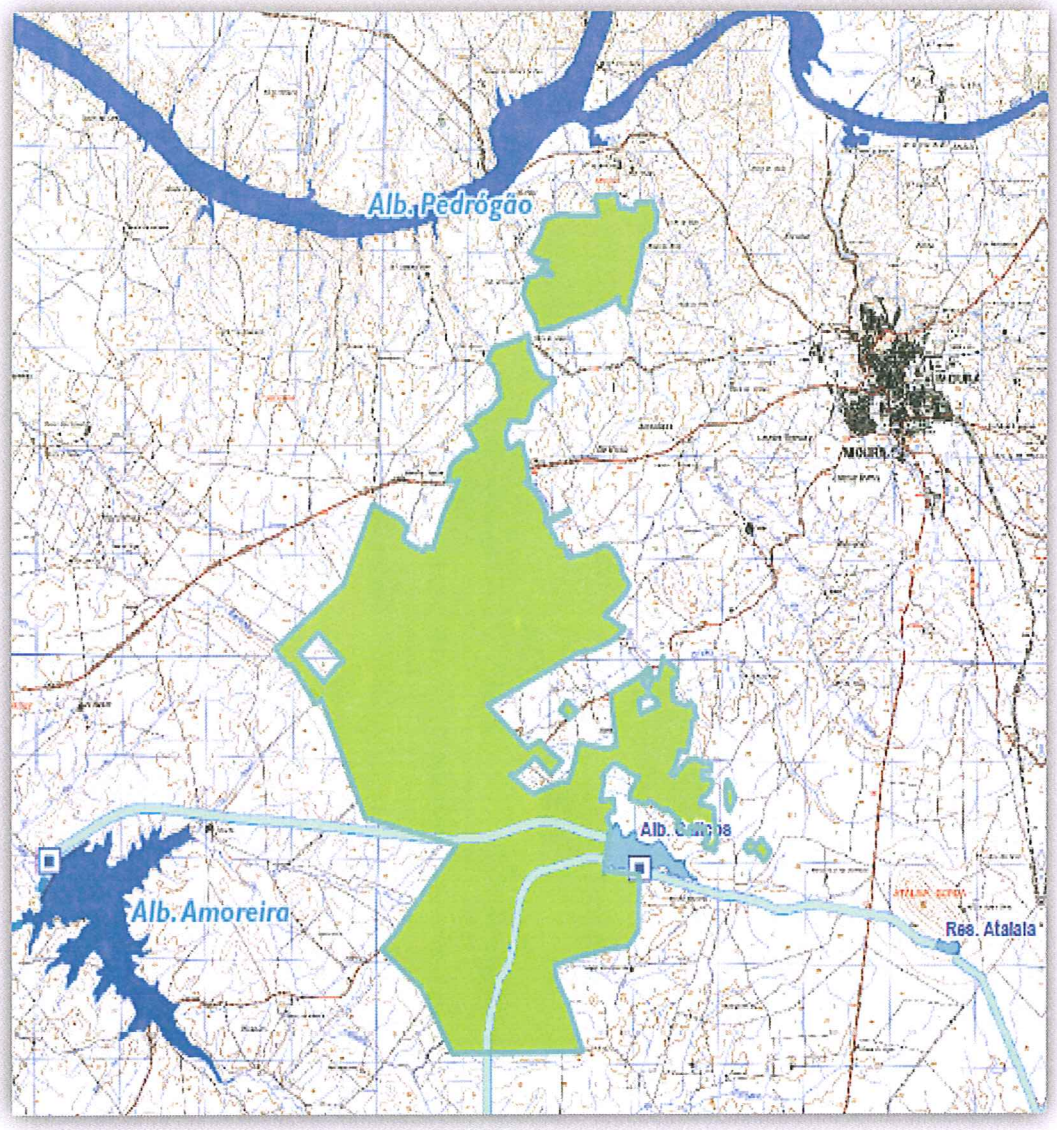
EDIA

## BLOCO DE REGA MOURA GRAVÍTICO

# CONDICIONANTES AO PROJECTO E ELEMENTOS A APRESENTAR

JULHO DE 2012



Esta página foi propositadamente deixada em branco

# ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO ..... 1
2. CONDICIONANTES DA DIA ..... 2
3. ELEMENTOS A APRESENTAR ..... 4
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS ..... 11

ANEXO I – ENQUADRAMENTO DOS MARCOS GEODÉSICOS COM AS INFRAESTRUTURAS DE PROJETO

ANEXO II – QUADROS SÍNTESE DA CORRESPONDÊNCIA ENTRE AS MEDIDAS PREVISTAS NA DIA E AS MEDIDAS CONSTANTES DO SGA

ANEXO III – CORRESPONDÊNCIA

ANEXO IV – SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

Esta página foi propositadamente deixada em branco

# 1. INTRODUÇÃO

O Bloco Moura Gravítico enquadra-se no Subsistema de Rega de Alqueva, do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA), constituindo um projeto hidroagrícola que irá beneficiar com regadio 1674 ha de solos agrícolas nas freguesias São João Baptista e Santo Agostinho (concelho de Moura) e Pias (concelho de Serpa).

Este Projeto integra os seguintes projetos parcelares de infra-estruturas: Rede Secundária de Rega; Estação de Filtração; Rede Viária; e Rede de Drenagem.

O sistema de rega é composto por uma rede ramificada em conduta (conduta com uma extensão de 18,9 km), variando entre o DN 1200 mm e o DN 160 mm, sendo concebido em baixa pressão, com origem a partir de uma derivação no Adutor Amoreira-Caliços (ligação entre as barragens da Amoreira e Caliços) onde se localiza a Estação de Filtração.

A Rede Viária é composta por cerca de 6,6 km distribuídos por dois caminhos (CA 1, com 3730 metros e CA2 com 2873 metros).

A Rede de Drenagem inclui linhas de água que atravessam a área a beneficiar do Bloco Moura Gravítico, numa extensão aproximada de 14,46 km. Este projeto prevê intervenções de reperfilamento e de limpeza e desobstrução em 6 linhas de água: LA1, LA2, LA3, LA4, LA5 e LA6.

As várias componentes de projeto foram sujeitas a procedimento formal de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), em fase de Projeto de Execução, através do Estudo de Impacte Ambiental dos Blocos de Rega de Moura Gravítico (Procedimento de AIA n.º 2331). A Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada foi emitida a 12 de Abril de 2011.

O presente documento, tem por objetivo fazer chegar à Autoridade de AIA a resposta devida às questões que condicionam o projeto e demais elementos de apresentação obrigatória requeridos pela DIA.

A informação que agora se elenca segue a ordem original da DIA.

## 2. CONDICIONANTES DA DIA

### 1. *Aprovação, junto da Estradas de Portugal (EP), das acções e intervenções a efectuar ao nível da rede viária e da respectiva articulação com as EN 386 e EN 258.*

O requerimento para aprovação das intervenções por parte Estradas de Portugal (EP), quanto às interferências com a rede rodoviária nacional identificadas em projeto (e.g. nós de ligação ou atravessamentos por condutas de rega), é um procedimento usualmente remetido para a fase prévia ao início dos trabalhos.

Face à especificidade dos elementos requeridos para instrução dos processos (alguns dos quais em grau de pormenor sem representação no projeto de execução) e dado que os diplomas de licença emitidos estipulam prazos de execução limitados (que expirariam caso as aprovações fossem requeridas ainda em fase de projeto), é comum a EDIA preparar somente após a adjudicação da empreitada, em conjunto com o Adjudicatário, os processos a submeter à aprovação da EP. Para os nós de ligação, a título de exemplo, os alvarás de licença estipulam prazos de execução de 90 dias, o que, para além dos outros elementos referidos, impossibilita o cumprimento desta condicionante antes da adjudicação das empreitas e até do início previsível dos trabalhos específicos relativos às interferências com as estradas nacionais, sob pena de poder haver lugar à caducidade das licenças.

Pelo exposto, as aprovações para as situações descritas apenas poderão ser requeridas após a adjudicação dos trabalhos, o que será garantido em tempo útil.

### 2. *Compatibilização do projecto com o vértice geodésico existente na área de implantação do projecto.*

Segundo o Decreto-Lei n.º143/82 de 26 de Abril, as condicionantes relativas aos marcos geodésicos da Rede Geodésica Nacional são as seguintes:

a) Os marcos geodésicos, de triangulação cadastral ou outras referências, a que alude o art.º 19.º, têm uma zona de proteção que abrange a área circundante ao sinal construído, nunca inferior a 15 m;

b) Os proprietários ou usufrutuários dos terrenos situados dentro da zona de proteção não podem fazer plantações, construções e outras obras ou trabalhos que impeçam a visibilidade das direções constantes das minutas de triangulação;

c) Em caso de infração ao disposto no número anterior, serão embargadas as obras entretanto realizadas, ou destruídas as plantações feitas em contravenção à proibição estabelecida, sem direito a qualquer indemnização. Mais, cumpre informar que a destruição, no todo ou em parte, ou a inutilização de um marco geodésico pode ser enquadrável no art.º 213.º do código Penal;

d) Os projetos de obras ou planos de arborização na proximidade dos marcos geodésicos, não podem ser licenciados sem prévia autorização do Instituto Geográfico Português.

No presente projeto não existem infraestruturas que infrinjam qualquer das disposições enumeradas anteriormente, dado que as distâncias que as separam dos marcos geodésicos são superiores a 15 m.

Para facilitar esta leitura remete-se a Figura 1 no Anexo I com implantação dos marcos geodésicos inscritos no respetivo buffer de zona *non aedificandi* de 15 m, como legalmente estipulado, onde se confirma que não existe sobreposição das infraestruturas de projeto à referida zona.

### 3. *Compatibilização do projecto com as infra-estruturas de transporte de energia existentes na área do projecto.*

Para efeitos de comprovação de ausência de interferências do projeto com as linhas de transporte de energia, foi solicitado parecer à EDP Distribuição, S.A, através de ofício (refª. 3625/DIAP/BJ/12), que se anexa.

Em resposta ao solicitado, refere aquela empresa "*nada ter a obstar em relação à concretização do projeto em análise*" (vd. Anexo III, of: refª 168/12/DRCS, de 02/07/2012).

### 4. *Concretização dos elementos a apresentar, das medidas de minimização e dos programas de monitorização constantes da presente DIA.*

A EDIA compromete-se a proceder à implementação dos diferentes quesitos, tão cedo quanto os preceitos necessários à sua concretização o permitam. A documentação necessária à sua comprovação será remetida às entidades definidas na presente DIA.

### 5. *A presente DIA não prejudica a necessária obtenção de quaisquer outros pareceres, autorizações e/ou licenças previstos no quadro legislativo em vigor, como sejam as entidades com competências específicas nas áreas sujeitas a condicionantes e servidões.*

A EDIA ou o adjudicatário da empreitada a lançar, tal como é prática, procederá à obtenção de todas as licenças, autorizações ou pareceres legalmente previstos, de modo a garantir o seu escrupuloso cumprimento.

As referidas licenças, autorizações ou pareceres serão solicitados de acordo com as necessidades do projeto e dos trabalhos a executar.

## 3. ELEMENTOS A APRESENTAR

### *I. Previamente ao licenciamento*

1. ***Apresentação de uma nova proposta de intervenção a realizar na LA 4 (Barranco do Vale do Carvão), especificamente no troço onde anteriormente o projecto apenas previa a realização de acções de limpeza e desobstrução, face à actual necessidade de estabilização das margens.***

   ***Nesta proposta, como possíveis soluções a adoptar na intervenção a efectuar, devem ser consideradas técnicas de engenharia natural, nomeadamente: grades de vegetação; entrançados ou faxinas vivas; muros de vegetação; paliçadas vivas.***

O Barranco do Vale do Carvão caracteriza-se hidrologicamente por ser uma linha de água do tipo 2, com uma bacia hidrográfica de 13,22 km$^2$. De acordo o Projeto de Execução da Rede de Drenagem, este curso de água apresenta um caracter coletivo.

Do ponto de vista estrutural, o Barranco do Vale do Carvão comporta os três estratos de vegetação, arbóreo, arbustivo e herbáceo. Nos taludes são frequentes os choupos-brancos (*Populus alba*) e os freixos (*Fraxinus angustifolia*), acompanhados por salgueiros (*Salix salviifolia subsp. salviifolia*). O sub-coberto é extremamente denso e dominado por comunidades vegetais que conferem a este curso de água um aspeto degradado, caracterizado pela abundância espécies lianóides como a silva (*Rubus ulmifolius*), a salsaparrilha-bastarda (*Smilax aspera*), a rosa-bastarda (*Rosa canina*) e a vinha (*Vitis vinifera*). No rasto e taludes e em áreas mais abertas, mais desprovidas de galeria ripícola, a concentração de água, mesmo em períodos estivais, permite o desenvolvimento de comunidades junceiformes, de tabúas (*Typha dominguensis*) e de caniço (*Phragmites australis*) em povoamentos bastante densos. As atividades agrícolas praticadas nos terrenos marginais são, entre outros fatores, responsáveis pelo confinamento das comunidades ripícolas e sub-ripícolas aos limites imediatos da linha de água e, consequentemente, pelo domínio de povoamentos quase estremes de canavial (*Arundo donax*), bastante pobres em elementos florísticos, mas responsáveis pelo elevado estado de degradação do troço do curso de água onde se desenvolvem.

Segundo os dados do projeto, pelas suas dimensões, até ao km 1+400, as secções existentes apresentam capacidade de vazão para o Q (T=2anos).

No sentido de criar melhores condições ao desenvolvimento de comunidades ripícolas autóctones, bem como contribuir para a melhoria das condições de drenagem desta linha de água, o Projeto da Rede de Drenagem previu a execução de limpeza nos troços que não sejam sujeitos a reperfilamento. Exemplo deste tipo de intervenção caracteriza-se os troços entre o km 0 até ao km 1+200.

Por outro lado e face a situações pontuais de erosão, analisadas no decurso do referido Projeto, estão também definidas medidas para consolidação de taludes erodidos, que pressupõem a utilização de técnicas de engenharia biofísica, através da aplicação de grades de vegetação, nomeadamente entre os km 0+400 e 0+435 e os km 0+925 e 1+200.

De salientar que, no âmbito do procedimento de AIA e no decorrer da visita da Comissão de Avaliação ao segmento do curso de água agora em análise (até pk 1+200), verificou-se a existência de novas situações de instabilidade de taludes, desconhecidas aquando da elaboração do Projeto de Execução. Estas novas situações de ravinamento foram criadas tanto quanto se pode perceber no local, após a rotura de uma barragem presente neste curso de água.
Perante esta ocorrência e por forma a dar resposta ao solicitado no ponto 1 da Declaração de Impacte Ambiental) procedeu-se a um novo reconhecimento deste segmento, tendo-se identificado as situações que se ilustram nas figuras seguintes (figuras 1,2 e 3).

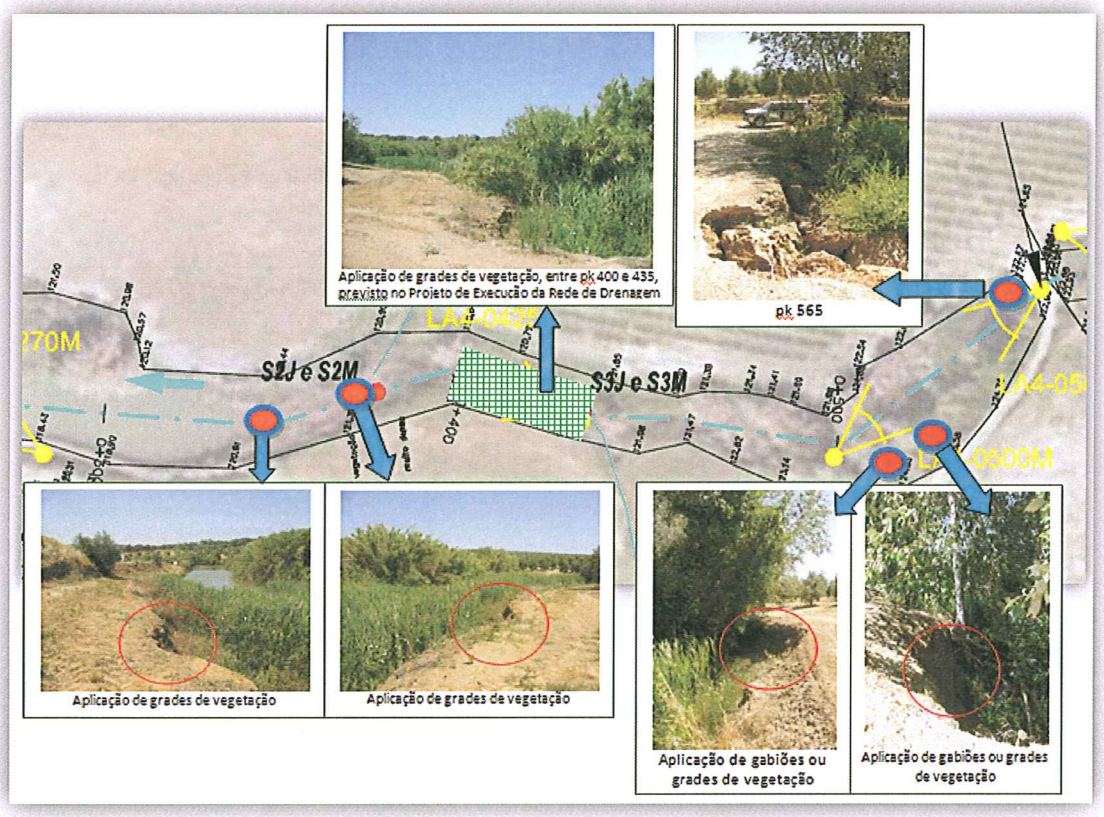



**Figura 1 –** Caracterização do troço do Barranco do Vale do Carvão entre pk 300 e pk 573

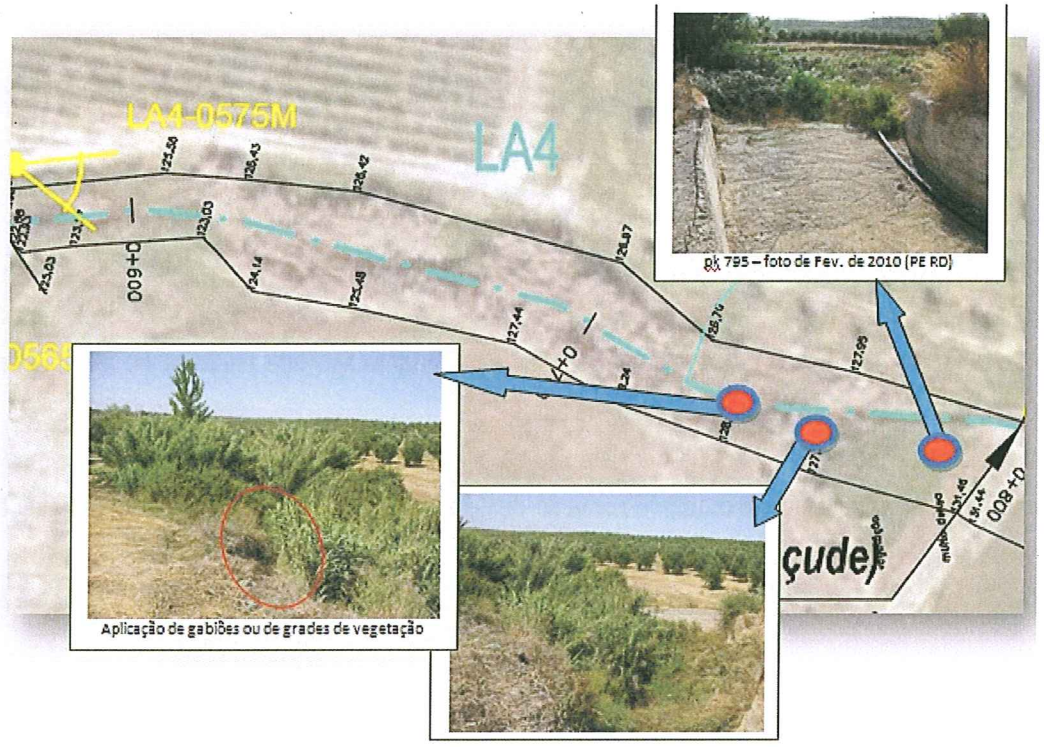



**Figura 2** – Caracterização do troço do Barranco do Vale do Carvão entre pk 575 e pk 800

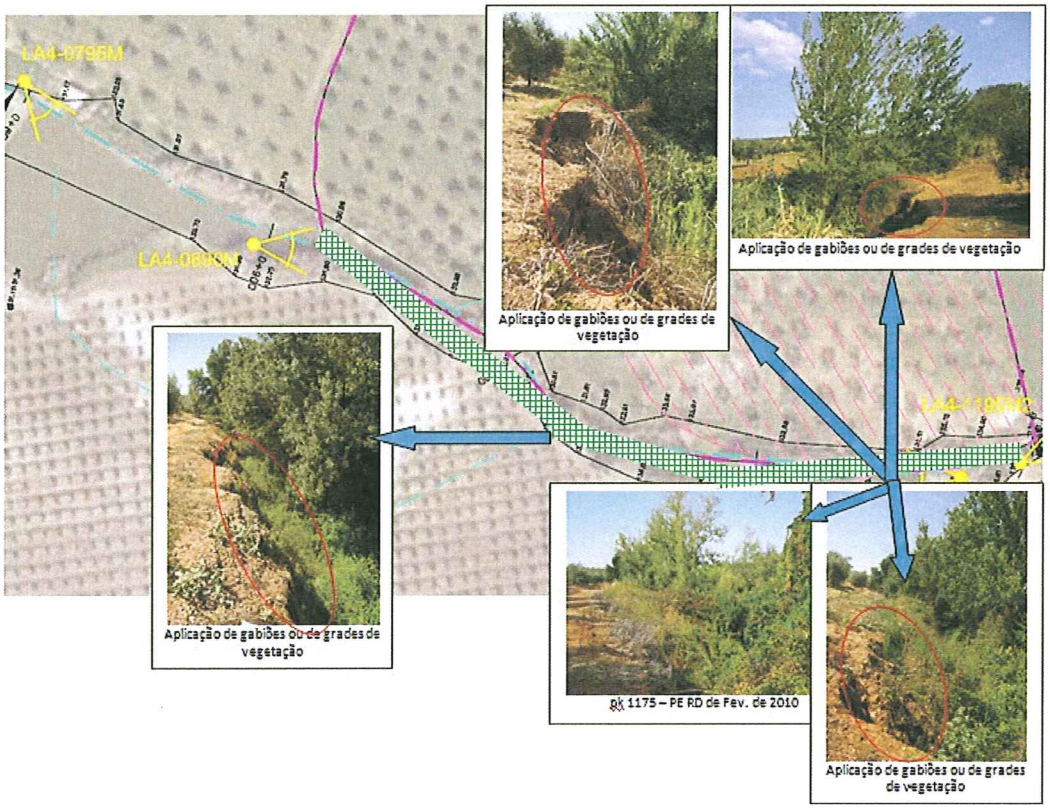



**Figura 3 –** Caracterização do troço do Barranco do Vale do Carvão entre pk 800 e pk 1200

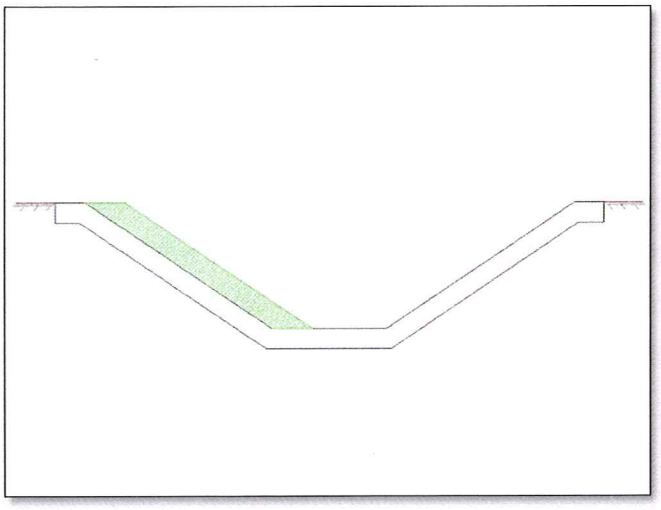
Face ao exposto, propõe-se a aplicação das técnicas, que se transcrevem no quadro seguinte:

| Identificação do troço (pk) | Projeto de Execução da Rede de Drenagem | | | Nova Proposta |
|---|---|---|---|---|
| | Infra-estruturas | Tipos de Intervenção | Técnicas de Engenharia Biofísica | Técnicas de Engenharia Natural |
| 0 -215 | pk 215 - açude | | | |
| 215-300 | | Limpeza e desobstrução | | |
| 300-400 | | Limpeza e desobstrução | | Grades de vegetação |
| 400-435 | | Limpeza e desobstrução | Grades de vegetação | |
| 435-573 | pk 565 - PH | Limpeza e desobstrução | | Gabiões ou grades de vegetação [a)] |
| 573-800 | pk 795 - açude | Limpeza e desobstrução | | Gabiões ou grades de vegetação [a)] |
| 800-925 | | Limpeza e desobstrução | | Gabiões ou grades de vegetação [a)] |
| 925-1200 | | Limpeza e desobstrução | Grades de vegetação [b)] | |

[a)] Aplicação de gabiões (situações de ravinamento acentuado) ou de grades de vegetação, consoante as características e estado de erosão dos taludes.
[b)] Propõe-se também a aplicação de gabiões nas situações em que se verifique a necessidade de aplicação.

As técnicas agora propostas, e para cada troço do segmento em análise, foram preconizadas de acordo com as características e estado de afetação de cada troço.

As imagens seguintes ilustram as soluções preconizadas (figuras 4 e 5), grades de vegetação e gabiões e identificam a localização do troço.



**Aplicação de Grades de Vegetação** entre:

- pk 300 e 400
- pk 400 e 435
- pk 435 e 573 *
- pk 573 e 800 *
- pk 800 e 925 *
- pk 925-1200

*consoante a situação avaliada no terreno

**Figura 4 –** Imagem transversal do curso de água, com aplicação de grades de vegetação entre pk 300 e pk 1200

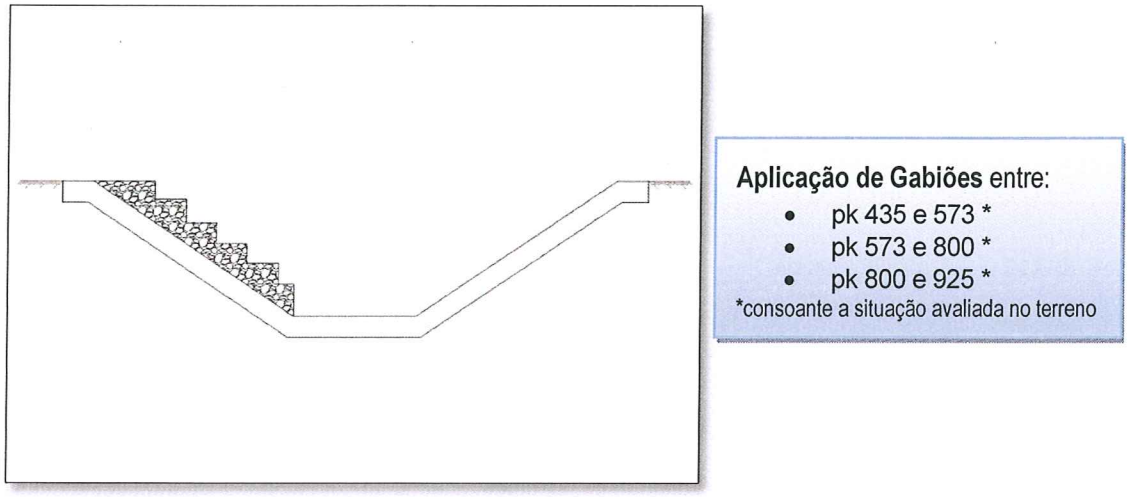



**Figura 5 –** Imagem transversal do curso de água, com aplicação de gabiões entre pk 435 e pk 925

De salientar que à data da empreitada a EDIA procederá à implementação das soluções propostas pelo projeto da rede de drenagem, bem como as propostas agora apresentadas (vd. quadro anterior, com referência a novas propostas). Esta implementação deverá ser efetuada de acordo com a situação verificada nos troços em análise, ou seja, serão aplicadas grades de vegetação ou estruturas mais estáveis e sólidas (ex: gabiões) nos locais propostos de acordo com as necessidade de intervenção, de modo a garantir a estabilidade dos taludes e compatibilizar as função hidráulica e ecológica da linha de água em estudo.

## *II. Em sede de licenciamento*

### *2. Integração do SGA no Projecto de Execução.*

A EDIA é uma empresa comprometida com os valores ambientais e patrimoniais, o que tem sido demonstrado pelas inúmeras ações de carácter preventivo e de minimização de impactes que tem adotado. Para dar resposta à solicitação da Comissão de Avaliação, a EDIA integra o SGA no Caderno de Encargos a submeter a concurso, como é prática nestas situações. As entidades executantes ficam por esta via contratualmente vinculadas ao cumprimento do disposto no SGA. Segue no anexo III ofício (of.nº4161/DIAP/DEAP/BJ/12 de 31/07/2012) no qual a EDIA solicita aprovação do SGA por parte da entidade licenciadora.

3. ***Integração no SGA da "Carta de Condicionantes à Localização de Estaleiros, Manchas de Empréstimo e Deposição de Terras Sobrantes".***
4. ***Inclusão no Caderno de Encargos, nomeadamente através do SGA, da "Carta de Condicionantes à Localização de Estaleiros, Manchas de Empréstimo e Deposição de Terras Sobrantes", com a implantação dos elementos patrimoniais identificados.***
5. ***Inclusão no Caderno de Encargos, nomeadamente através do SGA, de todas as ocorrências patrimoniais inventariadas pelo Estudo de Impacte Ambiental (EIA), assim como de todas as medidas referentes ao Património.***
6. ***Alteração do SGA, de forma a integrar todas as medidas e alterações preconizadas. Posteriormente, o SGA deverá ser remetido à Autoridade de AIA para que conste do respectivo processo.***

Respostas aos pontos 3, 4, 5 e 6.

Junto se remete o SGA, anexo IV deste documento, de modo a possibilitar a verificação das respostas a todas as alíneas deste ponto dos *Elementos a Apresentar*.

De modo a facilitar a apreciação da APA, seguem no Anexo II os quadros resumo da confrontação das medidas de minimização para a fase de obra constantes na DIA e no documento da APA "Medidas de minimização gerais para a fase de construção" com as medidas constantes do SGA.

***III. Os seguintes Planos, previstos no SGA, devem ser remetidos à autoridade de AIA para apreciação:***

7. ***Plano de Obra.***
8. ***Plano de Gestão de Origens de Água e Efluentes.***
9. ***Plano de Recuperação Biofísica das áreas afectadas pela empreitada.***
10. ***Plano de Desactivação dos Estaleiros.***

Aquando do lançamento dos Concursos Públicos para adjudicação das empreitadas de construção do EFMA é assegurada a integração dos SGA, devidamente atualizados, nos respetivos Cadernos de Encargos, de forma a considerar todos os requisitos cabíveis requeridos pelas DIA dos respetivos projetos.

No cumprimento do disposto segue em anexo a edição atualizada do SGA dos Blocos de Rega Moura Gravítico (Edição nº. 2 de Julho de 2012), a qual acompanhará o Caderno de Encargos da Empreitada.

A respeito dos Planos requeridos para apreciação e aprovação, refere-se a impossibilidade de a sua apresentação à Autoridade de AIA ser garantida previamente à fase de construção, uma vez que a especificidade das ações neles previstas só poderão ser estabelecidas já no decorrer da Empreitada.

Tratando-se de documentação cuja definição cabe ao Adjudicatário da obra, a sua apresentação nunca poderá anteceder a consignação da empreitada, ou até mesmo o início da mesma.

O próprio Sistema de Gestão Ambiental (SGA) que acompanhará o Caderno de Encargos da Empreitada reconhece estes condicionalismos, exigindo a apresentação destes elementos em tempo oportuno e exequível. À exceção do Plano de Obra, esse sim de apresentação obrigatória previamente ao início de quaisquer trabalhos relacionados com a empreitada (mas passível de ajustamentos e atualizações no decorrer da mesma), o Plano de Origens de Água e Efluentes é requerido até ao prazo de um mês após o início da obra e os Planos de Recuperação Biofísica e de Desativação de Estaleiros durante o decorrer da empreitada. Estes últimos apenas serão requeridos quando já se encontrarem efetivamente aferidas as áreas a afetar pela obra e identificadas as ações necessárias para desmantelamento do estaleiro, permitindo assim definir e quantificar nos respetivos planos os trabalhos necessários à reposição das condições iniciais dos terrenos afetados pela empreitada.

Refira-se que qualquer um dos Planos mencionados será sempre sujeito à aprovação prévia do Dono da Obra. Antes desta validação, compromete-se a EDIA a remetê-los à Autoridade de AIA logo que entregues pelo Adjudicatário.

## *IV. Previamente ao início da obra:*

### *11. Proposta de localização de estaleiros, de manchas de empréstimo e de depósito de terras sobrantes.*

No que respeita à localização de estaleiros, compromete-se a EDIA, após consignação da empreitada, remeter à Autoridade de AIA a proposta apresentada pelo adjudicatário (que deverá respeitar as condicionantes à implantação dos estaleiros, identificadas na Carta de Condicionantes à localização de Estaleiros, Manchas de Empréstimo e Deposição de Terras sobrantes (desenho 23 do SGA).

Relativamente às manchas de empréstimo, e considerando as determinações do Projeto de Execução, nomeadamente no que ao balanço de terras diz respeito, à partida não é esperada a necessidade de recorrer a volumes suplementares. Caso se verifique a necessidade de recurso a manchas de empréstimo, o adjudicatário deverá respeitar as Condicionantes à localização de manchas de empréstimo.

Quanto às áreas de depósito, refere-se a impossibilidade da sua apresentação à Autoridade de AIA ser garantida previamente à fase de construção, uma vez que as mesmas só poderão ser conhecidas já no decorrer da Empreitada, sob proposta da entidade executante. Compromete-se a EDIA a remeter à Autoridade esta informação logo que entregue pelo Adjudicatário.

### *12. Resultados das sondagens de diagnóstico e eventuais ajustes ao projecto que se venham a afigurar necessários decorrentes dos resultados obtidos.*

A EDIA encontra-se atualmente a preparar os trabalhos e documentos necessários para a realização das sondagens requeridas. Tal como em situações anteriores, serão tomadas as diligências necessárias em consonância com os resultados obtidos, de maneira a que o projeto seja compatibilizado com os restantes valores na e modo a salvaguardar os valores patrimoniais identificados.

### *13. Listagem de todas as ocorrências a vedar e a sinalizar.*

No anexo III do SGA constam os elementos patrimoniais identificados e as ações a realizar sobre os mesmos.

Caso decorram das sondagens de diagnóstico novas medidas, as mesmas serão enviadas à autoridade de AIA para apreciação.

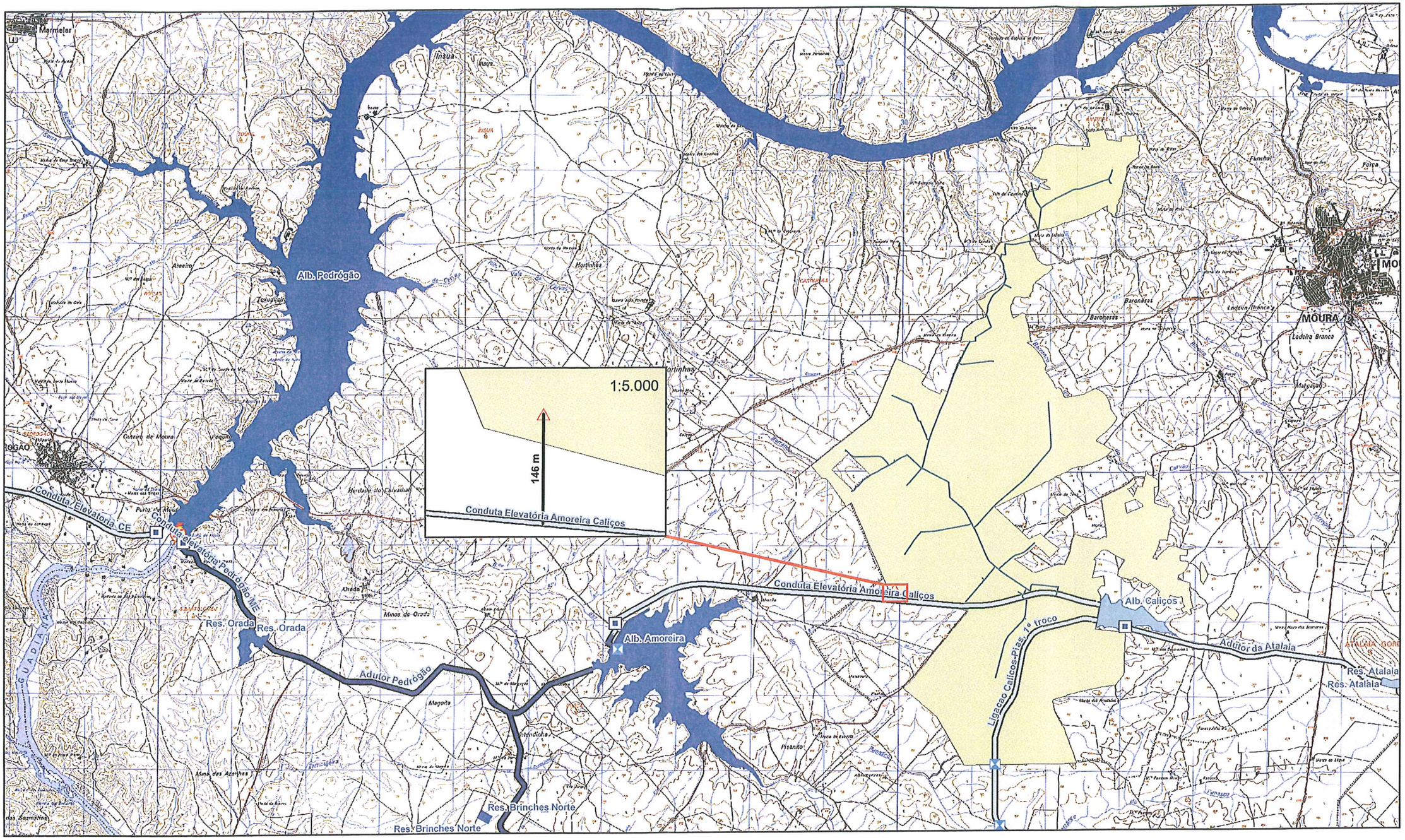
## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Face ao exposto no presente documento e após apreciação e aprovação por parte da Comissão de Avaliação dos elementos e estratégias apresentados, solicita a EDIA que sejam levantados os condicionamentos ao licenciamento do projeto em análise.

Esta página foi propositadamente deixada em branco

# ANEXO I – ENQUADRAMENTO DOS MARCOS GEODÉSICOS COM AS INFRAESTRUTURAS DE PROJETO

Esta página foi propositadamente deixada em branco




**Legenda**

**Rede de Rega Primária**

- Existente
- Projectada
- Bloco de Rega Moura Gravítico

- Rede de Rega Secundária
- Marcos geodésicos
- buffer 15 m

**Bloco de Rega Moura Gravítico**
**Enquadramento dos marcos geodésicos com as infra-estruturas presentes**

Escala 1:50000

Metros 0 1000 2000

Proibida a reprodução total ou parcial desta carta sem autorização expressa da EDIA, S.A.

A mancha de regadio do EFMA e a adução primária e/ou secundária podem vir a ser alterados com os estudos de pormenor a realizar

Projecção de Gauss Elipsoide Internacional DATUM 73. Ponto de origem no ponto fictício 200 Km W e 300 Km S do Sistema Geodésico Nacional.

EDIA

Figura 1

# ANEXO II – QUADROS SÍNTESE DA CORRESPONDÊNCIA ENTRE AS MEDIDAS PREVISTAS NA DIA E AS MEDIDAS CONSTANTES DO SGA

Esta página foi propositadamente deixada em branco

**Quadro 1** – Medidas de minimização para a fase de construção constantes da DIA e correspondência com as medidas do SGA

| DIA | SGA |
|---|---|
| **Medidas Gerais** | |
| **GER1** | A entidade executante está obrigada ao cumprimento integral do SGA (vd. resposta ao Elemento a Apresentar nº. II.2 da DIA) |
| **GER2** | CG 7 |
| **GER3** | FO3; FO4; FO6; FO20; FO21 e FO24 |
| **GER4** | Ver Quadro 2 |
| **Medidas Específicas** | |
| **ECO1** | PT 3 e Medidas Minimização Especificas (Ecologia) Anexo II |
| **ECO2** | FO6 e Carta 4 – Planta de Uso e Ocupação do Solo e Habitats Naturais (Anexo II) |
| **SOL1** | MT1 e MT2 |
| **SOL2** | AC9 e AC16 |
| **PAI1** | Preâmbulo do ponto II.10 do Anexo I |
| **PAT11** | Pat 7 |
| **PAT12** | Preâmbulo do ponto II.8 do Anexo I |
| **PAT13** | Pat 21 |
| **PAT14** | vd. Quadro III.1 do Anexo III |

**Quadro 2** – Medidas de minimização gerais a cumprir no âmbito do n.º 11 da DIA e correspondência com as medidas do SGA

| Medida de Minimização Geral | Medida do SGA |
|---|---|
| **8** | FO 11 |
| **9** | FO 22 e FO31 |
| **10** | MT 1 |
| **11** | FO 30 e MT1 |
| **12** | Pat 7 e Pat 1 |
| **13** | Pat 1 e MT10 |
| **14** | MT 1 |
| **15** | MT 5 |
| **16** | FO 17; MT 1; MT 5; MT 9; RAO 4 e Anexo II (Geologia) |
| **17** | MT 6 |
| **18** | MT 6; MT 8 e MT 9 |
| **19** | MT 4; GR 4; GR 5; GR 6 e GR 7 |
| **20** | MT 1 e PA 20 |
| **23** | FO 18; AC 1; AC 3; AC 5 e AC14 |
| **24** | AC 6 |
| **25** | AC 8; AC 9; AC 10 e AC 16 |
| **26** | AC 11 |
| **27** | RAO 6; CG 1; AC 9 e PA 1 |
| **28** | AC 1; AC 12 e AC 13 |
| **29** | PA 1 e AC 13 |
| **30** | PA 3 |
| **31** | PS 3 e PS 4 |
| **32** | PS 3 |
| **33** | PS 3; PA 4 e GR 9 |
| **34** | PS1 e PS 2 |
| **35** | FO 10 |
| **36** | PA 1 (não aplicável *) |
| **37** | PA 1 |
| **38** | CG 1 |
| **39** | PS 4 |
| **41** | FO 14; FO 15; GR 3; GR4; GR5; GR 6; GR 7 e GR 13 |
| **45** | GR 5; GR 6 e GR 11 |
| **47** | GAE 1 |
| **48** | FO 10; FO 14 E |
| **49** | GR 7 |
| **51** | AC 16 e CG 6 |
| **52** | CG 6 |

* Face à tipologia da Obra, não é exequível a pavimentação de todos os acessos

# ANEXO III – CORRESPONDÊNCIA

Esta página foi propositadamente deixada em branco

EDIA
Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas do Alqueva, S.A.

SEDE
Rua Zeca Afonso, 2
7800-522 Beja
Tel (+351) 284 315 100
Fax (+351) 284 315 101

DELEGAÇÃO
Av. da República, 83-4D
1050-243 Lisboa
Tel (+351) 21 799 03 00
Fax: (+351) 21 799 03 01

www.edia.pt
edia@edia.pt

Na sua resposta indique sempre a nossa referência

Exmo. Eng.º António Charrua
Direção de Redes e Clientes Sul
Departamento de Estudo de Redes MT/BT
Rua António Sardinha, 22
7800-447 Beja

| S/ Referência | S/ Comunicação | N/ Referência | Data |
|---|---|---|---|
| | | 3625/DIAP/BJ/12 | 26-06-2012 |

ASSUNTO: **Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva - Blocos de Rega Moura Gravítico (Processo de AIA nº 2331)**

Exmo. Senhor,

Na sequência da emissão da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) do projeto identificado em epígrafe, e do V. ofício nº 1322/09/RCSER de 04/08/2009 (enviado à equipa projetista Prossistemas), vem a EDIA, S.A. remeter a V.Exa. os elementos necessários para verificação do cumprimento do disposto no ponto 3 das Condicionantes da DIA, cuja redação se transcreve abaixo:

> 3. *Compatibilização do projeto com as infraestruturas de transporte de energia existentes na área do projeto"*

No cumprimento do requerido, solicita-se a V.Exa, parecer quanto a possíveis interferências dos Blocos de Rega Moura Gravítico com as V. infraestruturas, cabendo-nos neste âmbito informar que o presente projeto de beneficiação hidroagrícola, integra os seguintes projetos parcelares de infra-estruturas:

- Rede Secundária de Rega: com 18.9 km de rede ramificada de condutas enterradas (que variam entre DN 1200 mm e o DN 160 mm, sendo concebido em baixa pressão, com origem a partir de uma derivação no Adutor Amoreira-Caliços (ligação entre as barragens da Amoreira e Caliços) onde se localiza a Estação de Filtração;
- Estação de Filtração: será em pressão e localizada nas proximidades da derivação no Adutor Amoreira-Caliços;
- Rede Viária: que prevê a beneficiação de 6,6 km distribuídos por dois caminhos (CA 1, com 3730 metros e CA2 com 2873 metros);

- Rede de Drenagem: que prevê intervenções de reperfilamento e de limpeza e desobstrução em 6 linhas de água (LA1, LA2, LA3, LA3, LA4, LA5 e LA6) numa extensão total de 14.46 km;

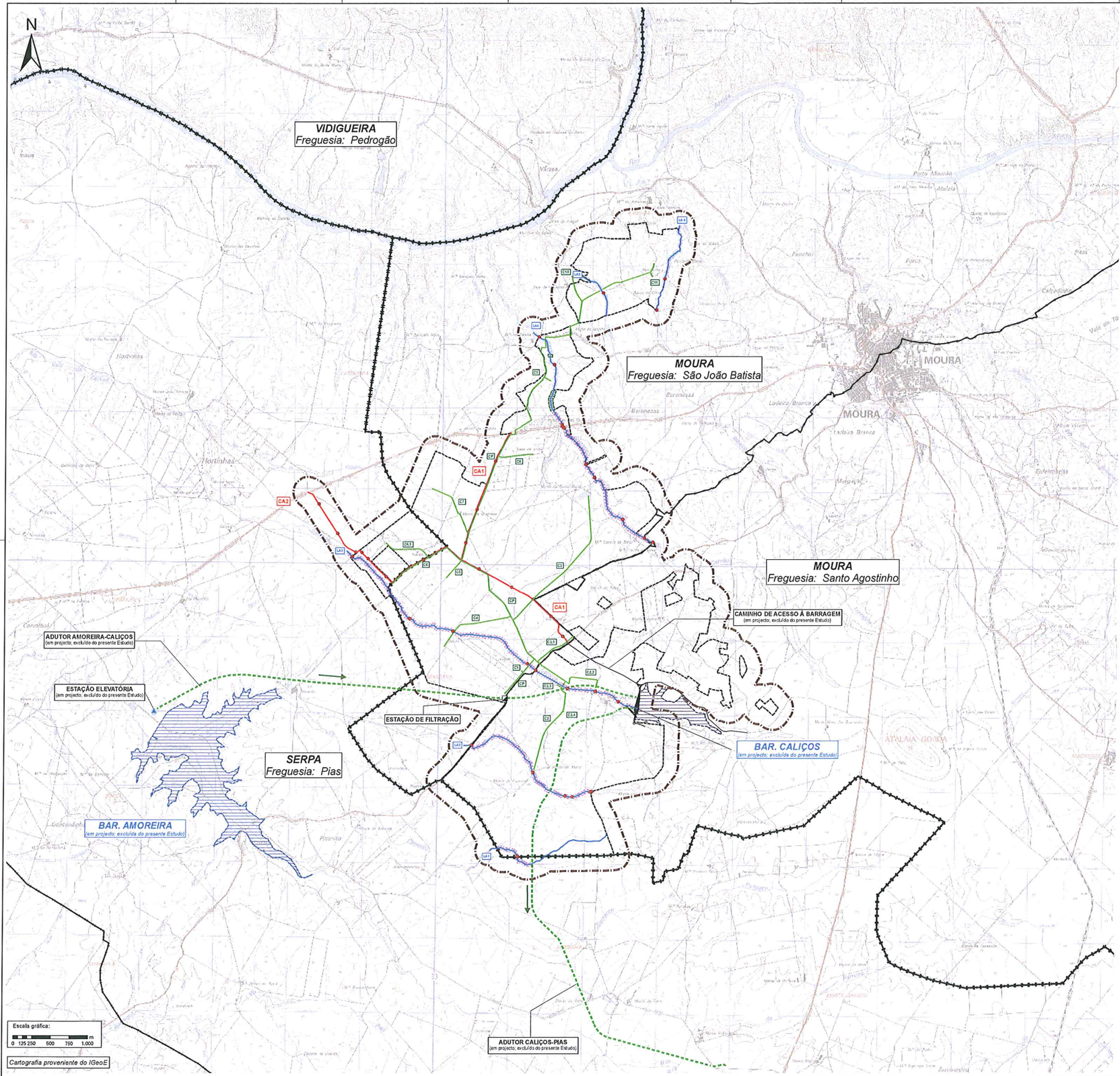
Para efeitos de enquadramento geográfico da área de influência do projeto e de localização das respetivas infra-estruturas, remete-se em anexo a respetiva cartografia.

Disponível para qualquer esclarecimento adicional julgado necessário, subscrevo-me com os melhores cumprimentos

A Diretora do Departamento de Impactes Ambientais e Patrimoniais

Luísa Pinto

Anexos: o referido.

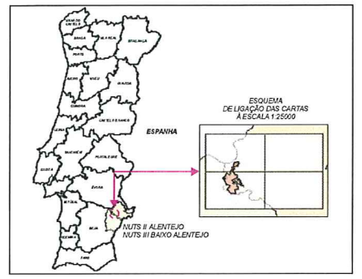



**SISTEMA DE PROJECÇÃO CARTOGRÁFICA**

- *Projecção Gauss-Kruger*
- *Elipsóide de Hayford, Datum 73*
- *Origem das Coordenadas: Ponto Central (Geodésicas e Cartográficas)*

## ENQUADRAMENTO

*Série M888 (1:25000), Carta Militar de Portugal, IGeoE*




### Convenções

**Área de Estudo**

Limite da Área de Estudo (área envolvente mínima 200 m)

**Bloco de Rega**

Limite do Bloco Moura Gravítico

**Infra-estruturas do Projecto *(a construir)***

**Rede Secundária de Rega**

Conduta de rega

**Rede Viária**

Caminho

**Rede de Drenagem**

Linha de Água

**Tipo de intervenção**

- Sem Intervenção (SI)
- Reperfilamento (RP)
- Limpeza e Desobstrução (LD)
- Grade de Vegetação (TEB)

Passagem hidráulica

| Revisão | Data | Descrição | Proj. | Des. | Verif. | Aprov. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |

EDIA — EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO E INFRA-ESTRUTURAS DO ALQUEVA, S.A.

COBA — CONSULTORES DE ENGENHARIA E AMBIENTE

ADUTOR CALIÇOS-MOURA E RESPECTIVOS BLOCOS DE REGA
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
PROJECTO DE EXECUÇÃO DO BLOCO MOURA GRAVÍTICO

PLANTA DE INFRA-ESTRUTURAS

Folha 1/1

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Proj. | AG/TG | Data: FEV.2010 | Formato | Des. nº | |
| Des. | AG | Escala: 1:25000 | A1 | 003 | |
| Verif. | GP | | | | |
| Aprov. | JC | 1457-PE-22-EIA-003 | | | |

ProSistemas

07C11PE_CalMau_D003_F001a001_PlantaInfra_EIA_R00_20100212.mxd

edp distribuição

DIRECÇÃO DE REDE E CLIENTES SUL
Largo Alexandre Herculano, 5
7004-508 Évora
Telef. 266 005 200
Fax 266 005 282

À
EDIA Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva, SA
Departamento de Impactes Ambientais e Patrimoniais
Rua Zeca Afonso, nº 2

7800-522 BEJA

| Sua referência | Sua comunicação | Nossa referência | Data: |
|---|---|---|---|
| Carta 3625/DIAP/BJ/12 | 26-06-2012 | Carta 168/12/DRCS | 2 - 7 - 2012 |

Assunto: BLOCO DE REGA MOURA GRAVÍTICO (PROCESSO DE AIA Nº 2331)
PARECER DA EDP DISTRIBUIÇÃO.

Exmos Senhores

Conforme solicitado e, para os efeitos tidos por convenientes no âmbito do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental do Projeto referido em epígrafe, a EDP Distribuição - Energia, SA, através da Direção de Rede e Clientes Sul, emite sobre o assunto, o seguinte parecer.

**1º** - A análise da versão inicial deste projeto foi efetuada em 2009, a pedido do projetista PROSISTEMAS, Consultores de Engenharia, SA, tendo esta Empresa emitido o parecer constante da carta 1322/09/RCSER de 04-08-2009.

**2º** - Desde essa altura até à data, as referidas infraestruturas eléctricas, não registaram alterações significativas, que interfiram com o projeto de forma incompatível.

**3º** - As infraestruturas eléctricas de serviço público existentes na área geográfica do projeto, são constituídas fundamentalmente por linhas aéreas de média tensão a 30kV, postos de transformação e redes de baixa tensão, todas do tipo aéreo, que asseguram o fornecimento de energia às povoações e explorações agrícolas localizadas no perímetro do Aproveitamento Hidroagrícola e sua envolvente.

A área do projecto é ainda atravessada pelas linhas de alta tensão a 60kV, LN60-0159 Moura - Brinches, LN60-0173 Alqueva (REN) - Moura e LN60-0145 Moura - PC Pias (Pedrógão).

**4º** - Sendo o objetivo do projeto, a instalação de um circuito hidráulico, a concretizar sob a forma de condutas enterradas, uma rede de caminhos de apoio ao Perímetro de Rega e uma rede de drenagem, reperfilamento, limpeza e desobstrução de linhas de água, as interferências com as infraestruturas eléctricas, a ocorrerem, serão pontuais e serão identificadas e analisadas no âmbito dos correspondentes projetos de execução e resolvidos de acordo com os procedimentos habituais.

**5º** - O fornecimento de energia às Estações Elevatórias e de Filtração que suportarão o Bloco de Rega referido, bem como a outros orgãos integrantes da rede de rega (câmaras

de válvulas, câmaras de de derivação, etc), serão objeto de estudo, caso a caso, no âmbito de pedidos de viabilidade ou de ligação à Rede a apresentar por essa Empresa, e tratamento enquadrado pelo Regulamento das Relações Comerciais.

**6º** - Nestas circunstâncias a EDP Distribuição - Energia, SA, nada tem a obstar à concretização do Projeto em análise.

Com os melhores cumprimentos,

**Direção de Rede e Clientes Sul**

AC/PC

**José António Marmé**
**(Diretor)**

"Este texto foi escrito ao abrigo do novo Acordo Ortográfico"

4154
Dos Recebido em 26.07.12

EDIA
Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas do Alqueva, S.A.

SEDE
Rua Zeca Afonso, 2
7800-522 Beja
Tel (+351) 284 315 100
Fax (+351) 284 315 101

DELEGAÇÃO
Av. da República, 83-4D
1050-243 Lisboa
Tel (+351) 21 799 03 00
Fax: (+351) 21 799 03 01

www.edia.pt
edia@edia.pt

Na sua resposta indique sempre a nossa referência

Exmo. Sr. Diretor-Geral
Eng.º Pedro Miguel Costa da Silva Teixeira
Direção Geral da Agricultura e Desenvolvimento Rural
Av. Afonso Costa, nº. 3
1949-002 Lisboa

| S/ Referência | S/ Comunicação | N/ Referência | Data |
|---|---|---|---|
| | | 4161 /DIAP/DEAP/BJ/12 | 31-07-2012 |

ASSUNTO: **Estudo de Impacte Ambiental do Bloco de Rega Moura Gravítico**

Exmo. Sr.

Na sequência da emissão da Declaração de Impacte Ambiental favorável condicionada do processo referido em epígrafe, emitida a 12 de Abril de 2011, vem a EDIA remeter a Vexas na qualidade de entidade licenciadora o solicitado no ponto 1 dos *Elementos a Apresentar*, que se transcreve de seguida:

***" I. Em sede de licenciamento***

1. ***Integração do SGA no Projecto de Execução.***
2. ***Integração no SGA da "Carta de Condicionantes à Localização de Estaleiros, Manchas de Empréstimo e Deposição de Terras Sobrantes".***
3. ***Inclusão no Caderno de Encargos, nomeadamente através do SGA, da "Carta de Condicionantes à Localização de Estaleiros, Manchas de Empréstimo e Deposição de Terras Sobrantes", com a implantação dos elementos patrimoniais identificados.***
4. ***Inclusão no Caderno de Encargos, nomeadamente através do SGA, de todas as ocorrências patrimoniais inventariadas pelo Estudo de Impacte Ambiental (EIA), assim como de todas as medidas referentes ao Património.***
5. ***Alteração do SGA, de forma a integrar todas as medidas e alterações preconizadas. Posteriormente, o SGA deverá ser remetido à Autoridade de AIA para que conste do respectivo processo.***

No que concerne ao ponto 1, o SGA faz parte integrante do Caderno de Encargos das Empreitadas a executar, tendo sido adaptado de acordo com as disposições da DIA, sendo de cumprimento obrigatório por parte do adjudicatário.

Relativamente aos pontos 2, 3, 4, 5 e 6, os elementos requeridos foram integrados no SGA, remetendo-se deste modo o documento em anexo para verificação.

Atendendo às respostas apresentadas fica a EDIA a aguardar a conclusão do processo de licenciamento caso Exas, entendam que estão cumpridas as condições para o efeito.

Sem outro assunto apresentamos os nossos mais cordiais cumprimentos,

A Diretora do Departamento de Impactes Ambientais e Patrimoniais,

Luisa Pinto

Anexo: o referido

# ANEXO IV – SGA

Esta página foi propositadamente deixada em branco

# Sistema de Gestão Ambiental

## Empreitada de Construção

## do Bloco de Rega Moura Gravítico

Edição n.º 2: julho de 2012

# ÍNDICE

**1. Enquadramento ..... 1**
**2. Objetivo ..... 1**
**3. Âmbito do Sistema de Gestão Ambiental ..... 1**
**4. Política Ambiental ..... 2**
**5. Implementação e Operação do SGA ..... 3**
5.1 - Estrutura e Responsabilidades ..... 4
5.2 - Sensibilização e Informação ..... 6
5.3 - Comunicação ..... 7
5.4 - Documentação do SGA e Controlo de Documentos ..... 8
5.5 - Controlo Operacional ..... 10
5.6 - Prevenção e Resposta a Incidentes/Acidentes Ambientais ..... 12
**6. Acompanhamento e Verificação ..... 12**
6.1 - Monitorização ..... 12
**7. Outros Projetos no Âmbito da Gestão Ambiental ..... 13**
**8. Referências ..... 15**

**Anexo I –** Requisitos Ambientais

**Anexo II –** Medidas de Minimização Específicas

**Anexo III –** Património Histórico-Cultural

**Anexo IV –** Linhas Orientadoras para a Recuperação Biofísica de Áreas Afetadas pela Empreitada

**Anexo V –** Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição

**Anexo VI –** Carta Síntese de Condicionantes

**Anexo VII –** Declaração de Impacte Ambiental

## 1. ENQUADRAMENTO

O presente Sistema de Gestão Ambiental (SGA) é relativo à empreitada de construção das infraestruturas contempladas pelo Projeto de Execução do Bloco de Rega Moura Gravítico e traduz a preocupação da EDIA, enquanto Dono da Obra, em assegurar e evidenciar um elevado grau de desempenho ambiental no decurso da construção das várias infraestruturas que compõem a Empreitada. Deste modo, ao longo do documento são descritos os diferentes requisitos do SGA, que traduzem as linhas orientadoras relativas ao desempenho ambiental que o Dono da Obra pretende do Adjudicatário, durante a construção das infraestruturas.

## 2. OBJETIVO

O SGA tem como principal objetivo garantir a aplicação, de uma forma eficaz e sistematizada, dos requisitos de carácter ambiental (Anexo I) e das medidas de minimização referidas no Estudo de Impacte Ambiental (EIA), assegurando o acompanhamento ambiental das Empreitadas, a definição de procedimentos e registos relativos às operações que tenham incidências ambientais e posterior avaliação dos resultados obtidos.

## 3. ÂMBITO DO SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

No SGA é definida a política ambiental adequada ao cumprimento dos objetivos estabelecidos, a estrutura organizacional na área de ambiente a implementar na Empreitada e as linhas de atuação que permitirão ao Adjudicatário a implementação e o controlo efetivo das operações e atividades, desenvolvidas nesta Empreitada, com potenciais impactes ambientais.

Para além dos procedimentos relativos ao património natural e as suas interações, o SGA abrange também procedimentos para minimizar eventuais impactes sobre o património Arqueológico, Etnográfico e Arquitetónico que possam ser gerados pela realização das diferentes ações associadas ao projeto e as suas potenciais afetações, tanto diretas como indiretas.

Entre as atividades integradas na Empreitada de construção das infraestruturas associadas que compõem o Projeto de Execução do Bloco de Rega Moura Gravítico, passíveis de provocarem impactes ambientais, salientam-se:

- Gestão das frentes de obra e dos estaleiros;
- Gestão de origens de água e efluentes;
- Movimentação de terras;
- Gestão de resíduos;
- Construção e manutenção de acessos;
- Recuperação das áreas afetadas pela Empreitada.

Os requisitos ambientais, bem como as medidas de minimização definidas no SGA são aplicáveis a todos os intervenientes na Empreitada, incluindo os subempreiteiros e prestadores de serviços.

## 4. POLÍTICA AMBIENTAL

A política ambiental representa o compromisso do Adjudicatário em assegurar a proteção do ambiente, estabelecendo assim as intenções e os princípios que orientam o seu bom desempenho ambiental.

A política a adotar pelo Adjudicatário deverá basear-se nos seguintes princípios:

- Cumprimento da legislação em vigor nomeadamente em matéria de ambiente, bem como de outros regulamentos e/ou normas aplicáveis;
- Implementação dos requisitos ambientais e das medidas de minimização definidas no EIA, bem como as medidas resultantes do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), especificamente as listadas na Declaração de Impacte Ambiental (DIA), e/ou de outras que se venham a revelar necessárias ao longo da Empreitada;
- Implementação de procedimentos que possam prevenir fenómenos de poluição decorrentes das atividades desenvolvidas no âmbito da Empreitada;

- Implementação de ações e/ou procedimentos que visem a melhoria contínua, a nível ambiental, das atividades desenvolvidas na obra, bem como do próprio SGA.

A política ambiental do Adjudicatário deverá ser aprovada pela Direção do mesmo, ao seu mais alto nível. Esta deverá ser sujeita à aprovação do Dono da Obra.

A política ambiental deverá ainda ser divulgada de modo a que seja do conhecimento de todos os intervenientes na Empreitada.

## 5. IMPLEMENTAÇÃO E OPERAÇÃO DO SGA

Após definição das linhas orientadoras do SGA, bem como dos objetivos ambientais a que este se propõe, é necessário desenvolver e implementar ferramentas para suporte da gestão ambiental, que possibilitem uma efetiva proteção do ambiente durante a Empreitada.

Na fase de implementação do SGA deverá ser definida uma estrutura que permita, durante a execução da obra:

- Cumprir os objetivos ambientais propostos;
- Garantir a conformidade legal de todas as atividades da Empreitada;
- Assegurar a implementação dos requisitos ambientais e das medidas de minimização identificadas no decorrer do processo de AIA, bem como outras medidas de prevenção de impactes ambientais;
- Garantir o controlo operacional das atividades suscetíveis de provocarem impactes ambientais;
- Identificar e prevenir situações que possam conduzir a desvios do desempenho ambiental pretendido.

Assim o SGA deverá incluir as seguintes componentes:

- Estrutura e Responsabilidades;
- Sensibilização / Informação;
- Comunicação;
- Documentação do SGA e Controlo de Documentos;

- Controlo Operacional;
- Prevenção e Resposta a Incidentes/Acidentes Ambientais.

## 5.1 - Estrutura e Responsabilidades

Para que a implementação do SGA seja bem-sucedida e este possa funcionar de forma eficaz, é necessário que exista um compromisso de todo o pessoal afeto à Empreitada em cumprir este objetivo. Assim sendo, as funções e responsabilidades de todos os intervenientes na Empreitada devem ser definidas, documentadas e comunicadas, de forma a promover a eficácia da gestão ambiental.

A implementação e o controlo do SGA são da responsabilidade do Adjudicatário. Qualquer alteração da equipa técnica, apresentada em proposta, terá de ser previamente aprovada pelo DO com envio dos respetivos CV. O Adjudicatário deverá garantir o acompanhamento da empreitada por um técnico com formação base em ambiente. Na implementação dos procedimentos estipulados no SGA, este técnico de Ambiente será apoiado, de acordo com as indicações estipulas neste documento, por Técnicos especializados nas diferentes áreas de ação do SGA, como sejam Arqueólogos, Biólogos, ou outros técnicos especialistas que se verifique serem necessários.

Enunciam-se de seguida as funções-chave dos principais intervenientes na Empreitada.

- Dono da Obra – responsável pela definição do grau de desempenho ambiental que pretende alcançar no decurso da Empreitada, bem como proceder ao acompanhamento ambiental da mesma, verificando durante a fase de obra o cumprimento dos requisitos do SGA e medidas de minimização definidas. Cabe ao Dono da Obra, através dos técnicos responsáveis pelo acompanhamento Ambiental e Patrimonial em obra, a validação dos Pedidos de Autorização de Escavação.

- Adjudicatário – responsável pela implementação de todas as medidas e ações de carácter ambiental definidas no Caderno de Encargos e no SGA, incluindo todos os pedidos de autorização/licenciamento necessários, garantindo todos os meios fundamentais à sua execução. Deverá ser indicado o responsável

pela aplicação/execução destas atividades (Responsável Ambiental). O Adjudicatário é ainda responsável por implementar medidas, que embora não previstas inicialmente, venham a ser consideradas necessárias para garantir o cumprimento dos objetivos definidos. Os técnicos de acompanhamento ambiental e patrimonial, por parte do Adjudicatário, deverão ter uma afetação a 100% e permanecer na obra até à receção provisória da mesma (incluindo trabalhos de correção/reparação resultantes da vistoria e listados no auto da receção provisória), garantindo o cumprimento de todos os preceitos contidos neste documento e noutras disposições aplicáveis. Nos casos previstos no presente SGA, exige-se que o Adjudicatário garanta ainda o acompanhamento da empreitada por parte de um técnico da área de Biologia.

- Diretor de Obra – nomeado pelo Adjudicatário como coordenador da Empreitada, é o responsável pela implementação de todas as medidas e ações de carácter ambiental definidas no Caderno de Encargos, bem como pela implementação e acompanhamento do SGA. É também responsável por assegurar o cumprimento da legislação em vigor (nacional e comunitária) em matéria de ambiente, arqueologia, segurança e saúde. O Diretor de Obra trabalhará em direta colaboração com o Responsável Ambiental e Patrimonial.

- Responsável Ambiental – responsável pelo acompanhamento e controlo da implementação do SGA. Deverá ter formação na área de Ambiente, tendo as seguintes funções:
    - Acompanhar e verificar a implementação das medidas e ações de carácter ambiental definidas no Caderno de Encargos desde a data de assinatura do contrato até à conclusão da totalidade dos trabalhos inerentes à Empreitada, conforme descrito nos pontos anteriores;
    - Definir e, sempre que necessário corrigir, os procedimentos internos relacionados com a implementação e controlo de medidas de proteção ambiental;
    - Fornecer aos trabalhadores todas as informações e meios necessários ao cumprimento dos procedimentos estabelecidos no âmbito do SGA;
    - Sensibilizar continuamente os trabalhadores para a importância da implementação das medidas e do cumprimento dos procedimentos estabelecidos e da legislação em vigor;

- Organizar e manter os registos considerados essenciais para a boa gestão ambiental da obra, incluindo os registos dos acontecimentos mais importantes relacionados com a implementação do SGA;
- Elaborar, manter e atualizar toda a documentação relacionada com o SGA (certificados, licenças e autorizações, formulários e registos, resultados de controlo e avaliação, comunicações, etc.);
- Registar a ocorrência de quaisquer desvios na execução das medidas, relativamente ao preconizado no Caderno de Encargos e/ou no presente SGA;
- Comunicar ao Dono da Obra todas as eventuais dificuldades sentidas na implementação das medidas;
- Elaborar relatórios de progresso ou outros relatórios específicos sobre o SGA, solicitados pelos responsáveis hierárquicos, pelo Dono da Obra ou por entidades exteriores com responsabilidades no âmbito deste SGA;
- Comunicar com as populações afetadas pela obra ou com outras entidades, sempre que o Dono da Obra o solicitar.

Os técnicos de acompanhamento ambiental e patrimonial, da parte do Adjudicatário, deverão e permanecer na obra até à receção provisória da mesma (incluindo trabalhos de correção/reparação resultantes da vistoria e listados no auto da receção provisória), garantindo o cumprimento de todos os preceitos contidos neste documento e noutras disposições aplicáveis. Nos casos previstos no presente SGA, exige-se que o Adjudicatário garanta o acompanhamento da empreitada por parte de um técnico da área de Biologia.

Salienta-se que os subempreiteiros se encontram igualmente obrigados a cumprir os requisitos ambientais definidos para a Empreitada, sendo o Adjudicatário responsável por assegurar que todos os subempreiteiros afetos à obra têm conhecimento sobre os requisitos do SGA e os cumprem.

## 5.2 - Sensibilização e Informação

De forma a assegurar a implementação adequada do SGA, bem como das medidas de minimização definidas no EIA e na DIA, é necessário criar condições para que todo o pessoal afeto à Empreitada, e ligado a atividades suscetíveis de provocar

impactes ambientais e patrimoniais, seja sensibilizado para o correto desempenho ambiental das suas funções.

Para o efeito deverão ser implementados programas de sensibilização, cujas ações terão como objetivo divulgar os aspetos essenciais do SGA. Nessas ações deverá ser dada especial relevância aos procedimentos ambientais e patrimoniais a executar, sua importância e consequências do não cumprimento dos mesmos. Estes programas deverão ainda incidir sobre os procedimentos a adotar em caso de incidentes/acidentes ambientais e afetações patrimoniais.

O programa de sensibilização deverá ter uma abrangência alargada que englobe os diferentes intervenientes na Empreitada. As ações de sensibilização deverão ser planeadas e promovidas pelo Responsável Ambiental e pelo Arqueólogo-Coordenador, em estreita colaboração com o Diretor da Obra.

Para além das referidas ações deverão ser consideradas outras formas de divulgação da informação sobre temas ambientais relevantes, extensível a todo o pessoal afeto à Empreitada, incluindo os subempreiteiros. Essa divulgação poderá ser feita através de reuniões, ações demonstrativas, comunicados internos, afixação de cartazes, distribuição de folhetos, entre outros.

## 5.3 - Comunicação

No âmbito do SGA deverão ser implementados processos de comunicação entre os diferentes intervenientes da Empreitada. Estes deverão assegurar a transmissão de informações dentro da estrutura organizacional da Empreitada, nomeadamente entre o Dono da Obra e o Adjudicatário, bem como entre os vários colaboradores do Adjudicatário, devendo estes processos ser bidirecionais. Deverá ainda ser assegurada a comunicação com entidades externas.

Os processos de comunicação a desenvolver deverão permitir, por um lado a divulgação da política ambiental e dos procedimentos a implementar e, por outro, a divulgação dos resultados obtidos na implementação do SGA, o grau de cumprimento das medidas de minimização, as dificuldades sentidas no decorrer da obra e outros assuntos que se considerem relevantes para a componente ambiental. Deverão existir procedimentos de emergência para os incidentes/acidentes, identificados como

tendo potenciais impactes ambientais significativos. Para que estes procedimentos sejam acionados eficazmente no caso de ocorrência de incidentes/acidentes, deverá ser definida a lista dos responsáveis a contactar – incluindo substitutos no caso da sua ausência – aos diferentes níveis.

São exemplos de meios de comunicação que poderão ser implementados: as reuniões de obra, os relatórios periódicos e as comunicações escritas. Para que as informações sejam transmitidas atempadamente, o sistema de circulação das mesmas deverá ser previamente definido.

Caso seja solicitada informação por parte de entidades externas, essa deverá ser facultada após a aprovação prévia do Dono da Obra.

## 5.4 - Documentação do SGA e Controlo de Documentos

A documentação afeta ao SGA deverá conter os elementos que permitem ao Adjudicatário demonstrar o cumprimento dos objetivos a que se propôs, incluindo o cumprimento da legislação em vigor. A documentação deverá estar organizada de forma a facilitar a consulta e a revisão dos documentos, caso seja necessário. Assim, o sistema de documentação do SGA deverá compreender, entre outros, os seguintes documentos:

a) Documentos previstos nos diplomas legais – estes documentos devem permitir ao Adjudicatário evidenciar perante terceiros o cumprimento da legislação. A título de exemplo, referem-se:

   - Licenças de utilização do domínio hídrico, nomeadamente o atravessamento de linhas de água, intervenções em áreas do domínio hídrico e descarga de efluentes;
   - Licenças/autorizações relativas à deposição e/ou exploração de resíduos inertes e/ou outras operações de gestão de resíduos;
   - Toda a documentação referente aos vários processos de licenciamento, a instruir junto das respetivas entidades competentes, os quais da responsabilidade do Adjudicatário, terá de ser previamente entregue ao Dono da Obra e aprovada pelo mesmo;
   - Guias de Acompanhamento de Resíduos;

- Mapa de Registos de Óleos Usados;
- Mapa de Registos de Resíduos Industriais, se aplicável;
- Comprovativo das autorizações/licenciamentos das empresas que operam na área dos resíduos;
- Certificado de acreditação dos laboratórios responsáveis pelas determinações analíticas realizadas no âmbito das ações de monitorização;
- Outros Certificados, como certificados de níveis de potência sonora dos equipamentos ou outros relevantes.

b) Documentos associados ao Controlo Operacional – estes são documentos internos da Empreitada, que permitem evidenciar o cumprimento das medidas/procedimentos implementados (*vide* ponto 5.5).

c) Cópias e Registos das Comunicações Efetuadas – deve ser mantido um registo das diferentes comunicações efetuadas entre os diversos intervenientes da Empreitada, nomeadamente das atas das reuniões.

d) Memorando de visita à obra – o Adjudicatário terá que apresentar ao DO memorandos de visita à obra com periodicidade a definir pelo DO no início da Empreitada.

e) Relatórios Periódicos – devem ser produzidos relatórios sobre a gestão ambiental, com periodicidade mensal. Nestes deverão estar contempladas, entre outras, as seguintes informações:

- Ponto de situação das obras, acompanhado de cartografia/desenhos ilustrativos;
- Ponto de situação dos licenciamentos/autorizações necessários;
- Informação relativa à gestão de resíduos;
- Informação relativa à gestão de efluentes;
- Principais ocorrências ambientais (incidentes/acidentes) a assinalar, medidas e procedimentos implementados para a respetiva resolução;
- Quantificação e identificação cartográfica dos exemplares arbóreos

abatidos;

- Informação relativa ao balanço de terras da empreitada, especificando os volumes de escavação e aterro e respetiva tipologia (vegetal e não vegetal), assim como os volumes encaminhados para destino final;
- Resultados das campanhas de monitorização;
- Ações de sensibilização;
- Ponto de situação (*check-list*) de implementação das medidas da Declaração de Impacte Ambiental (DIA), acompanhado com evidências claras e inequívocas das mesmas;
- Identificação e justificação dos eventuais constrangimentos/ dificuldades a nível ambiental;
- Recomendações gerais;
- Ações pendentes.

Todos os documentos relacionados com o SGA deverão ser organizados e mantidos pelo Responsável Ambiental, podendo ser consultados, em qualquer altura, pelo Dono da Obra e/ou pelo seu representante (Fiscalização).

O relatório mensal deverá ser entregue ao Dono da Obra em tempo útil (respeitando as datas acordadas na 1.ª reunião de obra), por forma a permitir, caso ocorra algum incidente ambiental ou se verifiquem resultados das monitorizações que ultrapassem os valores legislados, se possam definir e aplicar medidas que minimizem os impactes no ambiente.

Sempre que considerado necessário pelo Dono da Obra, o Adjudicatário deverá proceder à elaboração de outros relatórios/documentos.

## 5.5 - Controlo Operacional

De forma a assegurar o cumprimento dos objetivos a que o SGA se propõe, deverão ser implementados procedimentos para as atividades associadas aos aspetos ambientais significativos, bem como para o seu acompanhamento ambiental. Estes deverão ainda permitir a avaliação do desempenho ambiental da Empreitada.

Entre as diferentes atividades que serão desenvolvidas ao longo da Empreitada, considera-se que deverão ser alvo de procedimentos e acompanhamento ambiental

de todas atividades associadas à Empreitada, a título exemplificativo:

- Gestão das frentes de obra e dos estaleiros;
- Gestão de origens de água e efluentes;
- Movimentação de terras;
- Gestão de resíduos;
- Construção e manutenção de acessos;
- Recuperação das áreas afetadas pela Empreitada.

Salienta-se que esta lista de atividades não pretende ser exaustiva e deverá ser atualizada e validada durante a fase de planeamento da obra, e sempre que se justifique, devendo ser aprovada pelo Dono da Obra.

Os requisitos ambientais (Anexo I), bem como as medidas de minimização específicas (Anexo II), devem ser considerados pelos concorrentes na fase de elaboração de proposta, bem como na fase de preparação e implementação de procedimentos para a Empreitada. Estes procedimentos devem ser sujeitos à aprovação do Dono da Obra.

No Anexo I são apresentados requisitos ambientais de carácter geral, os quais poderão incluir medidas de minimização definidas no EIA e/ou na DIA. Para além de considerados na elaboração dos procedimentos, deverão igualmente ser atendidos durante o acompanhamento ambiental da obra.

No Anexo II são apresentadas as medidas de minimização específicas para determinados descritores, definidas no EIA e/ou na DIA, a implementar na fase de obra, que visam a minimização de impactes particulares deste projeto.

Todos os custos associados à implementação das diversas atividades relacionados com a vertente ambiental (incluindo património cultural) estão incluídos no valor global da adjudicação, pelo que durante a fase de elaboração de proposta têm que ser tidos em consideração.

## 5.6 - Prevenção e Resposta a Incidentes/Acidentes Ambientais

Com o objetivo de prevenir e minimizar os impactes ambientais relevantes resultantes da ocorrência de incidentes/acidentes durante a obra, deverão ser identificados os riscos ambientais e as potenciais situações de emergência associadas às diferentes atividades. Neste contexto deverão ser desenvolvidos procedimentos de emergência que permitam uma atuação rápida, concertada e eficaz. Assim, deverão estes procedimentos incluir uma lista de responsáveis (e respetivos substitutos), a contactar aos diferentes níveis.

Os procedimentos de resposta e emergência a incidentes/acidentes ambientais deverão ser do conhecimento de todos os intervenientes na Empreitada, e previamente aprovados pelo Dono da Obra.

# 6. ACOMPANHAMENTO E VERIFICAÇÃO

Uma das componentes relevantes do SGA consiste no acompanhamento e verificação do grau de implementação dos requisitos ambientais e/ou medidas de minimização definidas, bem como da sua eficácia. Esta verificação permite identificar situações em que ocorram desvios em relação ao preconizado, adotar as medidas corretivas necessárias e prevenir a ocorrência de situações de não conformidade, face ao definido como o desempenho ambiental adequado para a Empreitada.

Deste modo devem ser definidas ferramentas que possibilitem o acompanhamento e a verificação ambiental das atividades desenvolvidas na Empreitada, bem como do grau de implementação dos requisitos ambientais definidos.

## 6.1 - Monitorização

Neste contexto deverão ser definidos programas que visem a monitorização periódica das diferentes atividades suscetíveis de terem impactes significativos sobre o ambiente.

Uma das componentes que deverá ser alvo de monitorização periódica é a rejeição de efluentes, bem como a monitorização da qualidade da água das linhas de água afetadas pela construção das infraestruturas. No entanto, caso venha a revelar-se

necessário, para além dos efluentes, poderão vir a ser alvo de monitorização aspetos como a emissão de partículas e/ou o ambiente sonoro na proximidade de recetores sensíveis.

O Adjudicatário poderá ter de realizar, de acordo com a DIA, Programas de Monitorização para avaliar os impactes provocados por atividades específicas da obra.

## 7. OUTROS PROJETOS NO ÂMBITO DA GESTÃO AMBIENTAL

Para alguns dos requisitos e/ou medidas ambientais é necessária a existência de planos específicos. Uma vez que estes planos pretendem contribuir para o correto desempenho ambiental da Empreitada, consideram-se associados à gestão ambiental e, como tal, integrados neste SGA.

Os referidos planos deverão ser elaborados pelo Adjudicatário, entregues em formato digital editável e sujeitos à aprovação do Dono da Obra. Na elaboração destes planos deverão ser considerados os princípios ambientais que regem a Empreitada.

Da análise dos requisitos ambientais e/ou medidas de minimização associadas à construção das infraestruturas associadas à presente Empreitada salientam-se, entre outros, os seguintes planos:

- Plano de Obra:
  - Programa e/ou Plano de trabalhos;
  - Localização, Memória descritiva e Planta de estaleiros;
  - Plano de acessibilidades;
  - Medidas de controlo de poluição atmosférica e sonora;
  - Acompanhamento arqueológico;
  - Ações de formação e sensibilização;
- Plano Integrado de Gestão de Resíduos;
- Plano Integrado de Gestão de Origens de Água e Efluentes;
- Plano de Recuperação Biofísica das Áreas Afetadas pela Empreitada;
- Plano de Desativação de Estaleiros.

No que diz respeito ao Plano Integrado de Gestão de Resíduos este deve ter em consideração o Plano de Prevenção e Gestão de resíduos de Construção e Demolição anexo ao Projeto de Execução.

Relativamente ao Plano de Recuperação Biofísica das Áreas Afetadas pela Empreitada, este deve ser elaborado de acordo com as orientações apresentadas em anexo, bem como estar interligado com os desenhos de projeto existentes das infraestruturas a construir.

A listagem apresentada não pretende ser exaustiva e ao longo da Empreitada poderão ser identificadas situações para as quais tenham que ser desenvolvidos planos específicos.

## 8. REFERÊNCIAS


- Norma NP EN ISO 14 001:2004 – Sistemas de gestão ambiental. Requisitos e linhas de orientação para sua utilização.
- Regulamento (CE) n.º 761/2001 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Março de 2001, que permite a participação voluntária de organizações num sistema comunitário de eco gestão e auditoria (EMAS), com alterações introduzidas pelo Regulamento (CE) 196/2006 da Comissão de 3 de Fevereiro de 2006.
- Estudo de Impacte Ambiental do Projeto de Execução do Bloco de Rega Moura Gravítico (Prosistemas, 2010).
- Declaração de Impacte Ambiental do Projeto de Execução do Bloco de Rega Moura Gravítico (Secretaria de Estado do Ambiente e do Ordenamento do Território, 12 de Abril 2011).

# ANEXO I – REQUISITOS AMBIENTAIS

Esta página foi propositadamente deixada em branco

# I. INTRODUÇÃO

No decorrer da construção das diferentes infraestruturas que integram a presente Empreitada, as atividades mais relevantes associadas aos principais aspetos ambientais serão as seguintes:

- Gestão das frentes de obra e dos estaleiros;
- Movimentação de terras;
- Gestão de origens de água e efluentes;
- Gestão de resíduos;
- Construção e manutenção de acessos;
- Recuperação das áreas afetadas pela Empreitada.

No presente anexo são descritos os requisitos ambientais e as medidas de carácter geral, associados às diferentes atividades de obra, que deverão ser implementados previamente ao início e no decurso da Empreitada. Este documento não pretende ser exaustivo, pelo que poderão existir outros requisitos cuja implementação se venha a revelar necessária no desenvolvimento dos trabalhos.

De acordo com o objetivo das medidas/requisitos preconizados neste SGA, a responsabilidade pela sua implementação, durante a Empreitada, recai sobre o Adjudicatário. A verificação da implementação dos requisitos/medidas ambientais será da responsabilidade do Dono da Obra e das equipas de Fiscalização.

No caso de ser detetada a necessidade de integrar outros requisitos ambientais, ao longo da Empreitada, que não os previstos neste documento, será fundamental definir o responsável pela sua implementação, em função da natureza dos mesmos.

## II. REQUISITOS AMBIENTAIS

O Plano de Obra deverá ser entregue impreterivelmente até 10 (dez) dias após a assinatura do contrato, sendo a sua elaboração responsabilidade do Adjudicatário.

Não poderá ter início qualquer tipologia de trabalhos sem a devida validação do documento por parte do Dono da Obra/Fiscalização. Quaisquer atrasos para a empreitada decorrentes da não entrega deste documento serão da única e exclusiva responsabilidade do Adjudicatário.

O Plano deverá considerar os seguintes aspetos, entre outros que possam vir a ser considerados relevantes:

- Programa e/ou Plano de Trabalhos;
- Localização, Memória Descritiva e Planta de Estaleiros;
- Plano de Acessibilidades;
- Medidas de Controlo de Poluição Atmosférica e Sonora;
- Acompanhamento Arqueológico;
- Ações de Formação e Sensibilização.

Com o início da obra e no prazo de um (1) mês, deverão ser elaborados e apresentados pelo Adjudicatário, o Plano de Gestão de Origens de Água e Efluentes e o Plano de Gestão de Resíduos, também sujeitos à aprovação do Dono da Obra.

Durante a fase de obra, mais concretamente dois a três meses antes do término da empreitada, deverá o Adjudicatário proceder à elaboração e entrega dos Planos de Desativação dos Estaleiros e Recuperação Biofísica e Paisagística das áreas afetadas pela empreitada, o qual, quando necessário, deverá aprofundar/adequar as ações de obra ao definido nas Linhas Orientadoras para a Recuperação Biofísica de Áreas Afetadas pela Empreitada (vd. anexo).

A organização dos trabalhos e dos meios afetos à empreitada é da responsabilidade do Adjudicatário, salvo nas situações expressamente indicadas pelo Dono da Obra. Toda e qualquer afetação de áreas associadas ao desenvolvimento dos trabalhos deverá ser alvo de recuperação biofísica, nos moldes previstos nas indicações

constantes do projeto e/ou SGA, sendo a responsabilidade da execução do Adjudicatário sem que o adjudicante incorra em qualquer encargo adicional. Qualquer custo adicional, decorrente de eventuais incumprimentos legais ou normativos, que estejam associados à atividade de construção realizada pelo Adjudicatário, são da responsabilidade do mesmo.

Apresentam-se seguidamente os requisitos ambientais a ter em consideração nas fases de Planeamento, Construção das infraestruturas e Desativação / Recuperação das áreas afetadas pela Empreitada. Os mesmos encontram-se organizados por tema, que pode ser identificado pela sigla que o precede[1].

[1] **PT** – Programa/Plano de Trabalhos; **FO** – Frentes de Obra e Gestão de Estaleiros; **GAE** – Gestão de Origens de Água e Efluentes; **MT** – Movimentações de Terras; **GR** – Gestão de Resíduos; **AC** – Acessibilidades; **PA** – Controlo de poluição atmosférica; **PS** – Controlo de poluição sonora; **Eco** – Ecologia; **Pat**- Acompanhamento e Salvaguarda do Património Arqueológico; **FS** – Ações de Formação e Sensibilização; **RAO** – Recuperação de Áreas Afetadas pela Empreitada; **CG** – Requisitos de Carácter Geral.

## II.1. Programa e/ou Plano de Trabalhos

Antes do início da Empreitada o Adjudicatário deverá elaborar o Plano/Programa de todos os trabalhos associados à Empreitada, documento este que deverá ser incluído no Plano de Obra.

PT 1: O Programa/Plano de trabalhos deverá possuir um detalhe mínimo mensal e terá de ser aprovado pelo Dono da Obra, devendo incluir, entre outros aspetos relevantes da Empreitada, as fases previstas para as movimentações de terras, para as ações de desarborização e desmatação e para os atravessamentos de linhas de água, bem como a fase de desativação de estaleiros, a recuperação das áreas afetadas pela Empreitada e a integração paisagística das infraestruturas.

PT 2: O planeamento dos trabalhos deve contemplar, entre outros, os seguintes aspetos:

- Prever a realização dos trabalhos de forma a reduzir ao mínimo o período de tempo em que ocorram movimentações de terras, devendo esta fase decorrer preferencialmente em época seca, de modo a minimizar a erosão dos solos e o transporte sólido nas linhas de água;
- Concentrar no espaço e no tempo a realização de todos os trabalhos de forma a evitar a sua dispersão pela envolvente;
- As ações de desarborização da área afetada devem decorrer preferencialmente no período de Agosto a Dezembro, caso não seja tecnicamente possível, o Adjudicatário terá que elaborar um documento justificativo ao Dono de Obra;
- Uma vez que irão ser realizados trabalhos em sítios arqueológicos localizados na área de intervenção (vd. anexo), da responsabilidade direta do Dono da Obra, deverá garantir-se que os trabalhos a desenvolver pelo Adjudicatário não interferem diretamente com as intervenções arqueológicas, caso decorram em simultâneo. Para tal, o Adjudicatário terá que compatibilizar o seu programa de trabalhos, sem que o Adjudicante incorra em qualquer encargo adicional.

PT 3: O programa de trabalhos deverá ter em conta que as atividades de elevada movimentação de terras e de desarborização/desmatação não deverão coincidir com o período de 1 de fevereiro a 31 de julho, evitando o período de reprodução da maioria das espécies. Caso tal não seja possível, por incompatibilidade com o cronograma de obra, deverá ser garantido o acompanhamento ambiental por técnicos especializados, particularmente nos trabalhos de desarborização/desmatação e decapagem, nos meses de fevereiro a julho, inclusive.

PT 4: Os trabalhos associados à execução da obra deverão ser planeados de forma a minimizar os conflitos com a atividade agrícola na zona de intervenção, levando em consideração o calendário agrícola e o estado das culturas.

PT 5: Na fase de planeamento desta Empreitada, e sempre que necessário, o Adjudicatário deverá garantir que todas as intervenções no domínio hídrico cumprem a legislação em vigor.

## II.2. Frentes de Obra e Gestão de Estaleiros

As diferentes operações associadas às Frentes de Obra e Gestão de Estaleiros devem desenvolver-se de forma a prevenir e minimizar potenciais impactes ambientais, devendo considerar as condicionantes adiante identificadas.

FO 1: Na fase inicial da obra devem ser claramente identificados os locais a intervencionar devendo os mesmos ser delimitados por piquetagem e/ou por sinalização bem visível.

FO 2: No início de qualquer atividade de obra (ex. manchas de empréstimo, depósito e estaleiro) o Adjudicatário terá que elaborar uma memória descritiva com a caracterização da situação de referência do local.

FO 3: A área afeta aos estaleiros e, genericamente, a todos os trabalhos relacionados com a execução da obra, deverá ser reduzida ao mínimo possível, selecionando as áreas estritamente indispensáveis para a sua correta implementação. Deverá ser evitado o abate de árvores, sobretudo

quando se tratem de quercíneas.

FO 4: Os estaleiros deverão localizar-se nas áreas propostas no Estudo de Impacte Ambiental (EIA) e/ou Projeto de Execução (PE), quando aí definidas. Caso o Adjudicatário abdique da utilização dos locais pré-definidos, o processo de seleção das novas áreas deverá respeitar a Carta de Condicionantes apresentada em anexo, bem como todas as condicionantes de ordenamento do território, áreas legalmente protegidas (ex.: montado), servidões e restrições de utilidade pública, e todos os requisitos que se listam nos pontos seguintes.

FO 5: Independentemente de se tratar de áreas previamente propostas no EIA/PE ou de novos locais a apresentar pelo Adjudicatário, a localização dos estaleiros deverá ser sempre aprovada pelo Dono da Obra previamente à realização de quaisquer trabalhos.

Para o efeito, deverá o Adjudicatário submeter ao Dono da Obra os elementos necessários ao licenciamento dos estaleiros, previamente ao seu envio à entidade competente. Salienta-se que a instrução do processo de licenciamento é da responsabilidade do Adjudicatário, não sendo autorizado qualquer início de trabalhos sem a respetiva licença.

Deverá ainda ser presente ao Dono da Obra uma memória justificativa (que inclua registo fotográfico) da escolha do local, assim como a identificação dos valores ambientais e patrimoniais em presença, decorrentes de prospeção prévia do local. O documento terá de anexar uma declaração do proprietário a autorizar a utilização do terreno para o fim proposto A localização dos estaleiros terá de ser alterada caso ocorram áreas sensíveis nestes domínios, conforme disposto no presente SGA.

FO 6: A localização dos estaleiros deverá permitir a salvaguarda do maior número de vertentes ambientais possíveis:

- A localização destas infraestruturas não é permitida em povoamentos de sobreiro ou azinheira. É proibida qualquer operação que mutile ou danifique exemplares de sobreiro ou azinheira, ainda que dispersos, bem como quaisquer ações que conduzam ao seu perecimento ou

evidente depreciação (como sejam a remoção de terra vegetal ou mobilizações de fundo do solo);

- A localização está condicionada à utilização de áreas consideradas sensíveis em termos ecológicos, arqueológicos ou paisagísticos;
- Deverá ser evitada a afetação das linhas de água, permanentes ou temporárias, e respetiva envolvente numa distância mínima de 10 metros;
- Deverá ser evitada a afetação de zonas de elevada densidade de coberto vegetal arbustivo e/ou arbóreo;
- Deverá ser evitada a afetação de áreas de Reserva Ecológica Nacional (REN) e de Reserva Agrícola Nacional (RAN);
- As áreas selecionadas deverão preferencialmente corresponder a zonas anteriormente intervencionadas e/ou cuja vegetação seja maioritariamente herbácea ruderal, não apresentando qualquer valor conservacionista, ou sobre clareiras provenientes de maus usos antecedentes.

FO 7: A localização dos estaleiros deverá situar-se fora de áreas de recarga de sistemas aquíferos e de áreas de influência direta de nascentes e dos perímetros de proteção imediato e intermédio de captações de abastecimento público.

FO 8: Os estaleiros não deverão ser localizados junto de habitações ou de outras zonas de utilização sensível, dado os impactes ao nível do ruído, caso não seja tecnicamente possível, terá que o Adjudicatário apresentar justificação clara e inequívoca.

FO 9: Dentro das condicionantes apresentadas, os estaleiros deverão localizar-se o mais próximo possível das frentes de obra de modo a reduzir as áreas afetadas pelas deslocações entre o estaleiro e as frentes, com consequente minimização de tráfego, emissões gasosas e ressuspensão de poeiras.

FO 10: Nas plataformas de implantação dos estaleiros, e sempre que tecnicamente possível e justificável, deve ser executada uma rede de drenagem periférica,

constituída por valas de drenagem, que deverão ser revestidas se o declive das valas exceder 2%. A descarga da rede de drenagem periférica deve ser feita para a linha de água mais próxima, havendo o cuidado de construir caixas de retenção de sólidos para evitar o seu transporte para o curso de água.

FO 11: Deverá proceder-se à vedação das áreas de estaleiro, de acordo com a legislação aplicável. Na vedação deverão ser colocadas placas avisadoras que incluam as regras de segurança a observar assim como a calendarização da empreitada.

FO 12: Os estaleiros deverão estar dotados de equipamentos de recolha de resíduos em número, capacidade e tipo adequados aos resíduos produzidos.

FO 13: O armazenamento de produtos/materiais deverá ser assegurado em locais apropriados para o efeito. No caso de produtos perigosos deverá ser garantida a construção de uma bacia de retenção, impermeabilizada e isolada da rede de drenagem natural.

FO 14: Os estaleiros e as diferentes frentes de obra deverão estar equipados com todos os materiais e meios necessários, previamente aprovados pelo Dono da Obra, que permitam responder em situações de incidentes/acidentes ambientais, nomeadamente derrames de substâncias poluentes.

FO 15: Caso ocorram incidentes/acidentes ambientais deverão ser ativados os procedimentos necessários à sua rápida resolução. Deverá proceder-se à recuperação imediata da zona afetada.

FO 16: A localização dos parques de materiais, locais de empréstimo e depósitos de terras e todas as infraestruturas de apoio à obra, não podem afetar áreas sensíveis do ponto de vista ambiental ou patrimonial, devendo estar devidamente sinalizadas e/ou vedadas com bandeirolas e/ou fitas coloridas.

FO 17: Previamente a qualquer intervenção nas áreas de empréstimo deve ser efetuado um reconhecimento e levantamento das situações consideradas potencialmente instáveis. Caso seja considerado necessário, deverão ser efetuadas obras de consolidação dos taludes instáveis.

FO 18: A movimentação de máquinas deve, tanto quanto possível, privilegiar o uso de acessos existentes ou menos sensíveis à compactação e impermeabilização dos solos, evitando a circulação indiscriminada por todo o terreno, não sendo permitida a circulação fora dos limites afetos/definidos para a empreitada.

FO 19: Devem ser tomadas precauções no que respeita à movimentação de máquinas em leito de cheia, de forma a minimizar a afetação quer do leito quer do coberto vegetal.

FO 20: Nas zonas em que sejam executados trabalhos que possam afetar as linhas de água, deverão ser implementadas medidas que visem interferir o mínimo possível no regime hídrico, no coberto vegetal preexistente e na estabilidade das margens. Nunca poderá ser interrompido o escoamento natural da linha de água, devendo por isso ser considerada a adoção de um dispositivo hidráulico apropriado que garanta a manutenção de um caudal, cujo débito deverá corresponder ao da linha de água intercetada. Todas as intervenções em domínio hídrico devem ser previamente licenciadas no âmbito no âmbito do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio, e Portaria n.º 1450/2007, de 12 de Novembro.

FO 21: Deverá ser protegida e preservada a vegetação arbórea e arbustiva existente na envolvente dos locais da obra e acessos, através da implementação de medidas cautelares a definir no início da obra. Destacam-se como sensíveis as áreas de montado, as galerias ripícolas e outros elementos vegetais com interesse, que deverão ser assinalados sempre que exista o risco de uma possível afetação desnecessária.

FO 22: As ações de desarborização, desmatação ou limpeza do coberto vegetal deverão ser reduzidas ao mínimo indispensável à execução dos trabalhos, devendo as áreas a intervencionar ser delimitadas por piquetagem e/ou por sinalização bem visível, permitindo a verificação imediata da área de intervenção. As árvores não podem ser cortadas ou danificadas para além dos limites marcados e o equipamento não poderá ser operado para além daqueles limites sem autorização expressa dos técnicos de acompanhamento

ambiental da empreitada. As áreas onde se proceder à decapagem devem ser claramente identificadas.

FO 23: Em áreas onde não seja necessário efetuar movimentações de terras e, consequentemente, não sejam sujeitas a mobilização do solo, as operações de desmatação deverão ser efetuadas por corte raso, com corta-matos, e rechega do material cortado.

Em zonas onde seja necessário realizar movimentações de terras, as operações de desmatação deverão ser efetuadas por gradagem, com mistura do mato cortado na camada superficial do solo. Esta camada de solo poderá ser armazenada em pargas e é adequada para recobrimento de taludes, contendo um volume de sementes que contribuirá para a sua regeneração vegetal.

FO 24: Deverão ser mantidos, sempre que tecnicamente possível, os exemplares arbóreos existentes a compartimentar a paisagem, nomeadamente junto aos caminhos e nos limites das propriedades.

FO 25: Deverá ser evitado o abate de árvores (sobretudo de quercíneas). Caso não seja tecnicamente possível, o Adjudicatário deverá sempre contabilizar e registar os exemplares abatidos e identificar a sua localização em cartografia.

FO 26: Em caso de abate de azinheiras ou sobreiros, deverá ser efetuada a sua cintagem prévia com tinta branca indelével.

FO 27: Caso se verifique a necessidade de corte de povoamentos de pinheiro e/ou eucalipto, deverá ser solicitada autorização à Direção Regional de Agricultura da região onde está instalado o povoamento. Autorização esta de responsabilidade do Adjudicatário.

FO 28: O abate de árvores deve ser feito por corte raso com motosserra, devendo o cepo das árvores apresentar-se liso e plano. Nos casos em que, pela natureza da obra, não é possível a manutenção do cepo no solo, poderá ser realizada a desarborização por arranque.

FO 29: O material resultante de ações de desmatação e/ou desarborização, deverá

ser armazenado em local afastado dos cursos de água.

FO 30: Todo o material vegetal resultante das ações de desarborização e de desmatação deve ser removido para destino final adequado, privilegiando-se a sua reutilização. Esta responsabilidade cabe ao Adjudicatário.

FO 31: As ações de decapagem devem restringir-se às áreas estritamente necessárias, devendo proceder-se à recolha da camada superficial do solo e seu armazenamento adequado em pargas, para posterior utilização e recobrimento, no local ou em zonas cuja recuperação venha a ser considerada necessária. Estas ações têm que ser executadas com recurso a balde liso e consideram-se como a remoção de toda a camada vegetal existente no terreno.

FO 32: O acesso de pessoal não afeto à empreitada deve ser evitado ou, se possível, interditado. As zonas de intervenção devem ser sinalizadas de acordo com os regulamentos de trânsito aplicáveis e, sempre que se justifique, vedadas.

FO 33: Deverão ser adotadas medidas no domínio da sinalização informativa e da regulamentação do tráfego nas vias atravessadas pela Empreitada, visando a segurança e informação durante a fase de construção, conforme previsto no ponto II.6. Acessibilidades do presente documento.

## II.3. Movimentação de Terras

Para todos os trabalhos da empreitada que impliquem a movimentação de terras o Adjudicatário deverá cumprir os requisitos que seguidamente se expõem.

MT 1: Proceder à remoção prévia da camada superficial dos solos das áreas de escavação, estaleiros e de depósito definitivo, para que os mesmos possam ser posteriormente utilizados na recuperação das áreas afetadas pela Empreitada. Deverão ainda seguir-se as seguintes orientações:

- A profundidade da decapagem deverá corresponder à espessura da totalidade da terra vegetal. As operações de decapagem terão que ser

realizadas com recurso a balde liso e por camadas, sendo a espessura destas a definir pelo Dono de Obra;

- As áreas onde se proceder à decapagem devem ser claramente identificadas, permitindo a verificação imediata da zona de intervenção. As árvores não podem ser cortadas ou danificadas para além dos limites marcados e o equipamento não poderá ser operado para além destes limites sem autorização expressa dos técnicos de acompanhamento ambiental da empreitada. Os resíduos vegetais resultantes da prévia remoção do coberto vegetal deverão ser encaminhados para destino final adequado;
- No caso das áreas com vegetação arbustiva, a desmatação deverá ser efetuada por gradagem, para que o mato seja incorporado na camada de solo a decapar;
- Os solos decapados deverão ser armazenados em pargas, as quais não poderão ser calcadas por veículos. Sempre que ocorra escavação para além da decapagem da terra vegetal, será imperativo proceder-se à segregação dos diferentes tipos de solo (terra vegetal/terra de escavação). Deve ser selecionado um local próprio para armazenamento destes solos, com boa drenagem e condições que garantam que não haja mistura com outros materiais;
- No caso específico dos estaleiros as terras deverão ser depositadas em zonas planas, em área próxima, sendo que o declive dos taludes dos depósitos não deve exceder 2H/1V nem as dimensões serem superiores a 1,5 m de altura por 3 m de largura;
- Os trabalhos de escavações e aterros devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas.

MT 2: As terras segregadas (vegetais e de escavação) serão armazenadas em pargas separadas, em local aprovado para o efeito.

Tratando-se de infraestruturas lineares o armazenamento dos solos deverá ser efetuado paralelamente ao local de implantação das mesmas, também separadamente, dada a necessidade de utilização posterior no próprio local.

MT 3: Deverá assegurar-se que os materiais inertes não sofrem mistura com qualquer outro tipo de resíduos.

MT 4: Caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, os mesmos deverão ser tratados como resíduos, atendendo aos procedimentos identificados no presente SGA.

MT 5: Os trabalhos que envolvam escavações e movimentação de terras serão executados de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido.

MT 6: Os materiais provenientes das escavações a efetuar durante a obra, caso possuam características geotécnicas adequadas, deverão sempre que possível ser (re)utilizados nos aterros associados à construção das diferentes infraestruturas da própria empreitada, de modo a minimizar o volume de terras sobrantes e de terras empréstimo. Quando tal não se verifique, os materiais deverão ser reutilizados na reposição da morfologia de áreas de empréstimo e/ou ser utilizados para regularização de terrenos no âmbito das ações de recuperação biofísica das áreas afetadas pela empreitada, ou outras similares.

Se encaminhados para destino final, a escolha do local de depósito dos materiais sobrantes deverá privilegiar a recuperação paisagística de pedreiras ou areeiros existentes, sempre que se situem a distâncias compatíveis com a localização da obra. Caberá ao Adjudicatário proceder ao licenciamento dos locais selecionados, não sendo permitida a sua utilização sem a emissão da respetiva licença.

MT 7: As terras de empréstimo deverão, sempre que possível, ter origem noutras frentes de obra ou mesmo em obras associadas. Caso seja necessário recorrer a novas manchas de empréstimo, que não as previstas ao nível do Projeto de Execução, deverá proceder-se ao respetivo licenciamento, considerando as disposições legais em vigor, sendo esta responsabilidade do Adjudicatário. Estas novas áreas deverão respeitar ainda a Carta de Condicionantes à localização de estaleiros, manchas de empréstimo e depósito de terras sobrantes (vd. Anexo).

MT 8: Todos os locais de empréstimo e de depósito definitivo terão que ser previamente autorizados pelo Dono da Obra.

Para o efeito, deverá o Adjudicatário submeter ao Dono da Obra os elementos necessários ao licenciamento destes locais, previamente ao seu envio às entidades competentes.

Deverá ainda ser presente ao Dono da Obra uma memória justificativa (que inclua registo fotográfico) da escolha dos locais, assim como a identificação dos valores ambientais e patrimoniais em presença, decorrentes de prospeção prévia ao local. No documento terá de anexar uma declaração do proprietário a autorizar a utilização do terreno para o fim proposto. Os locais de empréstimo e depósito terão ser alterados caso ocorram áreas sensíveis nestes domínios, conforme disposto no presente SGA.

MT 9: A seleção de eventuais zonas de depósito de terras sobrantes ou manchas de empréstimo deve excluir as seguintes áreas:

- Domínio hídrico;
- Áreas inundáveis;
- Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração);
- Perímetros de proteção de captações;
- Áreas de grande declive com evidências de deslizamento de terras;
- Locais ecologicamente sensíveis, como margens de linhas de água e respetivas galerias ripícolas ou zonas de elevada densidade arbórea (nomeadamente povoamentos de sobreiros/azinheiras);
- Outras áreas com estatuto de proteção, designadamente no âmbito da conservação da natureza;
- Outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras;
- Outras áreas classificadas da Reserva Ecológica Nacional (REN);
- Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN);

- Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico;
- Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico;
- Áreas de ocupação agrícola;
- Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas;
- Zonas de proteção e locais sensíveis do ponto de vista do património histórico-cultural.

A escolha dos locais deverá respeitar ainda todas as disposições legais aplicáveis em vigor e a Carta de Condicionantes à localização de estaleiros, manchas de empréstimo e depósito de terras sobrantes (vd. Anexo).

MT 10: Todas as atividades que envolvam a mobilização de solo deverão ser acompanhadas por um arqueólogo (vd. II.8. Acompanhamento e Salvaguarda do Património Arqueológico).

## II.4. Gestão de Origens de Água e Efluentes

No primeiro mês do decorrer da obra o Adjudicatário deverá elaborar um Plano Integrado de Gestão de Origens de Água e Efluentes (PIGOAE), o qual identifique as diferentes origens de água para consumo nas diferentes atividades afetas à Empreitada, bem como as atividades passíveis de gerarem águas residuais. No caso das águas residuais, o referido Plano deverá propor sistemas adequados para recolha e tratamento dos efluentes identificados. Deve ser garantido o controlo e manutenção destes sistemas, bem como o cumprimento da legislação em vigor, nomeadamente a obtenção de licenças relacionadas com a rejeição no meio hídrico natural. A gestão de efluentes a implementar deverá considerar os diferentes tipos de efluentes e ser sujeita à aprovação prévia do Dono da Obra. O PIGOAE deverá contemplar ainda os programas de monitorização aplicáveis, para controlo dos diferentes sistemas de tratamento.

No decurso da empreitada os requisitos ambientais a implementar pelo Adjudicatário no âmbito da presente temática contemplam:

GAE 1: Implementação de um adequado sistema de recolha e tratamento de águas

residuais, o qual deverá ter em atenção as diferentes características dos efluentes gerados durante a fase de obra e atender aos seguintes pressupostos:

- Privilegiar a reutilização da água proveniente da limpeza de qualquer tipo de maquinaria, que contenha cascalho, areia, cimento, ou inertes similares, após tratamento. Os inertes que resultem do processo de tratamento devem ser recolhidos e encaminhadas para destino final adequado. As águas de lavagem associadas ao fabrico de betões (exceto betuminoso) deverão ser encaminhadas para um local único e impermeabilizado, afastado das linhas de água, para que, quando terminada a obra, se possa proceder ao saneamento de toda a área utilizada e ao encaminhamento para destino final adequado dos resíduos resultantes;
- As águas que contenham, ou potencialmente possam conter, substâncias químicas, assim como as águas com elevada concentração de óleos e gorduras, devem ser conduzidas para um depósito estanque, sobre terreno impermeabilizado, devendo posteriormente ser encaminhadas para destino final adequado. Os documentos comprovativos do seu destino final devem ser entregues ao Dono da Obra;
- Os efluentes domésticos (serviços sanitários, cozinhas e refeitórios) devem ser devidamente encaminhados para uma fossa séptica estanque ou, em alternativa, tratados antes de serem descarregados no meio recetor. Ao proceder-se à limpeza da fossa, os efluentes e lamas devem ser encaminhados para destino final adequado, devendo ser entregue ao Dono da Obra cópia dos documentos comprovativos do seu destino final. Caso seja viável, os efluentes deverão ser encaminhados para o Sistema Municipal de Águas Residuais;
- A recolha dos efluentes provenientes de instalações sanitárias do tipo "móvel" deve garantir a frequência necessária à manutenção das boas condições de higiene, devendo ser realizada por uma empresa licenciada para o efeito.

GAE 2: A descarga de águas residuais no meio natural deverá ser objeto de licenciamento/ autorização prévia, da responsabilidade do Adjudicatário, não

sendo permitida a sua descarga sem a respetiva licença.

GAE 3: Os resíduos suscetíveis de gerar efluentes contaminados pela ação da percolação das águas pluviais serão armazenados em parque coberto.

## II.5. Gestão de Resíduos

No primeiro mês do decorrer da obra o Adjudicatário deverá elaborar um Plano Integrado de Gestão de Resíduos (PIRG), no qual deverão ser definidas as linhas de atuação para as operações de armazenamento temporário, acondicionamento, transporte e encaminhamento para destino final adequado, devidamente autorizado para o efeito, dos diferentes tipos de resíduos produzidos. Estas operações devem ter em atenção a legislação em vigor, a tipologia e origem dos resíduos, a minimização e prevenção de impactes ambientais, bem como as medidas a implementar em caso de incidentes/acidentes ambientais. De forma a permitir o acompanhamento ambiental destas operações, deve proceder-se a um registo das mesmas, conforme adiante referido. O plano de gestão de resíduos deverá ser revisto sempre que necessário, nomeadamente face a situações não previstas inicialmente.

O PIRG deverá ainda considerar o expresso no Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD), elaborado com base no Projeto de Execução e apresentado em anexo ao SGA.

Deverá o Adjudicatário, caso considere pertinente dando cumprimento ao estabelecido na legislação em vigor, rever o PPGRCD anexo.

No decurso da empreitada o Adjudicatário deve dar especial atenção à implementação dos seguintes requisitos:

GR 1: Aplicação das medidas de gestão de resíduos preconizadas no PIGR a desenvolver pelo Adjudicatário. O PIGR deverá ser elaborado de acordo com os princípios da autossuficiência, da prevenção, da redução, da hierarquia das operações de gestão de resíduos, previstos no Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, e no Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março (alterados pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 15 de junho).

GR 2: No PIGR tem que constar o registo dos resíduos gerados em obra, nomeadamente através da criação de um Mapa de Controlo de Resíduos, que deverá ser atualizado semanalmente e de onde devem constar, no mínimo, os seguintes itens:

- Atividade construtiva geradora de resíduos;
- Tipo de resíduos gerados (identificação e classificação em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos – LER);
- Classificação dos resíduos;
- Período de produção dos resíduos;
- Local de armazenamento temporário;
- Período de armazenamento em obra;
- Empresa transportadora;
- Destino final dos resíduos;
- Data de saída dos resíduos da obra;
- Data de receção do comprovativo da Guia de Acompanhamento de Resíduos relativo ao destinatário.

Tem igualmente que ser elaborado um Dossier de Gestão de Resíduos, que terá de ser mantido atualizado, contendo os seguintes registos:

- Planta de localização das áreas de armazenamento temporário dos resíduos;
- Planta de localização dos recipientes para deposição de resíduos existentes em obra;
- Mapa de controlo dos resíduos;
- Mapa de registo dos resíduos por tipologia e dando cumprimento à legislação vigente;
- Documentos comprovativos do licenciamento das empresas transportadoras dos resíduos;
- Documentos comprovativos do licenciamento das empresas recetoras dos resíduos;
- Guias de transporte dos resíduos;
- Legislação aplicável aos resíduos da obra.

GR 3: Deve ser dado cumprimento a toda a legislação, nacional e comunitária, em

vigor no que respeita à gestão de resíduos, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, o Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março (alterados pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 15 de junho) e a Portaria n.º 209/2004, de 3 de março.

GR 4: O local afeto ao parque de armazenamento temporário de resíduos tem que ser claramente definido e identificado para o efeito. Os resíduos terão de ser segregados e armazenados em local apropriado, em função das suas características e destino final. Os locais de deposição tem que ser devidamente identificados com o descritivo da tipologia de resíduo e respetivo código LER.

GR 5: Todos os resíduos classificados como perigosos pela LER tem que ser alvo de gestão individualizada, nos termos previstos da lei. Terão de ser devidamente segregados, acondicionados e armazenados em local apropriado (nomeadamente impermeabilizado e coberto) e autorizado pelo Dono da Obra. Terá de ser promovida a construção de uma bacia de retenção, de forma a minimizar o impacte de eventuais derrames. O conteúdo dos contentores deverá ser claramente identificado no exterior.

GR 6: De modo a evitar acidentes, no armazenamento temporário de resíduos perigosos (classificação LER), ter-se-á que ter em consideração as seguintes orientações:

- Preservação de uma distância mínima de 15 metros a margens de linhas de água permanentes ou temporárias;
- Armazenamento em contentores, devidamente estanques e selados, não devendo a taxa de enchimento ultrapassar 98% da sua capacidade;
- Instalação em terrenos estáveis e planos;
- Instalação em local de fácil acesso para trasfega de resíduos.

GR 7: O Adjudicatário tem que ter disponíveis os meios necessários de contenção/retenção para atuar caso ocorra fuga/derrame/descarga acidental de substâncias perigosas ou de resíduos, nomeadamente os classificados como perigosos pela LER. Em caso de fuga/derrame/descarga acidental de

qualquer substância poluente, nas operações de manuseamento, armazenamento ou transporte, o responsável pela ocorrência providenciará a limpeza imediata da zona através da remoção da camada de solo afetada. No caso de hidrocarbonetos líquidos, deverão utilizar-se previamente produtos absorventes. A zona afetada será isolada, sendo o acesso permitido unicamente aos trabalhadores incumbidos da limpeza. Os produtos vertidos e/ou utilizados na sua recolha serão tratados como resíduos perigosos, no que diz respeito à recolha, acondicionamento, armazenamento, transporte e destino final.

GR 8: Os materiais contaminados com hidrocarbonetos (e.g. filtros de óleo, previamente escorridos, materiais absorventes, solos contaminados) terão que ser armazenados temporariamente em recipientes estanques e fechados.

GR 9: As operações de manutenção e de abastecimento de maquinaria deverão, sempre que possível, ter lugar no interior dos estaleiros em local previamente definido e com as condições necessárias para o efeito, e não na frente de obra. Nesta impossibilidade o Adjudicatário terá que garantir o correto procedimento desta tipologia de atividades garantindo que não ocorra qualquer contaminação do local.

GR 10: Toda a maquinaria deverá ser devidamente inspecionada por forma a garantir o seu correto funcionamento, diminuindo risco de fugas e derrames acidentais e consequente contaminação dos solos e recursos hídricos.

GR 11: No âmbito da gestão dos resíduos deverá ser dada preferência à sua valorização, tendo como princípio a recolha seletiva dos mesmos.

GR 12: Os resíduos recicláveis, como plásticos, papel e cartão e resíduos metálicos, terão que ser recolhidos seletivamente, e devidamente encaminhados para operadores autorizados para o efeito, bem como os resíduos equiparados a Resíduos Sólidos Urbanos (RSU).

Toda a obra deverá estar dotada de contentores para recolha de RSU. No estaleiro deverá ainda estar prevista a colocação de pontos de recolha seletiva de resíduos recicláveis.

A remoção final dos resíduos equiparados a RSU deverá ser efetuada, preferencialmente, através dos processos habituais de remoção de RSU existentes no Concelho em que se insere a obra.

GR 13: Não é permitida a rejeição de qualquer tipo de resíduos, ainda que provisória, nas margens, leitos de linhas de água e zonas de máxima infiltração.

GR 14: É proibida a queima a céu aberto de qualquer tipo de resíduo.

GR 15: A biomassa e os resíduos verdes resultantes das atividades de desflorestação e limpeza devem ser removidos e devidamente encaminhados para destino final adequado, privilegiando sempre que possível a sua reutilização/valorização.

GR 16: Os resíduos produzidos em obra devem ser removidos e encaminhados de forma adequada, com a frequência ajustada à capacidade de armazenamento do parque de resíduos e locais de deposição.

GR 17: O Adjudicatário, enquanto produtor dos resíduos da empreitada, é o único responsável pelo seu encaminhamento e/ou entrega a entidades licenciadas para o efeito, as quais deverão constar nas listagens dos operadores licenciados pela Agência Portuguesa do Ambiente.

As empresas de gestão de resíduos a contratar deverão merecer a aprovação do Dono da Obra, devendo o Adjudicatário garantir que também elas cumprem as disposições legais em vigor.

O Adjudicatário será ainda responsável pela apresentação das licenças dos operadores contratados e das guias de acompanhamento de resíduos (a integrar no PIRG, conforme referido).

## II.6. Acessibilidades

No início da obra, o Adjudicatário deverá elaborar um Plano de Acessibilidades, a integrar no Plano de Obra, com o objetivo de identificar todos os caminhos utilizados, tráfego previsto e medidas de minimização associadas, quando aplicáveis, relativamente a cada uma das atividades previstas para a empreitada. Ao longo do

decurso da Empreitada este Plano terá que ser atualizado sempre que surjam alterações, ao inicialmente previsto. Qualquer alteração tem que ser previamente aprovada pelo Dono de Obra.

O Plano de Acessibilidades integrará uma planta com identificação dos acessos à obra (incluindo os acessos temporários), na qual deverão constar ainda todas as ocorrências patrimoniais identificadas (em fase prévia à obra, no âmbito da empreitada ou referenciadas em fontes bibliográficas), que ocorram na proximidade destes acessos. Para cada uma das ocorrências deverá ser apresentada proposta para medidas de salvaguarda, aplicáveis em cada caso e sistematizadas em forma de quadro.

No decorrer da empreitada o Adjudicatário deve assegurar o cumprimento dos seguintes requisitos ambientais:

AC 1: A circulação de veículos e maquinaria pesada deverá obedecer a trajetos preferenciais, definidos previamente no Plano de Acessibilidades, aproveitando ao máximo os caminhos já existentes, de forma a minimizar áreas intervencionadas pela obra e os recetores sensíveis, estando restringida a circulação fora destes corredores. Os acessos existentes só poderão ser alargados nos casos estritamente necessários e previamente autorizados pelo Dono de Obra.

AC 2: Deverá previamente à utilização dos diferentes acessos ser apresentado ao Dono de Obra uma memória descritiva com a caracterização do seu estado de conservação.

AC 3: Caso seja necessário a abertura de novos acessos, o traçado deve adaptar-se ao terreno natural, evitando o rasgo de taludes pronunciados e com inclinações acentuadas. A remoção do coberto vegetal deve ser reduzida ao mínimo indispensável. Os trilhos devem ser assinalados, devendo ser proibida a circulação fora dessas áreas.

No tocante ao património cultural, caso haja necessidade de abertura de novos acessos, devem ser garantidas as condições necessárias à não afetação de elementos patrimoniais.

AC 4: Durante a construção/beneficiação de acessos à obra, e sempre que se registem operações de movimentação de solos, deve garantir-se o seu acompanhamento arqueológico (vd. II.8 Acompanhamento e Salvaguarda do Património Arqueológico). Caso se revele necessária a implementação de medidas de salvaguarda ou minimização sobre afetações decorrentes deste tipo de trabalhos, não poderão ser imputados ao Dono da Obra quaisquer encargos adicionais.

AC 5: Os acessos temporários em áreas de montado terão que ser feitos pelos caminhos florestais já existentes, evitando o abate de sobreiros e/ou azinheiras.

AC 6: Será imperativo o cumprimento das normas de segurança e sinalização de obras na via pública, cumprindo o disposto no Regulamento de Sinalização Temporária de Obras e Obstáculos na Via Pública e tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na normal atividade das populações.

AC 7: Avisar com antecedência as autarquias, juntas de freguesia e a população interessada, das eventuais alterações na circulação rodoviária, nomeadamente, aquando do atravessamento de vias de comunicação.

AC 8: Facultar alternativas válidas ao maior número possível de atravessamentos condicionados por motivos de obra.

AC 9: Durante a fase de construção, deverão ser garantidas as normais condições de acessibilidade à população local, nomeadamente ao nível de limpeza, desobstrução das vias e manutenção adequada dos acessos.

AC 10: Sempre que os acessos às propriedades forem interrompidos terá que ser comunicado aos proprietários e ser assegurada a criação de acessos alternativos. Os acessos a criar deverão ser acordados com os proprietários garantindo, no mínimo, os atuais níveis de acessibilidade. Estas interrupções deverão limitar-se ao mínimo período de tempo possível.

AC 11: Sempre que se preveja a necessidade de efetuar desvios de tráfego, os

respetivos planos de alteração terão de ser submetidos à aprovação do Dono da Obra, previamente ao pedido de autorização à entidade competente.

AC 12: Para minimizar os impactes decorrentes do trânsito dos veículos pesados afetos à obra, deverão ser estudados os itinerários que provoquem a menor perturbação possível. Este aspeto será particularmente relevante no transporte de terras e locais de origem e de destino dos materiais de escavação.

AC 13: Não é permitido o atravessamento dos núcleos urbanos pelos veículos pesados afetos à obra. Na eventualidade de não existirem acessos alternativos, as viaturas pesadas, com cargas devidamente cobertas, poderão passar pelas localidades, sendo que esse trajeto, previamente aprovado pelo Dono da Obra, deve ser o mais curto e efetuado à menor velocidade possível. Esta alteração tem que obrigatoriamente ser reportada no plano de acessibilidades.

AC 14: O atravessamento de máquinas em leito de cheia deve, preferencialmente, ser efetuado através de estruturas já existentes para o efeito, de forma a afetar o mínimo possível a vegetação ripícola e o próprio leito de cheia. Caso se preveja intercetar linhas de água, para estabelecimento de acessos à obra, têm as mesmas de ser estabelecidas por passagem hidráulica, ainda que a afetação ocorra por um curto período.

Na fase final da obra, para além das medidas de minimização previstas para recuperação das áreas afetadas pela Empreitada (ver ponto II.10. Recuperação de Áreas Afetadas pela Empreitada e respetivo anexo), o Adjudicatário deve ainda ter em atenção os seguintes requisitos:

AC 15: Caso sejam construídas novas vias de acesso à obra, exclusivamente para esse efeito, deve efetuar-se a recuperação do terreno de acordo com as orientações apresentadas em anexo (Linhas Orientadoras para a Recuperação Biofísica das Áreas Afetadas pela Empreitada).

AC 16: As vias de comunicação (incluindo caminhos agrícolas e florestais), danificadas em virtude do desgaste induzido pela circulação de viaturas

afetas à Empreitada, deverão ser reabilitadas logo após a fase de construção e com a maior brevidade possível.

AC 17: No caso dos caminhos que não puderem ser restabelecidos, deverá estar assinalada a sua interrupção, bem como indicado o acesso alternativo.

## II.7. Controlo de poluição atmosférica e sonora

De forma a minimizar as emissões atmosféricas, em particular as emissões difusas de partículas, resultantes das diferentes atividades, deverão ser considerados os seguintes aspetos:

PA 1: Deverão ser humedecidas as vias não pavimentadas e todas as áreas passíveis de gerarem emissões difusas de partículas, sempre que necessário e especialmente em dias secos e ventosos, bem como reduzir a velocidade dos veículos neste tipo de vias. Este requisito poderá não ser cumprido, na sua totalidade ou parcialmente, caso se verifiquem situações excecionais de carência de água, como por exemplo em anos de seca. Nessas situações, os condicionalismos a este tipo de operações deverão ser comunicados ao Dono da Obra que deverá autorizar procedimentos excecionais.

PA 2: Deverão ser tomados cuidados acrescidos na cobertura de materiais suscetíveis de serem arrastados pelo vento, como por exemplo o acondicionamento apropriado dos depósitos de excedentes de construção. Nas zonas perto de habitações deverão ser instalados “tapumes” de proteção.

PA 3: Deverão ser cobertas adequadamente as caixas de carga de camiões de transporte de substâncias pulverulentas, de modo a minimizar a emissão de poeiras ou queda de materiais, de acordo com a legislação em vigor.

PA 4: Deverá ser efetuada uma manutenção dos veículos e equipamentos utilizados, de forma a prevenir o aumento da emissão de poluentes atmosféricos.

De modo a minimizar a poluição sonora, resultante das diferentes atividades relacionadas com a execução da obra deverão ser considerados os seguintes aspetos:

PS 1: Nos locais onde se registem recetores sensíveis (habitações) a realização de trabalhos e operações ruidosas deverá ser limitada ao período do dia compreendido entre as 8h às 20h, evitando a sua realização em horário diferente e durante os fins-de-semana e feriados, caso contrário deverá ser solicitada uma licença especial de ruído conforme o legalmente estabelecido.

PS 2: O tráfego rodoviário afeto à obra não pode transitar pelo interior das localidades. Em caso de não existência de alternativas o trânsito terá que ser espaçado no tempo e sempre efetuado durante o período das 8h às 20h, de modo a respeitar a legislação em vigor.

PS 3: Os equipamentos e maquinaria utilizados deverão respeitar as normas e especificações técnicas estabelecidas, em termos de níveis de emissão sonora, devendo ainda ser efetuada uma manutenção periódica dos mesmos de forma a garantir estes requisitos. Deverá também optar-se pelos métodos construtivos que originem o menor ruído possível.

PS 4: Devem ser adotadas soluções estruturais e construtivas dos órgãos e edifícios e instalação de sistemas de insonorização dos equipamentos e/ou edifícios que alberguem os equipamentos mais ruidosos, de modo a garantir o cumprimento dos limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído.

## II.8. Acompanhamento e Salvaguarda do Património Arqueológico

O adjudicatário deverá possuir uma equipa que garanta o Acompanhamento e Salvaguarda do Património Histórico-Cultural.

Esta equipa deverá integrar um responsável (Arqueólogo-Coordenador) com formação na área da Arqueologia e experiência prévia no desempenho de funções de direção de trabalhos de acompanhamento arqueológico. O Arqueólogo-Coordenador deverá obter, previamente ao início da empreitada, a necessária autorização para a realização de trabalhos arqueológicos junto do Instituto de Gestão do Património Arquitetónico e

Arqueológico, I.P. (IGESPAR), de acordo com o estipulado no Decreto-Lei n.º 270/99, de 15 de Julho. O pedido de autorização para a realização de trabalhos arqueológicos (PATA) e respetivos documentos anexos (currículo do coordenador, plano de trabalhos e respetiva cartografia com a localização do projeto) necessário para a obtenção da referida autorização, deverá ser remetido ao Dono da Obra, até cinco dias após assinatura do contrato para realização da Empreitada, cabendo a este último o seu envio ao IGESPAR.

A equipa de arqueologia deverá ser dimensionada tendo presentes a natureza, extensão e duração da empreitada, o plano de trabalhos apresentado pelo Adjudicatário e o adequado cumprimento dos requisitos considerados indispensáveis, adiante discriminados.

A equipa de acompanhamento arqueológico deverá estar em estreita articulação com as equipas de produção do Adjudicatário e dotada dos meios logísticos adequados (mobilidade e comunicação) ao correto desempenho das suas funções.

Deverá ser inequivocamente considerada responsabilidade exclusiva do Adjudicatário o não cumprimento de qualquer um dos requisitos abaixo referidos, independentemente do dimensionamento proposto pelo próprio para a sua equipa de acompanhamento arqueológico.

O acompanhamento arqueológico deverá processar-se de acordo com os requisitos que seguidamente se expõem:

Pat. 1: Deverá efetuar-se o acompanhamento arqueológico de todos os trabalhos que impliquem mobilização do solo (*e.g.* abertura de acessos e valas, instalação de estaleiros, extração de inertes, operações de desmatação, colocação e manutenção de sinalizações, plantações, entre outros), garantindo que não ocorrem afetações desnecessárias do Património Histórico-Cultural quer em número de vestígios, quer em área dos mesmos.

Pat. 2: As eventuais afetações que se venham a verificar sobre vestígios patrimoniais, devido ao não cumprimento dos requisitos constantes do

presente documento, serão da exclusiva responsabilidade do Adjudicatário, cabendo-lhe suportar a totalidade dos trabalhos de minimização de impactes (escavações arqueológicas, levantamentos topográficos, registos gráficos, etc.) que venham a ser eventualmente necessários, por determinação do Dono da Obra, bem como todos os constrangimentos que os mesmos possam originar para a Empreitada.

Pat. 3: Apenas será considerada responsabilidade do Dono da Obra a execução das seguintes medidas de minimização:

- As que se verificar necessário implementar em ocorrências patrimoniais identificadas pela equipa de acompanhamento arqueológico, no âmbito da execução dos trabalhos de prospeção, efetuados previamente ao início dos trabalhos de movimentação de terras, e que se encontrem localizadas em área a afetar pela execução das infraestruturas de projeto;
- As decorrentes da afetação de vestígios patrimoniais não detetáveis através de prospeção de superfície e que ocorram na medida do estritamente inevitável. Considera-se "estritamente inevitável" uma afetação que ocorre somente na área mínima necessária à implantação das infraestruturas de projeto.

- Sempre que se verifiquem afetações que excedam uma extensão superior à necessária para a deteção dos vestígios patrimoniais, elas serão consideradas desnecessárias.

Pat. 4: Serão encargo do Adjudicatário os trabalhos de minimização de impactes que resultem da afetação não justificável de vestígios arqueológicos. Nesta situação enquadram-se afetações que tenham decorrido sem acompanhamento arqueológico, afetações que ultrapassem o "estritamente inevitável", conforme descrito na Pat. 3, ou afetações que resultem de violação de áreas sinalizadas.

Pat. 5: A implementação de eventuais medidas de minimização que decorram de afetações sobre elementos patrimoniais, no âmbito do desenvolvimento de trabalhos associados à beneficiação de caminhos não integrados no Projeto

de Execução, é da inteira responsabilidade do adjudicatário.

Pat. 6: Deverá ser efetuada, previamente ao início da empreitada, a prospeção arqueológica sistemática das novas acessibilidades, das zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e de depósito de terras.

A seleção dos traçados e das áreas carecem de aprovação do Dono da Obra e estarão condicionadas à não afetação de elementos patrimoniais conhecidos ou identificados no decorrer destes trabalhos de prospeção.

Pat. 7: Deverá realizar-se prospeção sistemática antes e após a ação de desmatação, de modo a colmatar eventuais lacunas de conhecimento, nos casos em que a visibilidade do solo seja reduzida, devido à vegetação existente, e também nas áreas que na fase de elaboração do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) apresentaram visibilidade reduzida a nula.

Pat. 8: Antes de iniciar uma nova frente de trabalhos o adjudicatário terá que apresentar um Pedido de Autorização de Escavação (PAE), que será submetido à fiscalização com uma antecedência de 48 horas antes do início dos mesmos.

O início de qualquer atividade está dependente da validação deste documento, no qual o coordenador da equipa de acompanhamento arqueológico deverá registar as observações resultantes da prospeção prévia.

Pat. 9: Durante a fase de obra, as ocorrências que se preveja serem intercetadas pelas infraestruturas de Projeto, ou que se localizem na faixa de indemnização/ expropriação, deverão ser vedadas e sinalizadas. Procura-se, assim, evitar que as mesmas sejam afetadas além do estritamente necessário à implementação das infraestruturas.

De igual modo, no caso das ocorrências que se localizam nas imediações das infraestruturas ou outros elementos da obra (até 25 metros) deverá ser colocada sinalização, mas apenas nos limites dos corredores das áreas expropriadas/indemnizadas de modo a não interferir com propriedade privada.

A aplicação desta medida deverá ser extensível a todos os elementos

patrimoniais mencionados no quadro III.1, assim como, aqueles que sejam identificados no decurso da empreitada.

Pat. 10: Após a aprovação, pelo Dono da Obra, do Plano de Acessibilidades, deverá realizar-se uma avaliação dos sítios que deverão ser alvo de sinalização, a qual deverá ser implantada nos limites dos caminhos a utilizar, podendo no entanto ser dispensada nos casos em que as parcelas estejam devidamente delimitadas com vedação.

Pat. 11: No intuito de diferenciar as sinalizações patrimoniais das restantes aplicadas em obra, o adjudicatário deverá utilizar um tipo de sinalização específica, correspondendo esta a rede de cor azul. Salvo casos excecionais a avaliar pelo Dono da Obra, está proibida a utilização de fitas sinalizadoras em substituição da rede.

Pat. 12: Todas as áreas sinalizadas e/ou delimitadas ficam interditam a qualquer ação promovida pela obra, o que inclui a circulação de veículos ou outros equipamentos e a deposição temporária ou definitiva de terras, só sendo permitido o acesso dos meios necessários à execução dos trabalhos previstos para o local imediatamente antes do início dos mesmos, tendo de ser devidamente seguidos por um dos elementos da equipa do acompanhamento. Caso a área vedada coincida com um corredor necessário à circulação de equipamento, essa situação será avaliada caso a caso, devendo o adjudicatário submeter ao Dono da Obra um plano de salvaguarda alternativo que será avaliado e devidamente reencaminhado pela entidade adjudicante ao IGESPAR, IP. Este procedimento não dispensa a manutenção de sinalização no local.

Pat. 13: Todas a sinalizações patrimoniais deverão ser mantidas em bom estado de conservação. O adjudicatário é responsável pela remoção das sinalizações no final da empreitada.

Pat. 14: Para além da sinalização, todas as ocorrências patrimoniais deverão ser alvo de registo fotográfico e de acompanhamento arqueológico (vd. Quadro III.1 em anexo).

Pat. 15: Sempre que sejam identificadas novas ocorrências patrimoniais em fase de obra, o adjudicatário deverá proceder de imediato à decapagem mais cuidada da continuidade das áreas a afetar pela obra, incluindo eventuais acessórios de projeto previstos implementar nas imediações destes achados, o que, estando em presença de uma zona com potencial arqueológico, permite avaliar e intervir de uma só vez a totalidade da ocorrência patrimonial.

A equipa de arqueologia do empreiteiro deverá proceder, no local, a uma limpeza que permita ao Dono da Obra e ao Técnico do IGESPAR um correto diagnóstico das características da nova ocorrência e a quantificação das respetivas áreas dos eventuais trabalhos de minimização necessários.

Pat. 16: Caso surjam ocorrências do domínio do Património Etnográfico durante os trabalhos de implementação das infraestruturas do Projeto, será da exclusiva responsabilidade do Adjudicatário a execução da respetiva medida de minimização que consistirá em:

- Registo gráfico pormenorizado;
- Registo fotográfico;
- Levantamento topográfico e geo-referenciação;
- Memória descritiva;
- Desmonte cuidado das estruturas e recuperação de elementos julgados pertinentes.

Quando se trate de estruturas etnográficas em negativo (valados ou drenos) ou manchas indefinidas, o seu registo será da responsabilidade da equipa de acompanhamento arqueológico.

As ocorrências identificadas em prospeção que não venham a sofrer impactes pelo Projeto apenas requerem a elaboração de registo fotográfico, memória descritiva e geo-referenciação.

Pat. 17: Os procedimentos descritos na medida Pat. 16 poderão, segundo indicação do técnico do IGESPAR, ser aplicáveis a determinadas ocorrências de carácter arqueológico. Nestes casos, também a aplicação desta medida de minimização será responsabilidade do Adjudicatário.

Pat. 18: Os registos efetuados no decorrer da realização destas medidas de

minimização, para além de constarem nos relatórios de progresso e relatório final de acompanhamento arqueológico, deverão ser remetidos, até ao final da empreitada, à equipa responsável pelas minimizações arqueológicas a cargo do Dono da Obra.

Pat. 19: Tal como já referido em PT. 2 (ver II.1. Programa e/ou Plano de Trabalhos) o adjudicatário deve adequar corretamente o seu plano de trabalhos, de forma a não interferir diretamente com as intervenções arqueológicas da responsabilidade direta do Dono da Obra.

Pat. 20: Deve ser dada especial atenção às áreas onde se registam vestígios arqueológicos. Os trabalhos da empreitada que coincidam com áreas de dispersão de materiais arqueológicos devem restringir-se apenas ao corredor mínimo necessário para implantação da infraestrutura, devendo esta ação ser acompanhada de forma presencial e permanente por um dos elementos da equipa de arqueologia do adjudicatário, em toda a área de dispersão de materiais.

Pat. 21: Em complemento da prospeção sistemática por amostragem de 25% da área a ser convertida em regadio, realizada no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental, deve ser efetuada prospeção seletiva dos restantes 75%.

## II.9. Ações de Formação e Sensibilização

No Plano de Obra, o Adjudicatário deverá definir e programar ações de formação e sensibilização para todos os intervenientes na Empreitada.

Durante a fase de construção:

FS 1: Devem ser realizadas campanhas de formação e sensibilização ambiental, destinadas a todos os intervenientes na Empreitada, desde o seu início, para que estes sejam alertados dos impactes ambientais associados às diferentes atividades e quais as boas práticas de gestão ambiental a implementar em obra e nos estaleiros. Deverá ser dado especial destaque aos cuidados a ter na gestão dos resíduos e efluentes, à salvaguarda do património arqueológico

e à proteção dos habitats e espécies animais silvestres.

FS 2: Todas as ações de formação têm que ter registo de presenças, sendo estes anexos aos relatórios mensais.

## II.10. Recuperação de Áreas Afetadas pela Empreitada

A recuperação das áreas afetadas pela empreitada, e o desenvolvimento dos respetivos planos associados, obedece a um conjunto de premissas que se apresentam em anexo (Linhas orientadoras para a recuperação de áreas afetadas pela empreitada), cujo cumprimento, por parte do Adjudicatário, tem como objetivo o garante da recuperação ambiental dessas mesmas áreas.

Assim, o Adjudicatário deverá elaborar, durante a fase de obra, um Plano de Desativação dos Estaleiros e um do Plano de Recuperação Biofísica das Áreas Afetadas pela Empreitada, com apresentação gráfica das soluções-tipo (e, sempre que necessário, soluções particulares) a adotar, de acordo com as especificações apresentadas em anexo e os requisitos do presente capítulo. Estes Planos deverão ser sujeitos à aprovação do Dono da Obra sendo a sua implementação incumbência do Adjudicatário.

As medidas ora destacadas devem também ser aplicadas para salvaguardar a recuperação de áreas que resultem de trabalhos ou afetações não previstos (*e.g.* exploração de terras de empréstimo, áreas de depósito de inertes, afetações desnecessárias, etc.).

RAO 1: De forma a permitir a recuperação das áreas afetadas pela empreitada e a sua regeneração natural, as ações[2] a desenvolver deverão desde logo prever:

- Reposição do perfil natural da superfície do terreno;
- Aplicação de terra vegetal, com utilização preferencial dos solos previamente decapados.

[2] Os custos associados a estas ações consideram-se incluídos no preço unitário da proposta, pelo que estão já contemplados no Caderno de Encargos.

RAO 2: Deverão ser realizadas hidrossementeiras quando aplicável e/ou requerido. Todas as sementes de leguminosas a utilizar deverão ser inoculadas com bactérias do género *Rhizobium.*

RAO 3: Na eventual afetação de linhas de água e da vegetação ripícola associada, para além da recuperação da topografia original do leito e das margens dever-se-á garantir a reposição dos maciços arbustivos assim como do número de exemplares arbóreos abatidos.

As árvores e arbustos a plantar deverão ser exemplares novos, sãos, com pelo menos dois anos de viveiro, bem conformados, com plumagem e flecha intacta, raízes bem desenvolvidas e em bom estado sanitário, devendo ser fornecidas em torrão. Deverão ser asseguradas as seguintes dimensões mínimas:

- *Árvores de folha caduca – <1,0m;*
- *Arbustos de folha caduca – 0,6 a 1,0m.*

No que diz respeito aos materiais utilizados para garantir o bom desenvolvimento das espécies, o Adjudicatário poderá utilizar uma gama diversificada de produtos, desde que apresentados e aceites pelo Dono da Obra. São aceites estabilizadores de sementes do tipo *Biostab* ou equivalente e, como protetores, arejadores de solo do tipo *Biomulch*, constituído por fibras longas 100% vegetais, fisiologicamente inertes e não tóxicas, com 98% de matéria orgânica e 600% de capacidade de retenção de água. Como corretivos orgânicos industriais poder-se-á recorrer a *Ferthumus* ou Turfa neutralizada (doseamento mínimo de 40% de matéria orgânica).

Para o correto desenvolvimento dos trabalhos, o Adjudicatário deve cumprir ainda os seguintes pressupostos:

- comprometer-se a fornecer todos os materiais, adubos e sementes em boas condições e a assegurar o desenvolvimento dos trabalhos segundo as condições apresentadas (o Dono da Obra reserva-se o direito de exigir a substituição, a custas do empreiteiro, de todos os materiais, adubos e sementes que se verifique não satisfazerem as condições exigidas);

- assegurar, em número e qualificação, a presença na obra do pessoal necessário à boa execução dos trabalhos, bem como de elemento capaz de fornecer os esclarecimentos necessários sobre os mesmos;
- consultar o Dono da Obra em todos os casos omissos ou duvidosos.

RAO 4: A reconstituição do coberto vegetal das zonas intervencionadas deverá efetuar-se logo que tecnicamente viável, nomeadamente quando se trate de zonas de talude. Na eventualidade de afetação/derrube inadvertido de espécies arbóreas, terá o Adjudicatário que repor em igual número os exemplares abatidos.

RAO 5: Deverá ser efetuada a integração paisagística das infraestruturas (Estação Elevatória) construídas que permaneçam na fase de exploração, de acordo com o estipulado no Projeto de Execução.

RAO 6: Na fase de encerramento da empreitada a limpeza da área de obra deve ser efetuada de forma a remover todos os resíduos, incluindo os resíduos inertes gerados durante a fase de construção, devendo ser promovida a reposição das condições naturais.

RAO 7: Deverá proceder-se à ripagem e gradagem dos solos das áreas temporariamente afetadas pela empreitada, nomeadamente aquelas que sofreram compactação (*e.g.* estaleiro, áreas de circulação de veículos e máquinas, acessos temporários…).

RAO 8: Sempre que aplicável e/ou requerido deverá ser aplicada uma camada de terra viva com uma espessura final de pelo menos 0,15 m, recorrendo a solos sobrantes de áreas decapadas.

RAO 9: Deverá ser garantida a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas atividades relacionadas com a empreitada.

## II.11. Requisitos de Carácter Geral

Os requisitos de carácter geral são requisitos ambientais transversais a todas as atividades desenvolvidas na Empreitada.

Durante a obra o Adjudicatário deve assegurar a implementação dos seguintes requisitos:

CG 1: Proceder à limpeza da via pública sempre que forem vertidos materiais de construção ou residuais da obra, bem como lamas provenientes dos rodados dos meios utilizados.

CG 2: Atender a eventuais queixas dos moradores locais, de modo a tentar resolver, com a maior brevidade possível, situações de incomodidade relacionadas com a obra.

CG 3: Comunicar às populações afetadas e interessadas, previamente ao início da obra, os objetivos e áreas de intervenção, bem como todas as alterações e prazos previstos para os caminhos e estradas nos quais a circulação surja afetada pelas obras, garantindo a sinalização de todas as restrições de tráfego.

CG 4: No eventual uso de explosivos, deverá ser garantida comunicação prévia para aviso da população.

CG 5: Durante o decorrer da construção das infraestruturas deverá obedecer-se a toda a legislação em vigor em matéria de ordenamento, salvaguardando-se as servidões e restrições de utilidade pública na área de influência da empreitada, destacando-se a este nível as servidões associadas à rede rodoviária principal e aos restantes caminhos que venham a ser utilizados durante a fase de obra, à rede ferroviária e ao Domínio Público Hídrico.

CG 6: Assegurar a reposição e/ou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que sejam afetadas no decurso da empreitada.

CG 7: De forma a prevenir eventuais incêndios com origem nos trabalhos

relacionados com a execução da obra, deverão ser cumpridas as diretrizes definidas no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro), especificamente no que concerne à proteção e segurança das pessoas e bens.

Esta página foi propositadamente deixada em branco

# ANEXO II – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO ESPECÍFICAS

Esta página foi propositadamente deixada em branco

Neste anexo discriminam-se algumas medidas de minimização que, não estando incluídas nos requisitos ambientais anteriormente referidos, são de implementação obrigatória durante a fase de obra, da responsabilidade do Adjudicatário.

- Geologia
  - As escavações das valas, necessárias para instalação das condutas, deverão ser acompanhadas de escoramentos de modo a evitar a deformação das formações e o risco de acidentes. Quando executadas no período de águas altas, devem ser curtos os troços de vala a executar. As inclinações dos taludes deverão respeitar o recomendado no Projeto.

- Recursos Hídricos
  - Na eventualidade de haver necessidade de em algum troço proceder ao rebaixamento do nível freático, decorrente das ações de escavação, a água extraída deverá ser devolvida ao terreno a jusante e caso necessário deverão ser executadas pequenas bacias de decantação previamente à sua condução à linha de água mais próxima. Pretende-se deste modo manter o equilíbrio hidrodinâmico e a espessura saturada do aquífero. A extensão da escavação deverá ser curta e acompanhada por escoramentos.
  - Assegurar, para o caso de se verificar a exposição do nível freático à superfície durante a fase de construção, que todas as ações que traduzam risco de poluição sejam eliminadas ou restringidas na sua envolvente direta.
  - No decurso dos trabalhos deverá ser dada especial atenção à eventual existência de poços e furos na área envolvente, evitando-se qualquer tipo de interferência, nomeadamente aquelas que ponham em causa a integridade do recurso água.

- Socioeconomia
  - O empreiteiro deve estabelecer um programa de informação à população sobre o projeto.

- Património
  - Deverão ser realizadas ações de formação, de forma periódica, de modo a que os intervenientes na empreitada possam tomar conhecimento dos valores patrimoniais situados nas áreas sinalizadas, bem como dos procedimentos que deverão ser cumpridos durante o decurso dos trabalhos.
  - No acompanhamento arqueológico de outras empreitadas do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva têm sido identificados arqueossítios constituídos por estruturas em negativo (realidades escavadas no substrato rochoso) que não são reconhecíveis através de vestígios de superfície. Como tal, a equipa de acompanhamento arqueológico deverá realizar uma observação atenta, durante a fase de mobilização de solos, da superfície do substrato rochoso. Para o efeito, a equipa de arqueologia do Adjudicatário deverá ter acesso visual facilitado à camada de transição entre o solo vegetal e substrato estratigráfico situado imediatamente abaixo.
  - Conforme mencionado na Declaração de Impacte Ambiental deste projeto, designadamente através da medida PAT.3 e PAT. 4, da fase prévia à obra:

    *PAT.3 - "Antes do início da obra deve ser realizada a prospeção arqueológica sistemática das áreas que na fase de elaboração do EIA não foram prospetadas ou apresentaram visibilidade reduzida a nula".*

    *PAT. 4 – "Realizar a prospecção arqueológica sistemática das novas acessibilidades, das zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras…"*

    Decorrente destes trabalhos poderá vir a ser necessário implementar medidas de minimização para os novos elementos entretanto identificados, podendo essa responsabilidade recair no Dono da Obra e/ ou no Adjudicatário.

    Na eventualidade de ocorrência de novos sítios patrimoniais, os mesmos serão apresentados à entidade executante na primeira reunião de ambiente e património, bem como as respetivas medidas de minimização, cuja natureza e tipologia serão semelhantes aquelas mencionadas no quadro III.1 do Anexo III.

- Ecologia
    - Os estaleiros e depósitos de terras sobrantes não deverão coincidir com Habitats do Anexo I da Directiva 92/43/CEE (Habitats). Ou seja, para a área de intervenção, os mesmos não deverão afetar montado de azinho (Montados de *Quercus* spp. de folha perene – habitat 6310), Freixais termófilos de *Fraxinus angustifólia* (habitat 91BO) e "Cursos de água mediterrânicos intermitentes da *Paspalo-Agrostidion*" (Habitat 3290) e eventuais Charcos Temporários (habitat 3170).(vd. carta 004 - planta de uso e ocupação do solo e habitats naturais).
    - Devem ser balizadas, recorrendo à utilização de fita sinalizadora, as áreas mais sensíveis a preservar, que sejam suscetíveis de afetação pelo desenvolvimento dos trabalhos, nomeadamente através da circulação de maquinaria pesada.
    - No que respeita à avifauna, durante o período reprodutor das espécies mais importantes, deverá ser feito um acompanhamento semanal da obra, por parte de uma equipa de biologia, no sentido de compatibilizar as necessidades logísticas da Empreitada com as medidas de minimização de impactes aplicáveis à proteção destas espécies. O acompanhamento deverá ter início em fevereiro e estender-se até ao final de julho, de modo a permitir a delimitação das áreas onde não devem ocorrer perturbações e as áreas onde os trabalhos da Empreitada podem progredir. Sem prejuízo de outras, deverá dar-se especial atenção às espécies com estatuto de ameaça, nomeadamente as identificadas no EIA.

- Paisagem

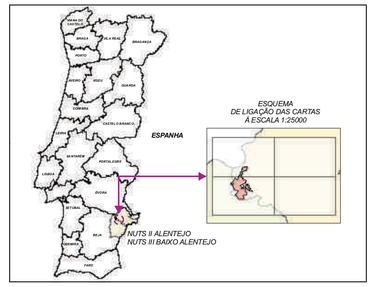
Deverão ser mantidos, sempre que tecnicamente possível, os exemplares arbóreos existentes a compartimentar a paisagem, nomeadamente junto aos caminhos e nos limites das propriedades.

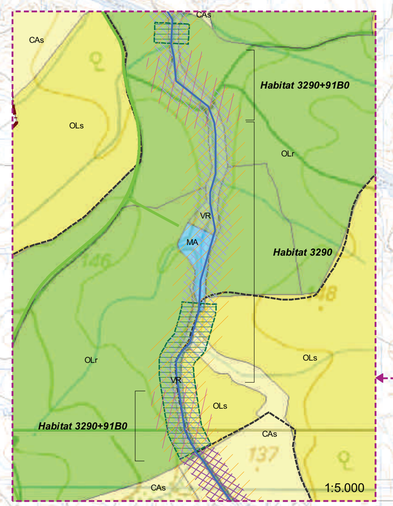
**SISTEMA DE PROJECÇÃO CARTOGRÁFICA**

- *Projecção Gauss-Kruger*
- *Elipsóide de Hayford, Datum 73*
- *Origem das Coordenadas: Ponto Central (Geodésicas e Cartográficas)*

## ENQUADRAMENTO

*Série M888 (1:25000), Carta Militar de Portugal, IGeoE*




### Convenções

**Área de Estudo**

Limite da Área de Estudo
(área envolvente mínima 200 m)

**Bloco de Rega**

Limite do Bloco Moura Gravítico

**Infra-estruturas do Projecto *(a construir)***

**Rede Secundária de Rega**

Conduta de rega

**Rede Viária**

CA1 — Caminho

**Rede de Drenagem**

LA1 — Linha de Água

**Tipo de intervenção**

- Sem Intervenção (SI)
- Reperfilamento (RP)
- Limpeza e Desobstrução (LD)
- Grade de Vegetação (TEB)

**Uso e Ocupação do Solo**

- ZA - Zonas Artificializadas
- OLs - Olivais de sequeiro
- OLr - Olivais de regadio
- CAs - Culturas anuais de sequeiro
- CAr - Culturas anuais de regadio
- VR - Vegetação ripícola
- CPs - Outras culturas permanentes de sequeiro
- CPr - Outras culturas permanentes de regadio
- PF - Outros povoamentos florestais
- MA - Planos de água
- MONT - Montado
- V - Vinha

**Habitats Naturais** ***(Anexo B - I do Decreto-lei n.º 140/99, de 24 de Abril)***

- Habitat 6310 - Montados de *Quercus sp.* de folha perene
- Habitat 3290 - Cursos de água mediterrânicos intermitentes da *Paspalo-Agrostidion* (LA4)
- Habitats 3290 + 91B0 - Cursos de água mediterrânicos intermitentes da *Paspalo-Agrostidion* e Freixiais termófilos de *Fraxinus angustifolia*

ADUTOR AMOREIRA-CALIÇOS (em projecto; excluído do presente Estudo)

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA (em projecto; excluído do presente Estudo)

ESTAÇÃO DE FILTRAÇÃO

CAMINHO DE ACESSO À BARRAGEM (em projecto; excluído do presente Estudo)

BAR. CALIÇOS (em projecto; excluída do presente Estudo)

ADUTOR CALIÇOS-PIAS (em projecto; excluído do presente Estudo)

Escala gráfica: 0 125 250 500 750 1.000 m

*Cartografia proveniente do IGeoE*

| Revisão | Data | Descrição | Proj. | Des. | Verif. | Aprov. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |

**EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO E INFRA-ESTRUTURAS DO ALQUEVA, S.A.**

EDIA

COBA
CONSULTORES DE ENGENHARIA E AMBIENTE

ProSistemas
CONSULTORES EM ENGENHARIA, S.A.

ADUTOR CALIÇOS-MOURA E RESPECTIVOS BLOCOS DE REGA

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

PROJECTO DE EXECUÇÃO DO BLOCO MOURA GRAVÍTICO

PLANTA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO E HABITATS NATURAIS

Folha 1/1

| Proj. | AG/TG | Data: FEV.2010 | Formato | Des. nº |
|---|---|---|---|---|
| Des. | AG | Escala: 1:5000 1:25000 | A1 | 004 |
| Verif. | GP | | | |
| Aprov. | JC | 1457-PE-22-EIA-004 | | |

07C11PE_CalMou_D004_F001a001_UsoOcupSoloHabitats_EIA_20100212.mxd

# ANEXO III – PATRIMÓNIO HISTÓRICO-CULTURAL

Esta página foi propositadamente deixada em branco

No Quadro III.1 apresentam-se os sítios arqueológicos que, para além do registo fotográfico, sinalização e acompanhamento, serão alvo de medidas específicas, sendo a sua implementação da responsabilidade do Dono da Obra e/ou do Adjudicatário, consoante os casos, conforme identificado.

Estas medidas específicas poderão incluir sondagens arqueológicas, procedimentos que condicionam totalmente a execução pontual e localizada da obra e atividades relacionadas (circulação de viaturas ou máquinas, depósito de materiais, etc.) na área de intervenção e zonas adjacentes, até comunicação ao Adjudicatário em contrário.

Todas as ocorrências patrimoniais constantes no Quadro III.1, ou outras que venham a ser identificadas durante a fase de obra, deverão ser alvo de registo fotográfico, sinalização e acompanhamento arqueológico. Estas tarefas são da responsabilidade da equipa de acompanhamento arqueológico do Adjudicatário.

No Quadro III.2 apresenta-se uma listagem de todos os elementos patrimoniais referenciados no Estudo de Impacte Ambiental (EIA). Estes elementos encontram-se cartografados na Carta das Ocorrências Patrimoniais adiante apresentada.

QUADRO III.1 – OCORRÊNCIAS PATRIMONIAIS ALVO DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO ESPECÍFICAS

| N.º DE INVENTÁRIO | TOPÓNIMO | MEDIDA DE MINIMIZAÇÃO |
|---|---|---|
| 24 | Vale de Figueiras 2 | - Acompanhamento da obra por arqueólogo;<br>- Limpeza manual da vegetação;<br>- Sinalização em obra;<br>- Registo documental (Memória descritiva, registo topográfico, fotográfico e gráfico) em caso de afetação parcial ou total. |
| 25 | Vale de Figueiras 3 | - Acompanhamento da obra por arqueólogo;<br>- Sinalização/Vedação;<br>- Registo documental (Memória descritiva, registo topográfico, fotográfico e gráfico) em caso de afetação parcial ou total. |
| 26 | Ronca de Cima 2 | - Acompanhamento da obra por arqueólogo;<br>- Sinalização em obra;<br>- Registo documental. |
| 28 | Monte do Carvão | - Acompanhamento da obra por arqueólogo;<br>- Sinalização em obra;<br>- Registo documental (Memória descritiva, registo topográfico, fotográfico e gráfico) em caso de afetação parcial ou total. |

| N.º DE INVENTÁRIO | TOPÓNIMO | MEDIDA DE MINIMIZAÇÃO |
|---|---|---|
| 29 | Vale do Carvão 6 | - Acompanhamento da obra por arqueólogo;<br>- Sinalização em obra;<br>- Registo documental. |
| 30 | Vale do Carvão 1 | - Sondagens arqueológicas mecânicas. |
| | | - Acompanhamento da obra por arqueólogo;<br>- Sinalização/ Vedação |
| 34 | Monte da Talabita | - Acompanhamento da obra por arqueólogo;<br>- Sinalização/ Vedação;<br>- Registo documental (Memória descritiva, registo topográfico, fotográfico e gráfico) em caso de afetação parcial ou total. |
| 36 | Monte da Charneca 2 | - Acompanhamento da obra por arqueólogo;<br>- Sinalização/ Vedação;<br>- Registo documental (Memória descritiva, registo topográfico, fotográfico e gráfico) em caso de afetação parcial ou total. |
| 37 | Monte da Charneca 3 | - Acompanhamento da obra por arqueólogo;<br>- Registo documental;<br>- Remoção para depósito credenciado. |
| 39 | Aforadas2 | - Acompanhamento da obra por arqueólogo;<br>- Sinalização em obra;<br>- Registo documental (Memória descritiva, registo topográfico, fotográfico e gráfico) em caso de afetação parcial ou total. |
| 41 | Aforada 1 | - Acompanhamento da obra por arqueólogo;<br>- Sinalização em obra;<br>- Registo documental (Memória descritiva, registo topográfico, fotográfico e gráfico) em caso de afetação parcial ou total. |
| 43 | Garcia 4 | - Acompanhamento da obra por arqueólogo;<br>- Sinalização/ Vedação;<br>- Registo documental (Memória descritiva, registo topográfico, fotográfico e gráfico) em caso de afetação parcial ou total. |
| 44 | Garcia 3 | - Acompanhamento da obra por arqueólogo;<br>- Registo documental (Memória descritiva, registo topográfico, fotográfico e gráfico) em caso de afetação parcial ou total. |
| 45 | Garcia 2 | - Acompanhamento da obra por arqueólogo;<br>- Registo documental (Memória descritiva, registo topográfico, fotográfico e gráfico) em caso de afetação parcial ou total. |
| 46 | Garcia 1 | - Acompanhamento da obra por arqueólogo;<br>- Registo documental (Memória descritiva, registo topográfico, fotográfico e gráfico) em caso de afetação parcial ou total. |
| 47 | Villa Pires | - Acompanhamento da obra por arqueólogo;<br>- Sinalização/ Vedação;<br>- Registo documental (Memória descritiva, registo topográfico, fotográfico e gráfico) em caso de afetação parcial ou total. |
| 49 | Barranco dos Caliços | - Acompanhamento da obra por arqueólogo;<br>Sinalização/ Vedação;<br>- Caso não seja possível conservação in situ deste elemento, deverá ser efetuada a sua remoção. |

| N.º DE INVENTÁRIO | TOPÓNIMO | MEDIDA DE MINIMIZAÇÃO |
|---|---|---|
| | | - Registo documental (Memória descritiva, registo topográfico, fotográfico e gráfico) em caso de afetação parcial ou total. |
| 50 | Cabral 2 | - Acompanhamento da obra por arqueólogo;<br>- Efetuar registo integral;<br>- Reavaliar a possibilidade de conservação in situ.<br>- Registo documental (Memória descritiva, registo topográfico, fotográfico e gráfico) em caso de afetação parcial ou total. |
| 51 | Cabral 1 | - Acompanhamento da obra por arqueólogo;<br>- Sinalização/ Vedação;<br>- Registo documental (Memória descritiva, registo topográfico, fotográfico e gráfico) em caso de afetação parcial ou total. |
| 52 | Cabral 3 | - Acompanhamento da obra por arqueólogo;<br>- Registo documental (Memória descritiva, registo topográfico, fotográfico e gráfico) em caso de afetação parcial ou total. |
| 54 | Barranco da Merendeira 1 | - Acompanhamento da obra por arqueólogo;<br>- Sinalização/ Vedação;<br>- Registo documental (Memória descritiva, registo topográfico, fotográfico e gráfico) em caso de afetação parcial ou total. |
| 55 | Barranco da Merendeira 2 | - Acompanhamento da obra por arqueólogo;<br>- Sinalização/ Vedação;<br>- Registo documental (Memória descritiva, registo topográfico, fotográfico e gráfico) em caso de afetação parcial ou total. |

Medidas da responsabilidade do Adjudicatário

Medidas da responsabilidade do Dono da Obra

Conforme mencionado na Declaração de Impacte Ambiental deste projeto, designadamente através da medida PAT.3 e PAT. 4, da fase prévia à obra:

PAT.3 - “Antes do início da obra deve ser realizada a prospeção arqueológica sistemática das áreas que na fase de elaboração do EIA não foram prospetadas ou apresentaram visibilidade reduzida a nula”.

PAT. 4 – “Realizar a prospecção arqueológica sistemática das novas acessibilidades, das zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras…”

Decorrente destes trabalhos poderá vir a ser necessário implementar medidas de minimização para os novos elementos entretanto identificados, podendo essa responsabilidade recair no Dono da Obra e/ ou no Adjudicatário.

Na eventualidade de ocorrência de novos sítios patrimoniais, os mesmos serão

apresentados à entidade executante na primeira reunião de ambiente e património, bem como as respetivas medidas de minimização, cuja natureza e tipologia serão semelhantes aquelas mencionadas no quadro III.1 do Anexo III.

QUADRO III.2 – CARACTERIZAÇÃO DOS ELEMENTOS DE INTERESSE PATRIMONIAL REFERENCIADOS NO EIA

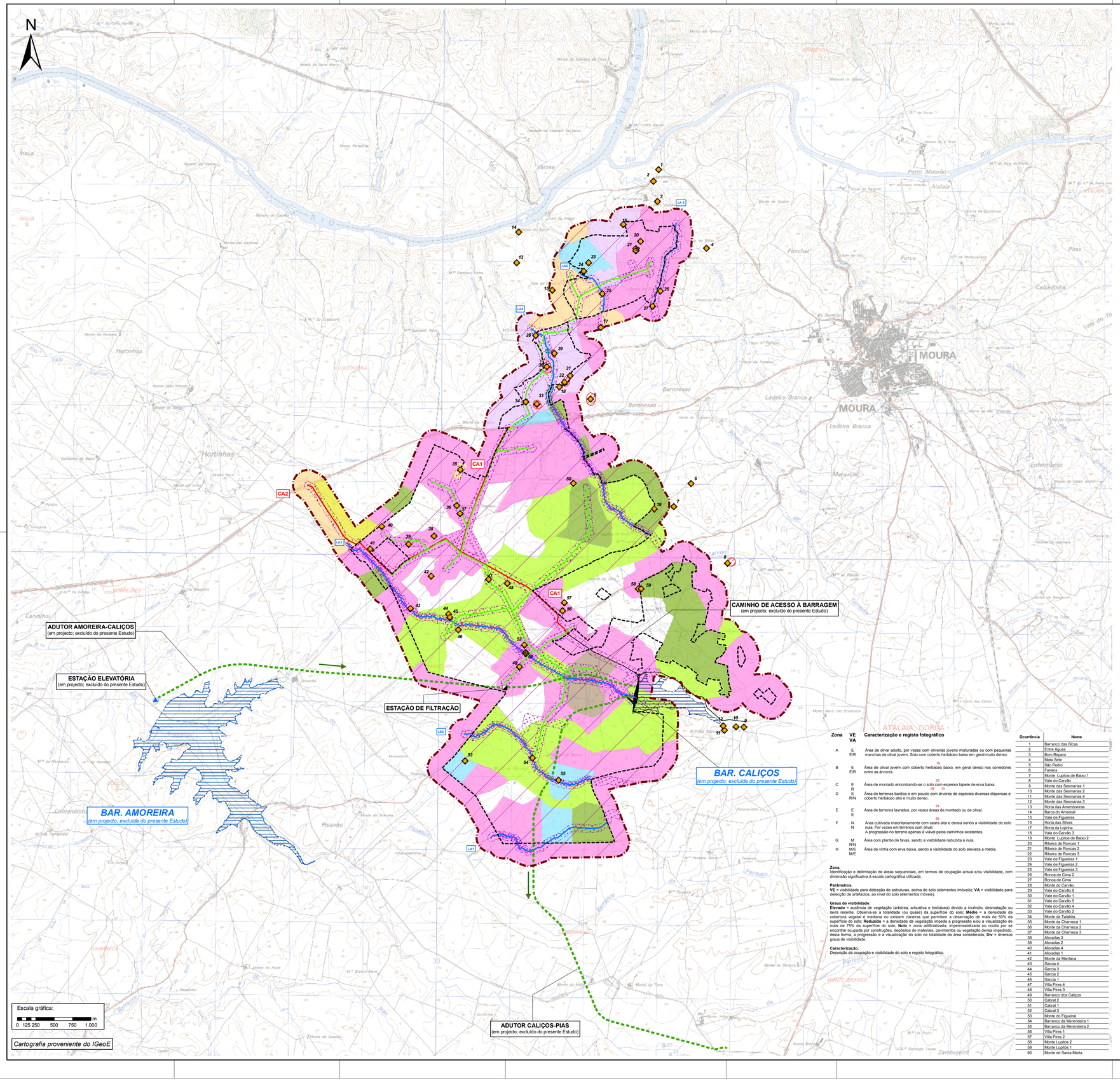
| N.º | DESIGNAÇÃO | CONCELHO FREGUESIA | CATEGORIA TIPOLOGIA CRONOLOGIA | COORDENADAS (M/P) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Barranco da Bicas | - | Arqueológico Chafurdo Moderno | - |
| 2 | Entre Águas | - | Arqueológico Vestígios de superfície Indeterminado | - |
| 3 | Bom Reparo | - | Arquitetónico Capela Moderno | - |
| 4 | Mata Sete | | Arqueológico Via Romano | - |
| 5 | São Pedro | - | Arqueológico Vestígios diversos Paleolítico/ Idade do Bronze(?) | - |
| 6 | Farelos | - | Arqueológico Via Romano | - |
| 7 | Monte Lupitos de Baixo 1 | - | Etnográfico Fornos Contemporâneo | - |
| 8 | Vale do carvão | - | Arqueológico Mancha de Ocupação Romano | - |
| 9 | Monte das Sesmarias 1 | - | Etnográfico Poço Contemporâneo | |
| 10 | Monte das Sesmarias 2 | - | Etnográfico Poço Contemporâneo | - |
| 11 | Monte das Sesmarias 4 | - | Arquitetónico Monte Contemporâneo | - |
| 12 | Monte das Sesmarias 3 | - | Arquitetónico Poço Contemporâneo | - |
| 13 | Horta das Amendoeiras | - | Arqueológico Achados isolados Romano | - |

| N.º | Designação | Concelho<br>Freguesia | Categoria<br>Tipologia<br>Cronologia | Coordenadas (M/P) |
|---|---|---|---|---|
| 14 | Barca do Ameixial | - | Arqueológico<br>Estação de ar livre<br>Indeterminado | - |
| 15 | Vale de Figueiras | Moura<br>São João Baptista | Arqueológico<br>Mancha de Ocupação<br>Romano | 255426/<br>131519 |
| 16 | Horta das Silvas | Moura<br>São João Baptista | Arquitetónico/ Etnográfico<br>Estruturas agrícolas<br>Contemporâneo | 256391-256424/<br>132412-132315 |
| 17 | Horta da Lojinha | Moura<br>São João Baptista | Arquitetónico<br>Casal Agrícola<br>Contemporâneo | 256092/<br>130994 |
| 18 | Vale do Carvão 3 | Moura<br>São João Baptista | Arqueológico<br>Mancha de Ocupação<br>Alta Idade Média | 255519/<br>130204 |
| 19 | Monte Lupitos de baixo 2 | Moura<br>São João Baptista | Etnográfico<br>Fornos<br>Contemporâneo | 256809/<br>128545 |
| 20 | Ribeira de Roncas 1 | Moura<br>São João Baptista | Arqueológico<br>Achado isolado<br>Moderno-Contemporâneo | 256623/<br>132183 |
| 21 | Ribeira de Roncas 2 | Moura<br>São João Baptista | Arqueológico<br>Indeterminado<br>Indeterminado | 256560/<br>132082 |
| 22 | Ribeira de Roncas 3 | Moura<br>São João Baptista | Arqueológico<br>Estação de Ar Livre<br>Pré-História Antiga/ Recente | 256562/<br>132055 |
| 23 | Vale de Figueiras 1 | Moura<br>São João Baptista | Arquitetónico<br>Monte<br>Contemporâneo | 255917/<br>131893 |
| 24 | Vale de Figueiras 2 | Moura<br>São João Baptista | Arquitetónico<br>Edifício<br>Contemporâneo | 255853/<br>131779 |
| 25 | Vale de Figueiras 3 | Moura<br>São João Baptista | Etnográfico<br>Poço<br>Contemporâneo | 256111/<br>131471 |
| 26 | Ronca de Cima 2 | Moura<br>São João Baptista | Arqueológico<br>Mancha de Ocupação<br>Romano | 256895/<br>131508 |
| 27 | Ronca de Cima | Moura<br>São João Baptista | Arquitetónico<br>Ponte | 256792/<br>131293 |

| N.º | Designação | Concelho<br>Freguesia | Categoria<br>Tipologia<br>Cronologia | Coordenadas (M/P) |
|---|---|---|---|---|
| | | | Contemporâneo | |
| 28 | Monte do Carvão | Moura<br>São João Baptista | Etnográfico<br>Fonte<br>Contemporâneo | 255198/<br>130906 |
| 29 | Vale do Carvão 6 | Moura<br>São João Baptista | Arqueológico<br>Mancha de Ocupação<br>Romano(')/ Medieval-Moderno | 255454/<br>130662 |
| 30 | Vale do Carvão 1 | Moura<br>São João Baptista | Arqueológico<br>Mancha de Ocupação<br>Idade do Ferro/ Romano | 255351/<br>130480 |
| 31 | Vale de Carvão 5 | Moura<br>São João Baptista | Arqueológico<br>Achados isolados<br>Neolítico - Calcolítico | 255667/<br>130354 |
| 32 | Vale de Carvão 4 | Moura<br>São João Baptista | Arqueológico<br>Mancha de Ocupação<br>Romano | 255592/<br>130269 |
| 33 | Vale do Carvão 2 | Moura São João Baptista | Arqueológico<br>Mancha de Ocupação<br>Romano/ Medieval | 255217/<br>129971 |
| 34 | Monte da Talabita | Moura<br>São João Baptista | Arqueológico<br>Mancha de Ocupação<br>Moderno - Contemporâneo | 255064/<br>129999 |
| 35 | Monte da Charneca 1 | Moura<br>São João Baptista | Arquitetónico<br>Monte<br>Contemporâneo | 254177/<br>129079 |
| 36 | Monte da Charneca 2 | Moura<br>São João Baptista | Arquitetónico<br>Monte<br>Contemporâneo | 254127/<br>128588 |
| 37 | Monte da Charneca 3 | Moura<br>São João Baptista | Arqueológico<br>Achados isolados<br>Indeterminado | 254169/<br>128848 |
| 38 | Aforadas 3 | Serpa<br>Pias | Arquitetónico<br>Monte<br>Contemporâneo | 253817/<br>128176 |
| 39 | Aforadas2 | Serpa<br>Pias | Arquitetónico<br>Monte<br>Contemporâneo | 253474/<br>128065 |
| 40 | Aforadas 4 | Serpa<br>Pias | Arquitetónico<br>Monte<br>Moderno- Contemporâneo | 253107/<br>128308 |
| 41 | Aforadas 1 | Serpa<br>Pias | Etnográfico<br>Poço | 252951/<br>128003 |

| N.º | Designação | Concelho<br>Freguesia | Categoria<br>Tipologia<br>Cronologia | Coordenadas (M/P) |
|---|---|---|---|---|
| | | | Moderno-Contemporâneo | |
| 42 | Monte da Mantana | Moura<br>São João Baptista | Arquitetónico<br>Monte<br>Contemporâneo | 253779/<br>127633 |
| 43 | Garcia 4 | Moura<br>São João Baptista | Etnográfico<br>Poço<br>Contemporâneo | 253496/<br>127182 |
| 44 | Garcia 3 | Moura<br>São João Baptista | Etnográfico<br>Tanque<br>Contemporâneo | 254017/<br>127118 |
| 45 | Garcia 2 | Moura<br>São João Baptista | Etnográfico<br>Poço<br>Moderno - Contemporâneo | 254021/<br>127066 |
| 46 | Garcia 1 | Moura<br>São João Baptista | Arquitetónico<br>Monte<br>Contemporâneo | 254147/<br>126901 |
| 47 | Villa Pires 4 | Moura<br>São João Baptista | Etnográfico<br>Monte<br>Contemporâneo | 254559/<br>127591 |
| 48 | Villa Pires 3 | Moura<br>São João Baptista | Etnográfico<br>Poço<br>Contemporâneo | 254802/<br>127532 |
| 49 | Barranco dos Caliços | Moura<br>São João Baptista | Etnográfico<br>Alminha<br>Contemporâneo | 254979/<br>126401 |
| 50 | Cabral 2 | Moura<br>São João Baptista | Etnográfico<br>Passadiço<br>Indeterminado | 255066/<br>126580 |
| 51 | Cabral 1 | Moura<br>São João Baptista | Etnográfico<br>Poço<br>Moderno - Contemporâneo | 255064/<br>126592 |
| 52 | Cabral 3 | Moura<br>São João Baptista | Arquitetónico<br>Monte<br>Contemporâneo | 255046/<br>126698 |
| 53 | Monte do Figueiral | Moura<br>Santo Agostinho | Etnográfico<br>Malhada e Poço<br>Contemporâneo | 254237/<br>125122 |
| 54 | Barranco da Merendeira 1 | Moura<br>Santo Agostinho | Etnográfico<br>Poço<br>Contemporâneo | 255188/<br>125158 |

| N.º | Designação | Concelho<br>Freguesia | Categoria<br>Tipologia<br>Cronologia | Coordenadas (M/P) |
|---|---|---|---|---|
| 55 | Barranco da Merendeira 2 | Moura<br>Santo Agostinho | Etnográfico<br>Poço<br>Contemporâneo | 255505/<br>124873 |
| 56 | Villa Pires 1 | Moura<br>Santo Agostinho | Arquitetónico<br>Monte<br>Contemporâneo | 255564/<br>127159 |
| 57 | Villa Pires 2 | Moura<br>Santo Agostinho | Etnográfico<br>Poço<br>Contemporâneo | 255586/<br>127272 |
| 58 | Monte Lupitos 2 | Moura<br>Santo Agostinho | Etnográfico<br>Poço<br>Contemporâneo | 256594/<br>127458 |
| 59 | Monte Lupitos 1 | Moura<br>Santo Agostinho | Etnográfico<br>Poço<br>Contemporâneo | 256633/<br>127459 |
| 60 | Monte de Santa Marta | Moura<br>São João Baptista | Arquitetónico<br>Monte<br>Contemporâneo | 255710/<br>128895 |

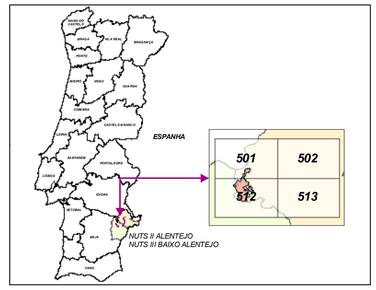



**SISTEMA DE PROJECÇÃO CARTOGRÁFICA**

- *Projecção Gauss-Kruger*
- *Elipsóide de Hayford, Datum 73*
- *Origem das Coordenadas: Ponto Central (Geodésicas e Cartográficas)*

## ENQUADRAMENTO

*Série M888 (1:25000), Carta Militar de Portugal, IGeoE*




## Convenções

**Área de Estudo**

Limite da Área de Estudo
(área envolvente mínima 200 m)

**Bloco de Rega**

Limite do Bloco Moura Gravítico

**Infra-estruturas do Projecto *(a construir)***

**Rede Secundária de Rega**

Conduta de rega

**Rede Viária**

CA1 Caminho

**Rede de Drenagem**

LA4 Linha de Água

**Tipo de intervenção**

Sem Intervenção (SI)
Limpeza e Desobstrução (LD)
Reperfilamento (RP)
Grade de Vegetação (TEB)

**Património Arqueológico, Arquitectónico e Etnográfico**

5 Áreas de dispersão

1 Ocorrências patrimoniais

**Área de Prospecção**

Área de prospecção *(Área do Bloco de Rega e buffer de 200 m)*

Área sujeita a prospecção sistemática
*(buffer 50 m para Rede Viária, Rede Drenagem e Rede de Rega)*

**Zonamento (Ocupação e visibilidade do solo)**

| | | |
|---|---|---|
| A, B, C, D | Razoável | E Elevada |
| | | F Nula |
| | | G Insuficiente |
| | | H Razoável |

| Zona | VE VA | Caracterização e registo fotográfico |
|---|---|---|
| A | E E/R | Área de olival adulto, por vezes com oliveiras jovens misturadas ou com pequenas manchas de olival jovem. Solo com coberto herbáceo baixo em geral muito denso. |
| B | E E/R | Área de olival jovem com coberto herbáceo baixo, em geral denso nos corredores entre as árvores. |
| C | E R | Área de montado encontrando-se o solo com espesso tapete de erva baixa. |
| D | E R/N | Área de terrenos baldios e em pousio com árvores de espécies diversas dispersas e coberto herbáceo alto e muito denso. |
| E | E E | Área de terrenos lavrados, por vezes área de montado ou de olival. |
| F | N N | Área cultivada maiontariamente com seara alta e densa sendo a visibilidade do solo nula. Por vezes em terrenos com olival.<br>A progressão no terreno apenas é viável pelos caminhos existentes. |
| G | M R/N | Area com plantio de favas, sendo a visibilidade reduzida a nula. |
| H | M/E M/E | Área de vinha com erva baixa, sendo a visibilidade do solo elevada a média. |

**Zona:**
Identificação e delimitação de áreas sequenciais, em termos de ocupação actual e/ou visibilidade, com dimensão significativa à escala cartográfica utilizada.

**Parâmetros.**
**VE** = visibilidade para detecção de estruturas, acima do solo (elementos imóveis); **VA** = visibilidade para detecção de artefactos, ao nível do solo (elementos móveis).

**Graus de visibilidade.**
**Elevado** = ausência de vegetação (arbórea, arbustiva e herbácea) devido a incêndio, desmatação ou lavra recente. Observa-se a totalidade (ou quase) da superfície do solo; **Médio** = a densidade da cobertura vegetal é mediana ou existem clareiras que permitem a observação de mais de 50% da superfície do solo; **Reduzido** = a densidade da vegetação impede a progressão e/ou a visualização de mais de 75% da superfície do solo; **Nulo** = zona artificializada, impermeabilizada ou oculta por se encontrar ocupada por construções, depósitos de materiais, pavimentos ou vegetação densa impedindo, desta forma, a progressão e a visualização do solo na totalidade da área considerada; **Div** = diversos graus de visibilidade.

**Caracterização.**
Descrição da ocupação e visibilidade do solo e registo fotográfico.

| Ocorrência | Nome |
|---|---|
| 1 | Barranco das Bicas |
| 2 | Entre Águas |
| 3 | Bom Reparo |
| 4 | Mata Sete |
| 5 | São Pedro |
| 6 | Fareleo |
| 7 | Monte Lupitos de Baixo 1 |
| 8 | Vale do Carvão |
| 9 | Monte das Sesmarias 1 |
| 10 | Monte das Sesmarias 2 |
| 11 | Monte das Sesmarias 4 |
| 12 | Monte das Sesmarias 3 |
| 13 | Horta das Amendoeiras |
| 14 | Barca do Ameixial |
| 15 | Vale de Figueiras |
| 16 | Horta das Silvas |
| 17 | Horta da Lojinha |
| 18 | Vale do Carvão 3 |
| 19 | Monte Lupitos de Baixo 2 |
| 20 | Ribeira de Roncas 1 |
| 21 | Ribeira de Roncas 2 |
| 22 | Ribeira de Roncas 3 |
| 23 | Vale de Figueiras 1 |
| 24 | Vale de Figueiras 2 |
| 25 | Vale de Figueiras 3 |
| 26 | Ronca de Cima 2 |
| 27 | Ronca de Cima |
| 28 | Monte do Carvão |
| 29 | Vale do Carvão 6 |
| 30 | Vale do Carvão 1 |
| 31 | Vale do Carvão 5 |
| 32 | Vale do Carvão 4 |
| 33 | Vale do Carvão 2 |
| 34 | Monte da Talahita |
| 35 | Monte da Charneca 1 |
| 36 | Monte da Charneca 2 |
| 37 | Monte da Charneca 3 |
| 38 | Aforadas 3 |
| 39 | Aforadas 2 |
| 40 | Aforadas 4 |
| 41 | Aforadas 1 |
| 42 | Monte da Mantana |
| 43 | Garcia 4 |
| 44 | Garcia 3 |
| 45 | Garcia 2 |
| 46 | Garcia 1 |
| 47 | Vilta Pires 4 |
| 48 | Vilta Pires 3 |
| 49 | Barranco dos Caliços |
| 50 | Cabral 2 |
| 51 | Cabral 1 |
| 52 | Cabral 3 |
| 53 | Monte do Figueiral |
| 54 | Barranco da Merendeira 1 |
| 55 | Barranco da Merendeira 2 |
| 56 | Vilta Pires 1 |
| 57 | Vilta Pires 2 |
| 58 | Monte Lupitos 2 |
| 59 | Monte Lupitos 1 |
| 60 | Monte de Santa Marta |

| Revisão | Data | Descrição | Proj. | Des. | Verif. | Aprov. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |

**EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO E INFRA-ESTRUTURAS DO ALQUEVA, S.A.**
EDIA

COBA
CONSULTORES DE ENGENHARIA E AMBIENTE

ProSistemas
CONSULTORES DE ENGENHARIA, S.A.

ADUTOR CALIÇOS-MOURA E RESPECTIVOS BLOCOS DE REGA
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
PROJECTO DE EXECUÇÃO DO BLOCO MOURA GRAVÍTICO

PLANTA DE PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO, ARQUITECTÓNICO E ETNOGRÁFICO. ZONAMENTO DA ÁREA PROSPECTADA

Folha 1/1

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Proj. | AG/TG | Data: FEV.2010 | Formato | Des. nº | |
| Des. | AG | Escala: 1:25000 | A1 | 018 | |
| Verif. | GP | | | | |
| Aprov. | JC | 1457-PE-22-EIA-018 | | | |

07C11PE_CalMou_D018_F001a001_PatrimonioZonamento_EIA_R00_20100212.mxd

# ANEXO IV – LINHAS ORIENTADORAS PARA RECUPERAÇÃO BIOFÍSICA DE ÁREAS AFETADAS PELA EMPREITADA

Esta página foi propositadamente deixada em branco

Seguidamente são apresentados alguns dos requisitos a atender aquando da reabilitação das áreas afetadas pela Empreitada (*e.g.* zonas de estaleiro, manchas de empréstimo, áreas de depósito, etc.), e que deverão ser considerados no respetivo Plano de Recuperação Biofísica a elaborar pelo Adjudicatário, sem prejuízo das medidas já indicadas no ponto II.10 do Anexo I ou outras que se venham a revelar necessárias.

O documento ora apresentado constitui um anexo do Estudo de Impacte Ambiental e surge na sequência da necessária proposta de medidas de minimização face às afetações, nomeadamente ao nível dos Solos e da Paisagem, decorrentes das ações relacionadas com a execução da obra.

No desenvolvimento do Plano de Recuperação Biofísica das Áreas Afetadas pela Empreitada deverão ser ainda atendidas as especificações do Regulamento para a Concepção, Utilização e Manutenção de Áreas de Obra Recuperadas Paisagisticamente, o qual é parte integrante do presente anexo.

Esta página foi propositadamente deixada em branco

# 1. INTRODUÇÃO

O presente Plano visa estabelecer as orientações para a implementação das ações de enquadramento e recuperação biofísica e paisagística das intervenções temporárias da empreitada dos Bloco Moura Gravítico, necessárias para a minimização dos impactes previstos na paisagem, solos, geologia, flora e habitats, decorrentes da construção deste Projeto. Estão, assim, incluídas neste Plano as áreas de estaleiro, os caminhos a reabilitar, as áreas de depósitos, bem como quaisquer outras áreas onde ocorram na fase de obra intervenções temporárias.

Através de opções simples, que se baseiam fundamentalmente na execução de ações que favorecem a regeneração da vegetação natural, procura-se atingir os seguintes objetivos:

- valorizar a paisagem no seu significado mais global (portadora de uma estrutura ecológica e cultural), cuja qualidade ficou diminuída pela execução da obra;
- contribuir para a comodidade humana, sobretudo dos residentes nas suas proximidades; e
- proteger as áreas intervencionadas contra os fatores de erosão (hídrica e eólica).

Pretende-se com o presente Plano promover a preservação, integração e recuperação biofísica e paisagística das áreas envolvidas no Projeto, no sentido de restabelecer, na medida do possível, a topografia e coberto vegetal das áreas, direta e indiretamente, afetadas pelas obras.

# 2. INTERVENÇÕES A EXECUTAR

## 2.1 Considerações Gerais

As intervenções a executar para integração e recuperação biofísica e paisagística têm como objetivo:

- Promover a recuperação paisagística de todas as áreas degradadas em consequência das obras de implantação do Projeto, nomeadamente estaleiros, acessos, apoios e áreas de depósito de material sobrante, com o objetivo de

repor, tanto quanto possível, a sua topografia, capacidade produtiva e coberto vegetal;

- Promover a integração paisagística de todas as áreas degradadas em consequência das obras, no sentido de adequar o seu revestimento vegetal ao da paisagem envolvente, mediante a utilização exclusiva de espécies autóctones;
- Promover a estabilização biológica de todas as áreas degradadas em consequência das obras, de modo a garantir a redução dos riscos de erosão nas novas superfícies geradas, nomeadamente taludes de aterro e escavação, através da utilização de métodos adequados de hidro-sementeira e da realização dos diversos trabalhos de revestimento vegetal nas épocas apropriadas;
- Minimizar as áreas afetadas, confinando-as às essenciais ao normal funcionamento da obra, durante o mínimo período de tempo, e preservando a vegetação arbustiva e arbórea existente na sua envolvente, nomeadamente pela colocação de vedações e resguardos;
- Nas áreas onde ocorrem exemplares de quercíneas (azinheiras ou sobreiros) deverão evitar-se quaisquer ações que possam destruir o sistema radicular das árvores (que se estende em média até ao limite da copa da árvore) ou que impliquem o corte de árvores. Caso sejam danificados sistemas radiculares que promovam a morte do respetivo exemplar ou seja necessário proceder ao corte de alguns exemplares, os mesmos deverão ser repostos na proporção de 1:1,5 nos mesmos locais ou em área imediatamente adjacente;
- Promover a decapagem da camada de terra viva (sem ser compactada) nas áreas a afetar e sua colocação em depósito;
- Garantir o armazenamento de solos provenientes da decapagem em zonas previamente definidas para o efeito, de forma a manterem a sua estrutura e equilíbrio. Estas terras deverão ser armazenadas em pargas, com altura média de 3 m, e coroamento côncavo de 0,3 m de largura (para permitir uma boa infiltração de água, minorar a compactação do solo e permitir um suficiente arejamento). Estas terras serão posteriormente utilizadas na recuperação e integração biofísica das áreas afetadas;
- Limitar ao máximo as zonas de circulação na envolvente do Projeto de modo a evitar a compactação dos terrenos limítrofes;
- Promover o restabelecimento de uma paisagem equilibrada e sustentável, integrada na sua envolvente;
- Garantir que as áreas a desmatar vão ser claramente identificadas (utilizando marcas visíveis, por exemplo com fita colorida);
- Promover a limpeza e recuperação da área de obra após a fase de construção;

- Promover o desmantelamento de todas as estruturas de apoio, com a remoção de todos os materiais sobrantes e reposição da situação original, anterior à sua execução.

## 2.2 Integração e Recuperação Biofísica e Paisagística

***Rede de Rega***

Após a finalização da obra e do fecho das valas abertas para o atravessamento da rede de rega, deverão ser implementadas algumas acções de recuperação biofísica, designadamente:

- Reposição do perfil natural da superfície do terreno;
- Colocação de uma camada de terra vegetal previamente decapada para facilitar a colonização destas áreas por espécies florísticas.

Nas zonas envolventes às valas de atravessamento da rede de rega deverá ser mantido o uso atual do solo.

***Estaleiro***

De forma a assegurar as condições necessárias à correta recuperação das áreas intervencionadas, o Empreiteiro terá que efetuar logo desde o início da obra e ao longo do desenvolvimento da mesma, as seguintes ações:

- Cumprir com as indicações da Carta de Condicionantes à Localização de Estaleiros, Manchas de Empréstimo e Deposição de Terras Sobrantes no que respeita à localização de estaleiros, procurando escolher zonas já intervencionadas ou de baixo valor conservacionista e paisagista. Podem também ser escolhidos locais posteriormente ocupados pelas obras.
- Os locais de depósito permanente de materiais inertes resultantes das movimentações de terras durante a fase de obra deverão cumprir com os critérios expostos na Carta de Condicionantes à Localização de Estaleiros, Manchas de Empréstimo e Deposição de Terras Sobrantes, tendo em vista a correta ocupação e integração paisagística. Estes locais deverão contemplar a modelação harmoniosa do terreno e respetivo revestimento vegetal.
- Ações de Desmatação e Decapagem: As superfícies de terreno a escavar ou a aterrar devem ser previamente limpas de detritos e vegetação lenhosa (árvores e arbustos), conservando, todavia, a vegetação subarbustiva e herbácea a remover

com a decapagem. Estas ações devem ter lugar, exclusivamente, nas áreas sujeitas a terraplanagem, sendo absolutamente necessário limitar a destruição da cobertura vegetal em áreas que não sejam necessárias à concretização da empreitada. A limpeza e desmatação compreendem ainda a arrumação e transporte dos materiais provenientes desta operação para uma área pré-definida pela equipa de fiscalização ambiental.

- As áreas de terreno a escavar ou a aterrar devem ser previamente decapadas. A decapagem destas áreas, que permite a obtenção da terra vegetal necessária às ações de recuperação das áreas intervencionadas, deverá ter lugar imediatamente antes dos trabalhos de movimentação de terras e incidirá nas zonas de solos mais ricos em matéria orgânica e de textura franca, numa espessura variável de acordo com as características do terreno, compreendendo apenas a terra vegetal.
- Armazenamento da Terra Vegetal: deverá ser armazenada em pargas com altura não superior a 2,0-2,5 m. Esta não deverá ser calcada por veículos em movimento. É conveniente o armazenamento da terra vegetal junto aos locais de onde foi removida, sendo estes em princípio os locais onde será posteriormente reposta, aquando das ações de recuperação.
- A escolha e localização das referidas áreas serão sempre sujeitas à apreciação da Fiscalização e do Dono da Obra.

***Recuperação dos caminhos provisórios***

Para recuperação paisagística dos caminhos, deverão ser executadas as seguintes ações:

- Previamente à execução do caminho, será decapada a terra viva existente no terreno natural, ou seja, o horizonte arável do solo;
- Quando os caminhos não forem necessários para a execução da obra, os solos terão de ser descompactados e modelados, de acordo a situação inicial. Quando aplicável será restabelecida uma camada de terra viva com 0,20 m de espessura final e será efetuada uma hidro-sementeira herbácea e arbustiva, aplicada em duas fases (Mistura A +Mistura B do Quadro 3.1);
- Deverá proceder-se à ripagem e gradagem dos solos das áreas afetadas pela circulação de veículos e máquinas.

***Atravessamento de linhas de água***

No atravessamento das linhas de água, temporários e definitivos, serão afetados troços por onde passarão várias infra-estruturas. As linhas de água deverão ser

recuperadas nos troços afetados logo após a execução das obras, tendo em consideração as necessárias condições de estabilidade das infra-estruturas, através das seguintes ações:

- Recuperação da topografia original do leito e das margens de água;
- Plantação e/ou sementeira de espécies adaptadas nas zonas envolventes afetadas.

As ações a efetuar nas várias linhas de água deverão ter em consideração o estado de conservação, densidade e diversidade específica das comunidades ripícolas e sub-ripícolas, e estratos vegetais existentes.

***Recuperação de Áreas de mancha de Empréstimo e Depósitos***

As áreas afetadas temporariamente pelas obras, nomeadamente manchas de empréstimo e zonas de depósito, deverão ser sujeitas às seguintes ações:

- No caso das manchas de empréstimo, estas devem ser determinadas em função das necessidades das obras, devendo contudo, antes de se iniciar a obra, inventariar todas as potenciais manchas de empréstimo existentes nas áreas envolventes à área de intervenção. Assim, pretende-se evitar-se a criação de inúmeras explorações de inertes desnecessárias, degradando desta forma o território e dificultando a recuperação paisagística. Os locais escolhidos deverão estar de acordo com a Carta de Condicionantes à Localização de Estaleiros, Manchas de Empréstimo e Deposição de Terras Sobrantes e ser sempre sujeitos à apreciação da Fiscalização e Dono de Obra;
- No caso das áreas para depósitos permanentes de materiais sobrantes das movimentações de terra, os locais previamente selecionados devem ser criteriosamente escolhidos, de acordo com a Carta de Condicionantes à Localização de Estaleiros, Manchas de Empréstimo e Deposição de Terras Sobrantes, de forma a visar uma correta ocupação e integração paisagística, contemplando sempre uma modelação harmoniosa do terreno e o respetivo revestimento vegetal. Os locais escolhidos deverão ser sempre sujeitos à apreciação da Fiscalização e do Dono de Obra. Previamente à afetação das referidas áreas, será decapada a terra viva presente no terreno natural, ou seja, o horizonte arável do solo;
- Nas zonas anteriormente referidas, após a sua utilização, deverão ser realizadas hidro-sementeiras, considerando as espécies, densidades e percentagens

apresentadas no Quadro 3.1. Serão efetuadas sementeiras herbáceas e arbustivas em simultâneo (Mistura A + Mistura B), quando aplicável e/ou requerido;

- Na recuperação das áreas de empréstimo, e para a reposição da respetiva topografia, deverão ser utilizados preferencialmente os excedentes das escavações, caso sejam tecnicamente adequados.

Estas ações deverão ser implementadas no mais curto período de tempo, após as áreas já não serem necessárias para apoio às obras.

## 3. MATERIAL VEGETAL

### 3.1 Sementeiras

Deverá ser efetuada uma sementeira de modo a evitar que a superfície do terreno intervencionado fique exposta aos fatores erosivos. Nas superfícies de maior declive, como os taludes, deverá ser utilizada a sementeira manual utilizando misturas de espécies herbáceas anuais distintas e perfeitamente adaptáveis aos ambientes locais.
Propõem-se duas misturas de sementes distintas:

- Mistura A – sementeira herbácea é constituída por espécies características de prados, devendo aplicar-se em todas as áreas onde estão previstas sementeiras herbáceas, com exceção das linhas de água;
- Mistura B – sementeira de espécies arbustivas autóctones a aplicar em todas as áreas onde estão previstas sementeiras arbustivas, com exceção das linhas de água.

**Quadro 3.1 - Espécies, densidade e percentagem previstas para as misturas a semear**

| **Mistura A Sementeira herbáceas (20g/m$^2$)** | | **Mistura B Sementeira arbustiva (10g/ m$^2$)** | |
|---|---|---|---|
| *Briza maxima* | 7% | *Cistus salvifolius* | 5% |
| *Dactylis glomerata* | 15% | *Cistus ladanifer* | 4% |
| *Festuca rubra* | 27% | *Rosa canina* | 9% |
| *Medicago rugosa* | 33% | *Lavandula stoechas* | 10% |
| *Trifolium subterraneum* | 10% | *Rhamnus alaternus* | 12% |
| *Trifolium campestre* | 8% | *Nerium oleander* | 15% |
| | | *Pistacia lentiscus* | 17% |
| | | *Asparagus albus* | 19% |
| | | *Phyllirea angustifolia* | 9% |

Nos casos em que se propõe a realização de sementeiras herbáceas e arbustivas no mesmo local, (Mistura A + Mistura B), só quatro a seis semanas após a sementeira herbácea (Mistura A) se deverá fazer a sementeira das espécies arbustivas (Mistura B).

### 3.2 Plantações

A plantação de espécies arbustivas ou arbóreas também contribui para a integridade estrutural e funcional dos ecossistemas. Sugere-se a utilização do método de plantação manual apenas nos locais onde for necessário remover espécies arbustivas ou arbóreas para a passagem das infra-estruturas hidráulicas ou nos locais de reperfilamento das linhas de água com galeria ripícola. Deverá proceder-se à reposição das espécies arbustivas e arbóreas logo após a finalização da obra.
As espécies a utilizar nestes locais constam do quadro seguinte.

**Quadro 3.2 - Espécies Arbustivas /Sub-Arbóreas e Arbóreas a utilizar em Linhas de Água**

| Espécies arbustivas / sub-arbóreas | Espécies arbóreas |
|---|---|
| *Crataegus monogyna* | *Fraxinus angustifolia* |
| *Nerium oleander* | *Populus nigra* |
| *Rosa canina* | *Ulmus minor* |
| *Salix salviifolia* | |
| *Securinega tinctoria* | |

## 4. MEDIDAS CAUTELARES

Como medidas cautelares a seguir no processo de recuperação biofísica e paisagística salientam-se, uma vez mais, as seguintes:

- A aplicação da terra viva será feita em camada uniforme sobre as áreas a revestir, acabadas sem grande esmero e de preferência antes do Outono, para que a sua aderência ao solo–base se faça nas melhores condições;
- Durante a recuperação, nomeadamente nos trabalhos de modelação 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;

- Nas zonas já recuperadas deverá ser interdita a circulação de veículos e pessoas, exceto para trabalhos de manutenção e conservação;
- Proceder atempadamente ao revestimento dos taludes, com utilização preferencial de solos decapados e construir nos taludes de escavação com mais de 5 m de altura, banquetas de nível com valas de crista e de pé de talude, reduzindo assim a probabilidade de ocorrência de movimentos de terras.

## 5. FASEAMENTO DA RECUPERAÇÃO

Os trabalhos de recuperação/integração paisagística deverão avançar à medida que os trabalhos da Empreitada vão sendo concluídos, devendo garantir-se, no mínimo, a colocação de terras de cobertura nas épocas próprias, bem como a sua posterior hidro-sementeira, para que se protejam dos agentes erosivos todas as áreas a recuperar.

A reconstituição do coberto vegetal de cada zona de intervenção, deverá efetuar-se logo que tecnicamente viável. O revestimento dos taludes deverá realizar-se atempadamente, por forma a evitar fenómenos erosivos.

## 6. ESPECIFICAÇÕES

### 6.1 Objetivo da Empreitada

- Implantação de estacas pelos limites do terreno das áreas afetadas, pintadas de vermelho ou amarelo 0,30 m acima do solo, para futura fiscalização;
- Limpeza e regularização das áreas destinadas à recuperação;
- Aterro, modelação e preparação do terreno;
- Transporte e espalhamento de terra viva;
- Fertilização;
- Execução dos planos de plantações e de sementeiras;
- Manutenção e conservação das zonas recuperadas durante pelo menos dois anos após instalação.

### 6.2 Condições Gerais

- O empreiteiro deve comprometer-se a fornecer todos os materiais, adubos e sementes em boas condições e a assegurar o desenvolvimento dos trabalhos segundo as condições apresentadas;

- O empreiteiro deverá consultar o Dono de Obra 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 sementes que se verifique não satisfazerem as condições exigidas;
- O empreiteiro deverá assegurar, em número e qualificação, a presença na obra do pessoal necessário à boa execução dos trabalhos, bem como de elemento capaz de fornecer os esclarecimentos necessários sobre os mesmos.

## 6.3 Condições Especiais

***Características dos Materiais***

ÁGUA

A água a empregar nos trabalhos deverá ser limpa e isenta de produtos tóxicos ou cásticos, resíduos ou impurezas, tanto para as plantas, como para os animais e pessoas. O pH deverá situar-se entre 6.5 e 8.4 e a condutividade elétrica ser inferior a 750 μmho/cm a 25 °C.

TERRA VIVA

A terra viva a utilizar deverá ser preferencialmente proveniente da decapagem dos solos a intervencionar.

CORRETIVOS

Os corretivos orgânicos de preparação industrial deverão ser doseados, no mínimo, 40% de matéria orgânica, recomendando-se que sejam Biohum ou equivalente.
Os corretivos químicos a serem utilizados deverão ser os seguintes: Agripo, Agroliz ou equivalente.

FERTILIZANTES

A fertilização deverá ser executada com adubo químico composto, tipo NPK, doseado no mínimo 15:15:15, à razão de 50 g/m² para as sementeiras.

FIXADOR E ESTABILIZADOR DE SOLOS

O fixador ou estabilizador de solo poderá ser de origem vegetal, orgânica ou sintética. Consideram se como os mais adequados as algas enriquecidas com poliuronidos, os

colóides de origem vegetal, tipo Biovert Stabile, os polímeros orgânicos, os polímeros plásticos derivados do petróleo, tipo Curasol, e a resina líquida sintética. Também neste caso o tipo de fixador proposto deverá ser previamente aprovado pela fiscalização ambiental.

PROTECTOR DE SEMENTES

No que diz respeito aos materiais utilizados para garantir o bom desenvolvimento das espécies, o Adjudicatário deve utilizar como protetor de sementes um arejador de solo constituído por fibras longas 100% vegetais, fisiologicamente inertes e não tóxicas, com 98% de matéria orgânica e 600% de capacidade de retenção de água, do tipo "Biomulch" e corretivos orgânicos industriais, doseando, no mínimo, 40% de matéria orgânica: Fertor, Ferthumus, Guano ou Turfa neutralizada.

SEMENTES

As sementes deverão apresentar o grau de pureza e 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.

Todas as sementes de leguminosas a utilizar deverão ser inoculadas com bactérias do género Rhizobium.

O empreiteiro obrigar-se-á a entregar ao Dono de Obra uma amostra dos lotes de sementes a empregar ou das espécies que o constituem. Os lotes deverão ser constituídos pelas espécies indicadas neste Plano, nas percentagens também indicadas.

Poderão ser selecionadas pelo Dono de Obra amostras dos lotes de sementes a empregar para serem enviadas aos Laboratórios Nacionais para ensaios de germinação e pureza. Os custos e pagamentos destes ensaios constituem encargo do adjudicatário.

PLANTAS

As árvores e arbustos a plantar deverão corresponder às referidas no anterior Quadro 3.2. Deverão ser exemplares novos, sãos, (com pelo menos dois anos de viveiro) bem conformados, de plumagem, com flecha intacta, raízes bem desenvolvidas e em bom estado sanitário, devendo ser fornecidas em torrão.

Deverão ter as seguintes dimensões mínimas:

- Árvores: de folha caduca – 1,5 a 2,0 m, de folha persistente – 1,0 a 1,5 m;
- Arbustos: de folha caduca – 0,6 a 1,2 m, de folha persistente – 0,4 a 1,0 m.

MATERIAIS NÃO ESPECIFICADOS

Todos os restantes produtos e materiais que tiverem que ser empregues na sementeira deverão apresentar as características definidas pela legislação que lhe for aplicável ou, na falta desta, as que melhor satisfaçam os fins em vista, devendo os mesmos serem sempre aprovados previamente pela fiscalização ambiental.

DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Os métodos e instrumentos de trabalho deverão ser previamente aprovados, antes da realização de qualquer trabalho.

DECAPAGEM DE TERRA VIVA

As áreas de terrenos a afetar devem ser previamente decapadas da terra viva, de uma forma geral numa camada de espessura média de 0,20 m, ou com elevado teor de matéria orgânica.

Esta operação deverá ser realizada em todas as zonas onde se intervenha, tais como, áreas de depósito de material inerte, estaleiros, zonas de acesso e de quaisquer instalações. Estas terras deverão ser armazenadas em pargas para aplicação posterior nas áreas a recuperar.

Assim, no início dos trabalhos de movimentação de terras proceder-se-á à decapagem de terra viva, que deverá ser arrumada em pargas terminando com um coroamento côncavo para permitir uma boa infiltração da água.

O aproveitamento das terras existentes no local e colocadas em pargas, deve ser feito de acordo com as suas características, rejeitando as que não forem próprias para plantações e sementeiras, e corrigindo sempre que possível e necessário as que forem aproveitadas.

Sempre que possível, os depósitos de terra viva deverão estar situados próximos das zonas a recobrir posteriormente.

Os locais deverão obedecer às seguintes condições mínimas:

- apresentar boa drenagem;
- serem protegidos da circulação de veículos e de qualquer atividade que prejudique a estabilidade das pargas e a sua atividade biológica.

MODELAÇÃO DAS ÁREAS A RECUPERAR

Sempre que tenha havido alterações no relevo em áreas a recuperar, dever-se-á proceder à modelação destas áreas de forma a garantir a sua estabilidade e integração no relevo envolvente, bem como garantir a reposição da topografia original do terreno.

DISTRIBUIÇÃO DA TERRA VIVA

Nas áreas a plantar e semear proceder-se-á previamente ao espalhamento de terra viva, convenientemente preparada e fertilizada, com uma espessura média de 0,20 m.

MOBILIZAÇÃO

Aplicação da camada de terra viva, complementada com uma mobilização superficial, por meio de escarificação cruzada, até cerca de 0,1 m de profundidade de modo a garantir-se a regularização da superfície.

Para que as sementes e fertilizantes encontrem boas condições de fixação é indispensável que a superfície da camada de terra não fique demasiado lisa.

CORRETIVO

A aplicação de corretivos nas covas das árvores far-se-á à razão de 100 g de adubo composto e 50 kg de matéria orgânica por cada cova e as dos arbustos à razão de 75 g de adubo composto e 5 kg de matéria orgânica por cada cova.

Os corretivos serão espalhados sobre a terra das covas e bem misturados com esta quando do seu enchimento. O enchimento das covas deverá ter lugar com a terra encharcada ou muito húmida, e far-se-á o calcamento a pé à medida do seu enchimento.

FERTILIZAÇÃO

A fertilização geral do terreno será feita à razão de 70–90 g/m² com adubo composto (NPK 15:15:15).

O adubo será espalhado uniformemente à superfície do terreno e incorporado neste manual ou mecanicamente.

A necessidade e dosagem de corretivos químicos a aplicar será proposta pelo empreiteiro em conformidade com os resultados obtidos nas medições do pH dos solos na zona onde se desenvolve o Projeto.

PLANTAÇÕES

Em todas as plantações o empreiteiro deverá respeitar o Plano, não sendo permitidas quaisquer substituições de espécies, sem prévia autorização escrita do Dono de Obra.

Deve evitar-se a acumulação de grandes quantidades de plantas nos locais de plantação, devendo ser feito 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, as sobrantes deverão ser colocadas em locais abrigados, abacelando-as e regando-as.

Serão abertas covas com as dimensões de 1,0m×1,0m×1,0m para as árvores e 0,5m×0,5m×0,5m para os arbustos. As covas serão abertas depois do espalhamento de terra viva, de acordo com o respetivo plano de plantação, 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.

De seguida procede-se ao enchimento das covas com terra, fazendo uma ligeira pressão para a aderência seja a melhor possível.

Após a plantação abrir-se-á uma pequena caldeira para a rega, que deverá fazer-se de imediato à mesma, para maior compactação e aderência da terra à raiz da planta.
Depois da primeira rega e sempre que o desenvolvimento da planta o justifique, deverão aplicar-se tutores, tendo o cuidado de proteger o sítio da ligadura com papel, serapilheira ou qualquer outro material apropriado para evitar ferimentos.

SEMENTEIRAS

Deverá ser feito um reforço da sementeira nunca antes de um ano após a primeira aplicação nas zonas a definir.

A densidade das sementeiras deverá cumprir os critérios constantes do Caderno de Encargos.

**Época de Realização**

Os trabalhos de modelação e preparação de terreno deverão ser feitos na Primavera e Verão, de modo que as sementeiras possam ser efetuadas durante o Outono, logo no início das primeiras chuvas.

As plantações deverão iniciar-se no mês de Outubro, logo após as primeiras chuvas, e estar concluídas até finais de Março incluindo todas os retanchas necessárias.

## BIBLIOGRAFIA


- CABRAL, F.C. (1993). Fundamentos de Arquitectura Paisagista. Instituto da Conservação da Natureza. Lisboa.
- CABRAL, F. C., TELLES, G. R. (1999). A Árvore em Portugal. Assírio & Alvim, Lisboa.
- COSTA, M. A. S. (1993). "Silvicultura Geral", Volume I. Litexa Editora Lda. Lisboa.
- DRAMSTAD, W.E., OLSON, J.D. e FORMAN, R.T.T. (1996). Landscape Ecology Principles in Landscape Architecture and Land-Use Planning. Island Press. Washington.
- ERASO, J. R. (1991). Las Plantas de Nuestros Prados. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.
- FRANCO, J.A. (1971). Nova Flora de Portugal. Volume I. Lisboa.
- FRANCO, J.A. (1984). Nova Flora de Portugal. Volume II. Lisboa.

- FRANCO, J. A., AFONSO, M. L. R. (1998). Nova Flora de Portugal. Volume III. Escolar Editora, Lisboa.
- FURNISS, P. & A. LANE, 1992. Practical Conservation Water and Wetlands. London.
- GILBERT, O. L. e ANDERSEON, P.. (1998). Habitat Creation and Repair. Oxford University Press.
- GONZALEZ, G.L. (1982). La Guia de Incafo de los Arboles y Arbustos de la Peninsula Ibérica.
- Madrid.
- IUELL, B., BEKKER, G.J., CUPERUS, R., DUFEK, J., FRY, G., HICKS, C., HLAVAC, V.,
- KELLER, V., B., ROSELL, C., SANGWINE, T., TORSLOV, N., WANDALL & B. LE MAIRE, (EDS.) 2003. Wildlife and Traffic: A European Handbook for Identifying Conflicts and Designing Solutions. Brussels.
- SALGUEIRO,T.A. (1982). Pastagens e Forragens. Clássica Editora. Porto.

Esta página foi propositadamente deixada em branco

# REGULAMENTO DE CONCEPÇÃO, UTILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DE ÁREAS DE OBRA RECUPERADAS PAISAGISTICAMENTE

## 1. ENQUADRAMENTO

A construção de infra-estruturas implicará degradações e alterações na paisagem atual, por efeito das obras a executar, que poderão distribuir-se pela generalidade da área e que se deverão relacionar essencialmente com a construção das diversas infra-estruturas.

Neste sentido, é necessário elaborar documentos que tenham como objetivo estabelecer orientações para a implementação das ações de recuperação biofísica necessárias para restabelecer as áreas que forem destruídas ou degradadas durante a fase de construção das diversas infra-estruturas.

Estas intervenções deverão ser desenvolvidas e implementadas durante a fase de obra, em função das áreas que forem efetivamente afetadas.

## CAPÍTULO I
## Disposições Gerais

### Artigo 1º – Âmbito e Objetivos

1. O presente Regulamento tem como objetivo definir princípios e normas aplicáveis à conceção, utilização e manutenção das áreas que serão objeto de implementação de ações de recuperação biofísica no âmbito das Empreitadas do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA).

2. Entende-se por ações de recuperação biofísica de áreas afetadas pelas empreitadas (posteriormente designado por Plano de Recuperação Biofísica das áreas afetadas pela empreitada), todas as intervenções promovidas com objetivo de restabelecer as condições iniciais dos locais intervencionados no decurso de uma obra.

**Artigo 2º – Autoria dos Planos**

1. A conceção dos Planos de Recuperação Biofísica das áreas afetadas pela empreitada à empreitada será da responsabilidade de técnicos com formação adequada para a sua correta elaboração.

2. O técnico responsável pela elaboração do Plano terá de acompanhar o desenvolvimento da obra.

3. Os trabalhos de manutenção por parte do Adjudicatário serão assegurados no prazo de garantia da Empreitada.

4. No decurso do prazo de garantia da Empreitada o Adjudicatário terá de prever mecanismos de proteção da herbívoria e garantir a reposição de exemplares perdidos (retancha).

**Artigo 3º – Estrutura dos Planos de Recuperação Biofísica das áreas afectadas pelas Empreitadas**

1. A estrutura dos Planos de Recuperação Biofísica das áreas afetas à empreitada deverá respeitar as orientações anexas ao Sistema de Gestão Ambiental, sendo este parte integrante dos Cadernos de Encargos.

2. Os Planos de Recuperação Biofísica das áreas afetas às empreitadas sujeitos a aprovação da EDIA deverão ser instruídos com os seguintes elementos:

a) Peças Escritas

Memória descritiva e justificativa das intervenções a implementar que inclua as metodologias para:

- Reposição do relevo natural do terreno, garantindo a qualidade do material utilizado;
- Sementeiras (herbáceas e/ou arbustivas) nos locais afetados pela empreitada onde se justifique;

- Reposição dos maciços arbustivos e do número de exemplares arbóreos abatidos nos atravessamentos de linhas de água, para além das ações atrás previstas;
- Reposição do número de exemplares de quercíneas abatidos nas áreas de empréstimo e de implementação de estaleiros, para além das ações atrás previstas, sempre que se justifique.

b) Peças Desenhadas

- Planta de localização das intervenções propostas;
- Cartografia exemplificativa dos módulos a aplicar.

3. A EDIA pode, se justificado, exigir a apresentação de outras peças escritas e desenhadas.

4. Com consentimento prévio da EDIA poderão ser dispensadas ou apresentadas conjuntamente algumas peças do Plano.

**Artigo 4º - Normas para Execução das Intervenções**

1. O Adjudicatário terá que garantir a natureza e qualidade dos materiais inertes (terra), sempre que possível resultantes da execução da decapagem. Esta terra deverá ser limpa, arejada e isenta de contaminantes.

2. Os fertilizantes a utilizar deverão ser adubo composto NPK 15:15:15.

3. As sementes deverão apresentar o grau de pureza e a faculdade germinativa, exigidos por lei, sempre que essas espécies figurem nas tabelas oficiais.

4. As não representadas nas tabelas oficiais deverão ser provenientes da última colheita, salvo justificação especial de germinação tardia, e deverão ser isentas de sementes estranhas e impurezas.

**Artigo 5º – Responsabilidades Pós Intervenções**

1. Após as intervenções de recuperação deverá ser garantido pelo beneficiário do terreno a preservação e manutenção das características morfológicas e fitossanitárias mínimas de todo o material vegetal implantado.

2. Compete às entidades com responsabilidade atribuída, conceder ao beneficiário do terreno, de acordo com a legislação nacional vigente, a decisão de abate, limpeza, desbaste, transplante, poda ou tratamento das espécies plantadas, após o término do prazo de garantia da Empreitada.

# ANEXO V – PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

Esta página foi propositadamente deixada em branco

# I - INTRODUÇÃO

Nos termos do artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, e para efeitos de cumprimento do referido Decreto, apresenta-se o Plano de Prevenção e Gestão (PPG) de Resíduos de Construção e Demolição (RCD) das infra-estruturas que constituem o Projeto do Bloco Moura Gravítico.

Efetivamente, o Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, estabelece:

- *"o regime das operações de gestão de resíduos resultantes de obras ou demolições de edifícios ou de derrocadas, abreviadamente designados resíduos de construção e demolição ou RCD, compreendendo a sua prevenção e reutilização e as suas operações de recolha, transporte, armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação"* (artigo 1.º);
- que *"Nas empreitadas e concessões de obras públicas, o projeto de execução é acompanhado de um plano de prevenção e gestão de RCD, que assegura o cumprimento dos princípios gerais de gestão de RCD e das demais normas aplicáveis constantes do presente decreto-lei e do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro"* (Artigo 10.º, n.º 1).

Para feitos de cumprimento a este requisito, foi utilizado o formulário de PPGRCD, disponível no sítio da internet da Agência Portuguesa do Ambiente (http://www.apambiente.pt).

No PPGRCD, o código LER (Lista Europeia de Resíduos) e as operações de gestão de resíduos (reciclagem, valorização, eliminação) são classificados de acordo com a Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março, que anexa a Lista Europeia de Resíduos (Anexo I), a lista de características de perigo atribuíveis aos resíduos (Anexo II) e a enumeração das operações de valorização e de eliminação de resíduos.

De acordo com o n.º 4 do Artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, o PPGRCD *"pode ser alterado pelo dono da obra na fase de execução, sob proposta do produtor de RCD, ou, no caso de empreitadas de conceção-construção, pelo adjudicatário com a autorização do dono da obra, desde que a alteração seja devidamente fundamentada"*.

O Projeto do Bloco Moura Gravítico localiza-se na região do Baixo Alentejo, no distrito de Beja, estando abrangidos pelos concelhos de Moura (freguesias de São João Baptista e Santo Agostinho) e Serpa (freguesias de Pias).

O Projeto é constituído por infra-estruturas hidráulicas de transporte, e distribuição de água com vista à beneficiação do Bloco de Rega de Moura Gravítico.

## II - PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (PPGRCD)

| **I. DADOS GERAIS DA ENTIDADE RESPONSÁVEL PELA OBRA** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *a)* ***Denominação Social*** – Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva, S.A. | | | | |
| *b)****Sede/Morada*** – Rua Zeca Afonso, 2 | ***Localidade*** – Beja | ***Código Postal*** – 7800-522 Beja | ***Freguesia*** – Santiago Maior | ***Concelho*** – Beja |
| *c)* ***Telefone*** – 284 31 51 00 | ***Fax*** – 284 31 51 01 | | ***E-Mail*** – edia@edia.pt | |
| *d)* ***Número Identificação Pessoa Coletiva (NIPC)*** – 503 450 189 | | | | |
| *e)* ***CAE Principal Rev3*** – 70220 (Outras Atividades de Consultoria para os Negócios e a Gestão) | | | | |

| **II. DADOS GERAIS DA OBRA** |
|---|
| *a)* ***Tipo de obra*** – Construção do Bloco de Rega Moura Gravítico |
| *b)* ***Código do CPV*** [1] – 45220000-5 (Obras de engenharia civil e construção de estruturas) |
| *d)* ***Identificação do local de implantação*** – Concelhos de Moura e Serpa |

[1] CPV - Vocabulário comum para os Contratos Públicos (estabelece um sistema único de classificação aplicável aos contratos públicos, com o objetivo de normalizar as referências que as autoridades e entidades adjudicantes utilizam para caracterizar o objeto dos seus contratos públicos).

## III. RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (RCD)

### 1. CARACTERIZAÇÃO DA OBRA

a) Caracterização sumária da obra a efetuar:

O Bloco Moura Gravítico é constituído pelas seguintes infraestruturas: estação de filtragem, um bloco de rega e respetivas redes secundárias de rega, rede de drenagem e rede viária.

A estação de filtragem é construída sobre uma plataforma compacta à superfície do terreno sem qualquer cobertura. No interior do recinto da estação de filtração (o qual será totalmente vedado) será construído um abrigo para a instalação de quadros de equipamento elétrico.

O Bloco Moura Gravítico distribui-se pelas freguesias de São João Baptista e Santo Agostinho (concelho de Moura e Pias (concelho de Serpa).

O Bloco é constituído por uma mancha de rega com 1 674 ha. O sistema de rega é composto por uma rede ramificada em conduta, variando entre o DN 1200 mm e o DN 160 mm, sendo concebido em baixa pressão, com origem a partir de uma derivação no Adutor Amoreira-Caliços (ligação entre as barragens da Amoreira e Caliços) onde se localiza a Estação de Filtração.

A rede viária projetada para o Bloco Moura Gravítico é composta por cerca de 6,6 km distribuídos por dois caminhos que se podem considerar existentes e como tal a reabilitar.

O bloco apresenta uma estrutura predial onde predomina a média propriedade, embora possua na zona Este um núcleo de pequena propriedade (junto a Santa Vitória).

Da análise realizada à rede hidrográfica do Bloco Moura Gravítico e das condições gerais de drenagem do perímetro, resulta a necessidade de intervenção em 6 linhas de água, numa extensão de cerca de 14 km.

**b) Descrição sucinta dos métodos construtivos a utilizar tendo em vista os princípios referidos no Artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março:**

A empreitada pressupõe a realização das seguintes intervenções:

Estação Elevatória de Filtragem

- Montagem do estaleiro;
- Aprovisionamento de materiais e confirmação das encomendas dos equipamentos normalizados;
- Trabalhos de decapagem, saneamento e escavação na zona de implantação da estação;
- Construção da nave dos grupos, edifício da estação e obras acessórias de betão armado;
- Fornecimento e montagem de equipamentos mecânicos e elétricos;
- Arranjos exteriores e integração paisagística;
- Desmontagem do estaleiro.

Redes Secundárias de Rega

- Montagem de estaleiro;
- Aprovisionamento de materiais e confirmação das encomendas dos equipamentos normalizados;
- Abertura de valas e instalação de condutas;
- Construção de câmaras de betão armado e instalação de caixas pré-fabricadas;
- Montagem de equipamentos hidromecânicos e elétricos;
- Transposição de linhas de água e vias de comunicação pelas tubagens das redes secundárias de rega e respetiva proteção da tubagem;
- Desmontagem do estaleiro.

Rede de Drenagem

- Montagem de estaleiro,
- Reperfilamento de linhas de água, adotando nova secção transversal, considerando a escavação dos taludes e do rasto (aprofundamento);
- Limpeza de linhas de água (leito e margens), contemplando o corte de vegetação e a remoção de monos;
- Construção de passagens hidráulicas e obras de proteção contra a erosão;
- Desmontagem do estaleiro.

Rede Viária

- Montagem de estaleiro;
- Aprovisionamento de materiais;
- Trabalhos de decapagem, saneamento e escavação na zona de implantação dos caminhos;
- Construção do pavimento;
- Construção de passagens hidráulicas;
- Ligação a vias de comunicação existentes;
- Aplicação de sinalização vertical e horizontal;
- Desmontagem do estaleiro.

| **2. INCORPORAÇÃO DE RECICLADOS** | | |
|---|---|---|
| a) Metodologia para a incorporação de reciclados de RCD – Face às características da obra em causa, não será possível a integração de reciclados de RCD. | | |
| b) Reciclados de RCD integrados na obra | | |
| Identificação dos reciclados | Quantidade integrada na obra ($m^3$) | Quantidade integrada relativamente ao total de materiais usados (%) |
| – | – | – |
| Valor total | – | – |

## 3. PREVENÇÃO DE RESÍDUOS

### *a)* Metodologia de prevenção de RCD:

Para minimizar a produção de resíduos, a EDIA elabora Sistemas de Gestão Ambiental para as suas empreitadas, onde entre outras, se definem medidas de minimização de impactes relacionadas com a gestão de resíduos em obra.

Na fase de execução da obra, caberá ao Adjudicatário, a implementação de metodologias de trabalho que permitam reduzir os quantitativos dos resíduos a produzir. Referem-se as seguintes medidas:

- Elaboração de um dossier de gestão de resíduos que contemple: planta de localização das áreas de armazenamento temporário dos resíduos; planta de localização dos recipientes para deposição de resíduos existentes em obra; mapa de controlo dos resíduos; documentos comprovativos do licenciamento das empresas transportadoras de resíduos; documentos comprovativos do licenciamento das empresas recetoras dos resíduos; guias de transporte dos resíduos; legislação aplicável aos resíduos da obra;
- Cumprimento de toda a legislação, nacional e comunitária, em vigor no que respeita à gestão de resíduos, nomeadamente a identificação e classificação dos resíduos em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos – LER (Portaria nº. 209/2004, de 3 Março);
- Registo, com atualização trimestral das quantidades e características dos óleos usados produzidos, bem como do processo que lhes deu origem e do respetivo destino;
- Segregação e armazenamento separado dos resíduos, em função das suas características e destino final;
- Realização de todas as operações de manutenção e de abastecimento de maquinaria no interior dos estaleiros em local previamente definido e com as condições necessárias para o efeito. Toda a maquinaria será devidamente inspecionada por forma a garantir o seu correto funcionamento, diminuindo o risco de contaminação do solo e da água;
- Remoção dos resíduos classificados pela LER, nomeadamente óleos usados, lubrificantes, tintas e solventes e resíduos contaminados com óleos, só deverá ter início pelo Adjudicatário, após aprovação da proposta dos destinos finais pelo Dono de Obra. Apresentação de cópia das autorizações das empresas recetoras de resíduos e transportadores de óleos usados;

- Estarão disponíveis em obra os meios necessários para atuar caso ocorra derrame de resíduos, nomeadamente resíduos classificados como perigosos pela LER;
- Em termos de operações de gestão de resíduos, deverá ser dada preferência à valorização dos resíduos, tendo como princípio a recolha seletiva dos mesmos. As empresas de gestão de resíduos a contratar deverão constar nas listagens dos operadores licenciados pelo Instituto dos Resíduos, sendo apresentados ao Dono de Obra cópias das autorizações das mesmas;
- Relativamente à produção de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), a obra estará dotada de contentores para recolha deste tipo de resíduos. A remoção final dos resíduos equiparados RSU será efetuada, se possível, através dos processos habituais de remoção destes existentes nos Concelhos de Moura e Serpa;
- Os resíduos perigosos, serão alvo de gestão individualizada nos termos previstos da lei.

De salientar, que estas medidas, são sempre alvo de acompanhamento ambiental por parte da EDIA.

***b)*** **Materiais a reutilizar em obra**

| Identificação dos materiais | | Quantidade a reutilizar (m³) | Quantidade a reutilizar relativamente ao total de materiais usados (%) |
|---|---|---|---|
| ▪ Terras (Código LER 17 05 04 – Solos e rochas não contendo substâncias perigosas) | Estação Elevatória de Filtragem | - | 0 |
| | Rede Secundária de Rega | 32000 | 74 |
| | Rede de Drenagem | - | 0 |
| | Rede Viária | - | 0 |
| **Valor total** | | **32000** | **-** |

## 4. ACONDICIONAMENTO E TRIAGEM

***a) Referência aos métodos de acondicionamento e triagem de RCD na obra ou em local afeto à mesma:***

Todos os materiais e resíduos resultantes da empreitada, serão recolhidos seletivamente e enviados para destino final licenciado;
Deverão ainda seguir-se as seguintes orientações:
- No caso das áreas com vegetação arbustiva, a desmatação deverá ser efetuada por gradagem, com mistura do mato cortado na camada superficial do solo;
- Os resíduos vegetais devem ser devidamente encaminhados para destino final adequado;
Os materiais (terras) resultantes das escavações da rede de rega serão depositados ao longo das valas, após remoção e armazenamento prévio da camada superficial do solo da área a intervencionar;
Os materiais sobrantes provenientes das escavações a efetuar durante a obra, caso possuam características geotécnicas adequadas, deverão, sempre que possível, ser (re)utilizados nos aterros associados à construção das diferentes infraestruturas. Quando tal não se verifique os materiais poderão servir para repor a morfologia de áreas de empréstimo e/ou ser utilizados para regularização de terrenos (recuperação paisagística);

O local de armazenamento temporário de matérias excedentários deverá preferencialmente ocorrer fora de áreas com grande declive com evidências de escorregamentos de terras, de locais onde haja ocorrências patrimoniais e de locais ecologicamente sensíveis como as margens de linhas de água e respetiva galeria ripícola, ou zonas de elevada densidade arbórea (nomeadamente montados). Todos os locais serão previamente acordados e autorizados pelo Dono de Obra.
Assegurar-se-á que os materiais inertes excedentes não sofrem mistura com qualquer outro tipo de resíduos.

O local afeto ao parque de armazenamento temporário de resíduos será claramente definido e identificado para o efeito. O acesso a este local será condicionado. Os resíduos serão segregados e armazenados separadamente, em função das suas características de destino final. Os locais de armazenamento para as diferentes tipologias de resíduos devem estar devidamente identificados. O adjudicatário deve garantir o armazenamento dos resíduos no estaleiro em condições adequadas, conforme estabelecido na legislação aplicável em vigor, nomeadamente no Decreto-Lei nº. 178/2005, de 5 de Dezembro, uma vez que o produtor é o único responsável pela gestão dos resíduos que produz.

Todos os resíduos classificados como perigosos pela LER, nomeadamente óleos usados, lubrificantes, tintas e solventes, bem como resíduos contaminados por óleos, serão devidamente acondicionados e armazenados em local apropriado e autorizado pelo Dono de Obra. Será construída uma bacia de retenção de forma a minimizar o impacte de eventuais derrames;

O armazenamento temporário dos óleos usados e combustíveis será efetuado em local impermeabilizado e coberto, com bacia de retenção de derrames

acidentais, separando-se os óleos hidráulicos e de motor usados para gestão diferenciada. Os contentores estarão claramente identificados no exterior com referência aos diferentes tipos de óleos. De modo a evitar acidentes, na armazenagem temporária destes resíduos, consideram-se as seguintes orientações:
- Preservação de uma distância mínima de 15 m a margens de linhas de água permanentes ou temporárias;
- Armazenamento em contentores, devidamente estanques e selados, não devendo a taxa de enchimento ultrapassar 98% da sua capacidade;
- Instalação em terrenos estáveis e planos;
- Instalação em local de fácil acesso para trasfega de resíduos.

Os filtros de óleo, previamente escorridos, materiais absorventes e solos contaminados com hidrocarbonetos serão armazenados temporariamente em recipientes estanques e fechados;
Os resíduos recicláveis, como plásticos, papel e cartão e resíduos metálicos ou de madeira, serão recolhidos seletivamente, devendo ser encaminhados para operadores autorizados para o efeito, bem como os resíduos equivalente a RSU.

De salientar ainda, que o SGA da empreitada define ainda, para além destes, outros requisitos no âmbito do acondicionamento e triagem de RCD na obra, quer a nível da Gestão de Resíduos (vd. requisitos GR) quer a nível da Movimentação de Terra (vd. requisitos MT).

***b) Caso a triagem não esteja prevista, apresentação da fundamentação para a sua impossibilidade*** – não se aplica.

## 5. PRODUÇÃO DE RCD

| Código LER | Designação do Resíduo | Identificação do Resíduo em Obra | Quantidades produzidas (t ou m³) | Quantidade para reciclagem (%) | Operação de reciclagem | Quantidade para valorização (%) | Operação de valorização | Quantidade para eliminação (%) | Operação de eliminação |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 11 03 | Resíduos de Materiais Fibrosos à base de Vidro | Resíduos de Fibra de Vidro | * | * | * | + | * | 100 | D1- Deposição em Aterro |
| 13 01 13 | Óleos Hidráulicos Usados | Óleos Usados de Máquinas e Veículos | * | 100 | R9 – Refinação de óleos | 0 | - | 0 | - |
| 13 02 05 | Óleos minerais não clorados de motores, transmissões e lubrificação | Óleos usados | * | 0 | - | 0 | - | 100 | D15 |
| 13 02 08 | Outros óleos de motores, transmissão e lubrificação | Óleos usados motor | * | 100 | R9 – Refinação de óleos | - | - | 0 | - |
| 15 01 02 | Embalagens de Plástico | Embalagens de Plástico | * | 100 | R5 | 0 | - | 0 | - |
| 15 01 03/ 17 02 01 | Embalagens de madeira | Madeira não contaminada | * | * | R3 | * | R1, R10 | 0 | - |
| 15 02 02 | Absorventes, materiais filtrantes (incluindo filtros de óleo não anteriormente especificados), panos | Materiais absorventes contaminados | * | 0 | - | A definir com o empreiteiro | | | |
| 15 01 10 | Embalagens contendo ou contaminadas por substâncias | Embalagens contaminadas | * | 0 | A definir com o empreiteiro | | | | |

## 5. PRODUÇÃO DE RCD

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | perigosas | | | | | | | | |
| 16 01 07 | Filtros de óleo | Filtros de óleo | * | 0 | - | 0 | - | 100 | D15 |
| 17 01 01 | Betão | Resíduos da lavagem das caleiras | * | 100 | Reincorporação em obra na execução de aterros | 0 | - | 0 | - |
| 17 02 03 | Plástico | Resíduos de Poliéster e PVC | * | 100 | R5 | | | | |
| 17 03 02 | Misturas Betuminosas | Fresados | * | 0 | - | 0 | - | 100 | D1 - Deposição em Aterro |
| 17 04 05/ 17 04 07 | Aço e Ferro | Aço e Ferro | * | 100 | R4 | 0 | - | 0 | - |
| 17 05 03 | Solos e rochas contendo substâncias perigosas | Terras contaminadas | * | 0 | A definir (em caso de emergência ambiental) | | | | |
| 17 05 04 | Solos e Rochas | Solos e Rochas | 62725 $m^3$ | 51,0 | Reincorporação em obra na execução de aterros | 0 | - | 49,0 | D1 - Deposição em aterro ou recuperação pedreiras licenciadas |
| 17 09 04 | Mistura de RCD | Resíduos vários | * | * | R4/R5 | * | * | * | D1 - Deposição em aterro ou recuperação pedreiras licenciadas * |
| 20 01 01 | Papel e cartão | Papel e cartão | * | 100 | R4/R5 | 0 | - | 0 | - |
| 20 01 02 | Vidro | Vidro | * | 100 | R5 | 0 | - | 0 | - |
| 20 01 39 | Plásticos | Plásticos | * | 100 | R4/R5 | 0 | - | 0 | - |
| 20 02 01 | Resíduos Biodegradáveis | Resíduos verdes (ramos, arbustos e troncos) | * | 0 | - | 100 | R1/R10 | 0 | - |
| 20 03 01 | Mistura de Resíduos | RSU | * | 0 | - | * | R10 | * | D1 – Deposição em aterro |

| 5. PRODUÇÃO DE RCD | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Urbanos e equiparados | | | | | | | | |
| 20 03 04 | Lama de fossas sépticas | Limpeza de fossas sépticas | * | 0 | _ | 0 | - | 100 | D9 |
| 20 03 06 | Resíduos de Limpeza de esgotos | Águas residuais; Depósitos de WC´s amovíveis | * | 0 | - | 0 | - | 100 | D9 |

(*) – Impossibilidade de previsão previamente à obra

**Lista do Anexo III da Portaria 209/2004, de 3 de Março**

**A — Operações de eliminação de resíduos**

D1 — Deposição sobre o solo ou no seu interior (por exemplo, aterro sanitário, etc.).

D9 – Tratamento físico-químico não especificado em qualquer outra parte do presente anexo, que produz compostos ou misturas finais rejeitados por meio de qualquer das operações enumeradas de D1 a D12 (por exemplo, evaporação, secagem, calcinação, etc.).

D15 – Armazenagem enquanto se aguarda a execução de uma das operações enumeradas de D1 a D14 (com exclusão do armazenamento temporário, antes de recolha, no local onda esta é efetuada).

**B – Operações de valorização de resíduos**

R1 – Utilização principal como combustível ou outros meios de produção de energia;

R3 – Reciclagem/recuperação de composto orgânicos que não são utilizados como solventes (incluindo as operações de compostagem e outras transformações biológicas).

R4 – Reciclagem/recuperação de metais e de ligas;

R5 – Reciclagem/recuperação de outras matérias inorgânicas;

R9 – Refinação de óleos e outras reutilizações de óleos;

R10 – Tratamento no solo em benefício da agricultura ou para melhorar o ambiente;

R13 – Acumulação de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R1 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde esta é efetuada).

## III - EXECUÇÃO DO PPGRCD

A **execução** do PPGRCD será da responsabilidade do Empreiteiro (verificada pelo Dono de Obra e Fiscalização) e deverá assegurar o seguinte (de acordo com o n.º 3 do Artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março:

*"a) A promoção da reutilização de materiais e a incorporação de reciclados de RCD na obra;*

*b) A existência na obra de um sistema de acondicionamento adequado que permita a gestão seletiva dos RCD;*

*c) A aplicação em obra de uma metodologia de triagem de RCD ou, nos casos em que tal não seja possível, o seu encaminhamento para operador de gestão licenciado;*

*d) A manutenção em obra dos RCD pelo mínimo tempo possível que, no caso de resíduos perigosos, não pode ser superior a três meses"*.

O PPGRCD estará **disponível** no local da obra, para efeitos de fiscalização pelas entidades competentes, e ser do conhecimento de todos os intervenientes na execução da obra.

As instalações de **triagem** de RCD em obra obedecerão aos seguintes requisitos mínimos (cf. Anexo I do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março):

*"1 — Vedação que impeça o livre acesso à instalação.*

*2 — Sistema de controlo de admissão de RCD.*

*3 — Sistema de pesagem com báscula para quantificar os RCD.*

*4 — Sistema de combate a incêndios.*

*5 — Zona de armazenagem de RCD com cobertura e piso impermeabilizados, dotada de sistema de recolha e encaminhamento para destino adequado de águas pluviais, águas de limpeza e de derramamentos e, quando apropriado, dotado de decantadores e separadores de óleos e gorduras.*

*6 — Zona de triagem coberta, protegida contra intempéries, com piso impermeabilizado, dotada de sistema de recolha e encaminhamento dos efluentes*

*para destino adequado de águas pluviais, águas de limpeza e de derramamentos, e, quando apropriado, dotado de decantadores e separadores de óleos e gorduras. Esta zona deverá estar equipada com contentores adequados e devidamente identificados para o armazenamento seletivo de resíduos perigosos, incluindo resíduos de alcatrão e de produtos de alcatrão, e para papel/cartão, madeiras, metais, plásticos, vidro, cerâmicas, resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos, embalagens, betão, alvenaria, materiais betuminosos e de outros materiais destinados a reutilização, reciclagem ou outras formas de valorização"*.

O transporte de RCD para fora do local de obra obedecerá ao disposto na Portaria n.º 335/97, de 16 de Maio, com exceção dos n$^{os}$ 5, 6 e 7, relativos à utilização da guia de acompanhamento, uma vez que o transporte de RCD deve ser acompanhado de guias de acompanhamento de resíduos cujos modelos constam dos Anexos I e II à Portaria n.º 417/2008, de 11 de Junho. O operador de gestão de RCD envia ao produtor, no prazo máximo de 30 dias, um certificado de receção dos RCD recebidos, nos termos definidos no Anexo III do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março.

## IV - REFERÊNCIAS


- APA (2009). Site da Agência Portuguesa do Ambiente. <http://www.apambiente.pt> [Consultado em Março de 2009].
- EDIA (2009) – Sistema de Gestão Ambiental da Empreitada de Construção da Estação Elevatória e do Circuito Hidráulico de Pedrogão
- PROSISTEMAS/COBA (2010) – Projeto de Execução e Estudo de Impacte Ambiental do Bloco Moura Gravítico.

# ANEXO VI – CONDICIONANTES À LOCALIZAÇÃO DE ESTALEIROS, MANCHAS DE EMPRÉSTIMO E DEPOSIÇÃO DE TERRAS SOBRANTES

Esta página foi propositadamente deixada em branco

Com vista à minimização de impactes sobre o uso do solo, ordenamento do território e valores ambientais e patrimoniais em presença, a seleção dos locais para implantação de estaleiros, exploração de manchas de empréstimo e depósito de terras sobrantes deverá atender às classes de restrição representadas na Carta de Condicionantes adiante apresentada.

Nesta carta, a área de projeto (acrescida de uma faixa envolvente de 200m) encontra-se dividida em quatro classes, definidas numa primeira análise segundo o grau de condicionamento imposto pelas figuras de ordenamento vigentes sobre esse território e considerando depois outros aspetos que justificam a reserva ou a interdição dos usos especificados.

Independentemente da classe onde se desenvolvam estas ações de obra, no final da empreitada deverão os estaleiros ser desativados, as terras depositadas temporariamente encaminhadas para destino final adequado, sendo reposta a situação inicial nestes locais, e garantida a recuperação biofísica e/ou integração paisagística das manchas de empréstimo e dos depósitos definitivos.

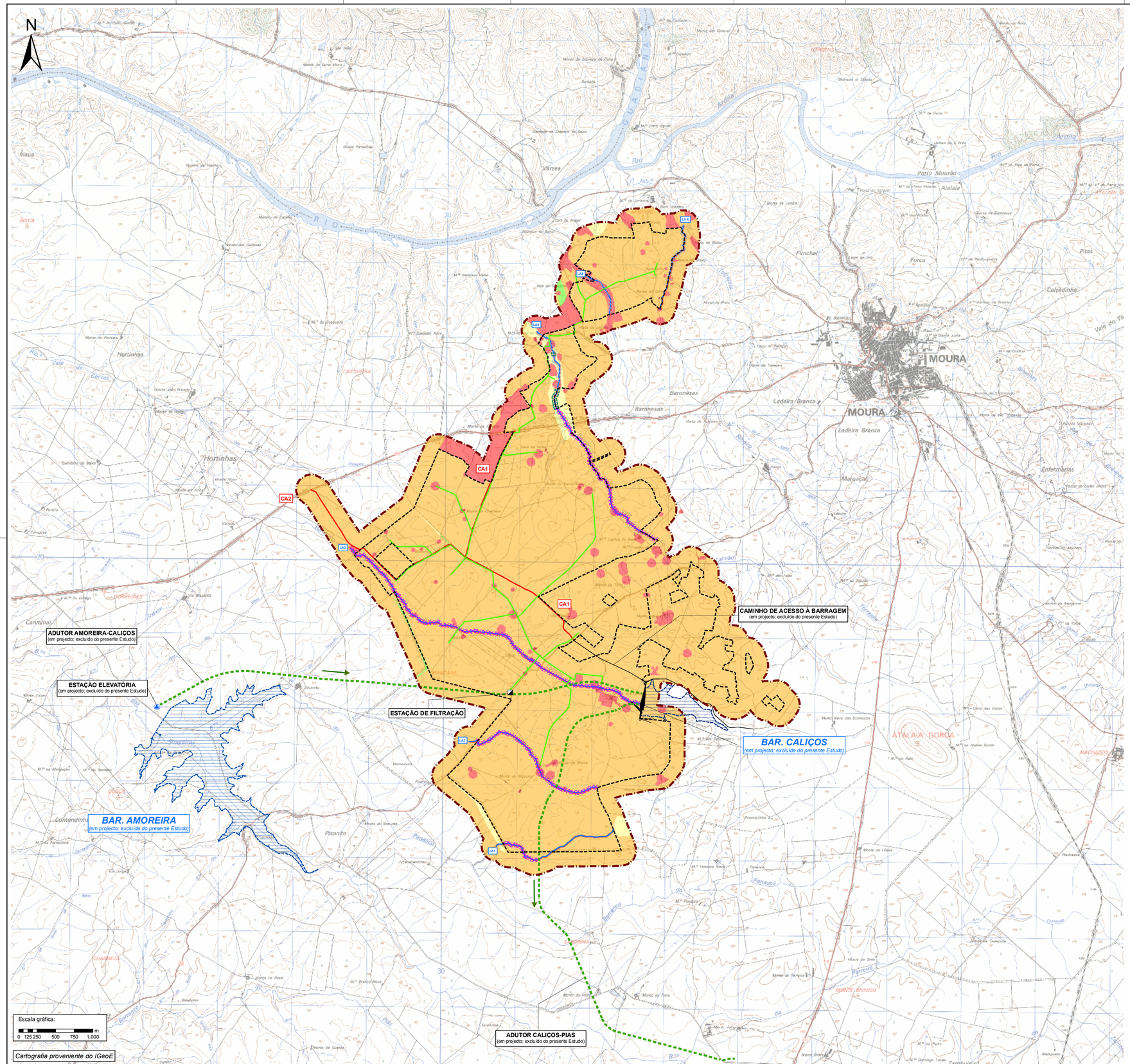
As quatro classes de condicionantes foram estabelecidas de acordo com os seguintes critérios:

- **Interdita** – nesta zona é interdita a implantação dos estaleiros, depósitos de terras sobrantes e utilização como manchas de empréstimo. Incluiu-se nesta classe: leitos das linhas de águas definidos na Reserva Ecológica Nacional (REN); pontos de água, e respetiva servidão/restrição administrativa; áreas afetas ao Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico e respetiva zona de respeito; Rede Natura e Sítios Classificados; áreas de montado com a densidade definida no decreto-lei em vigor e áreas afetas a montes, casas ou estruturas pecuárias.

- **Muito condicionada** – nesta zona não deverá ser permitida a implantação dos estaleiros, depósitos de terras sobrantes e utilização como manchas de empréstimo. Incluiu-se nesta classe as restantes classes da REN.

- **Condicionada** – esta zona não é vocacionada para a receção de estaleiros, depósitos de terras sobrantes e utilização como manchas de empréstimo, no entanto, não se identificam condicionantes restritivas que impeçam a utilização desta zona. Inclui-se nesta classe as áreas abrangidas pelo regime de Reserva Agrícola Nacional (RAN), exceto áreas de montado com a densidade definida no decreto-lei em vigor, áreas de olival, vinha, pomar e áreas urbanas e/ou de equipamento.

- **Não condicionada** – esta zona não apresenta qualquer limitação e/ou condicionante à implantação dos estaleiros e/ou depósitos de terras sobrantes. Constituem esta zona as áreas remanescentes às condicionantes elencadas anteriormente.

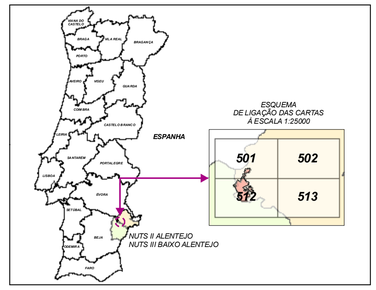



**SISTEMA DE PROJECÇÃO CARTOGRÁFICA**

- *Projecção Gauss-Kruger*
- *Elipsóide de Hayford, Datum 73*
- *Origem das Coordenadas: Ponto Central (Geodésicas e Cartográficas)*

## ENQUADRAMENTO

*Série M888 (1:25000), Carta Militar de Portugal, IGeoE*




### Convenções

**Área de Estudo**

Limite da Área de Estudo
(área envolvente mínima 200 m)

**Bloco de Rega**

Limite do Bloco Moura Gravítico

**Infra-estruturas do Projecto *(a construir)***

**Rede Secundária de Rega**

GP — Conduta de rega

**Rede Viária**

CA1 — Caminho

**Rede de Drenagem**

LA1 — Linha de Água

**Tipo de intervenção**

- Sem Intervenção (SI)
- Limpeza e Desobstrução (LD)
- Reperfilamento (RP)
- Grade de Vegetação (TEB)

**Classes de Condicionantes à Localização de Estaleiros, Manchas de Empréstimo e Depósição de Terras Sobrantes**

- Interdita
- Muito condicionada
- Condicionada
- Não condicionada

| Revisão | Data | Descrição | Proj. | Des. | Verif. | Aprov. |
|---|---|---|---|---|---|---|

EDIA — **EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO E INFRA-ESTRUTURAS DO ALQUEVA, S.A.**

COBA — CONSULTORES DE ENGENHARIA E AMBIENTE

ProSistemas — CONSULTORES EM AMBIENTE, S.A.

ADUTOR CALIÇOS-MOURA E RESPECTIVOS BLOCOS DE REGA
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
PROJECTO DE EXECUÇÃO DO BLOCO MOURA GRAVÍTICO

CARTA DE CONDICIONANTES À LOCALIZAÇÃO DE ESTALEIROS, MANCHAS DE EMPRÉSTIMO E DEPOSIÇÃO DE TERRAS SOBRANTES

Folha 1/1

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Proj. | AG/TG | Data: FEV.2010 | Formato | Des. nº | |
| Des. | AG | Escala: 1:25000 | A1 | 023 | |
| Verif. | GP | | | | |
| Aprov. | JC | 1457-PE-22-EIA-023 | | | |

07C11PE_CalMou_D023_F001a001_PlantCondicona_EIA_R00_20100212.mxd

# ANEXO VII – DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

Esta página foi propositadamente deixada em branco

# DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

| **Identificação** | | | |
|---|---|---|---|
| **Designação do Projecto:** | **Bloco de Rega Moura Gravítico** | | |
| **Tipologia de Projecto:** | Artigo 1.º, n.º 4 | **Fase em que se encontra o Projecto:** | Projecto de Execução |
| **Localização:** | Concelho de Moura (freguesias de São João Baptista e Santo Agostinho) e concelho de Serpa (freguesia de Pias) | | |
| **Proponente:** | Empresa de Desenvolvimento e Infra-Estruturas do Alqueva (EDIA) | | |
| **Entidade licenciadora:** | Direcção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR) | | |
| **Autoridade de AIA:** | Agência Portuguesa do Ambiente (APA) | | **Data: 12 de Abril de 2011** |

| | |
|---|---|
| **Decisão:** | **Declaração de Impacte Ambiental** (DIA) **Favorável Condicionada** |

| | |
|---|---|
| **Condicionantes:** | 1. Aprovação, junto da Estradas de Portugal (EP), das acções e intervenções a efectuar ao nível da rede viária e da respectiva articulação com as EN 386 e EN 258.<br>2. Compatibilização do projecto com o vértice geodésico existente na área de implantação do projecto.<br>3. Compatibilização do projecto com as infra-estruturas de transporte de energia existentes na área do projecto.<br>4. Concretização dos elementos a apresentar, das medidas de minimização e dos programas de monitorização constantes da presente DIA.<br>5. A presente DIA não prejudica a necessária obtenção de quaisquer outros pareceres, autorizações e/ou licenças previstos no quadro legislativo em vigor, como sejam as entidades com competências específicas nas áreas sujeitas a condicionantes e servidões. |
| **Elementos a apresentar:** | I) Previamente ao licenciamento:<br>1. Apresentação de uma nova proposta de intervenção a realizar na linha de água LA4 (Barranco do Vale de Carvão), especificamente no troço onde anteriormente o projecto apenas previa a realização de acções de limpeza e desobstrução, face à actual necessidade de estabilização das margens.<br>Nesta proposta, como possíveis soluções a adoptar na intervenção a efectuar, devem ser consideradas técnicas de engenharia natural, nomeadamente: grades de vegetação; entrançados ou faxinas vivas; muros de vegetação; paliçadas vivas.<br>II) Em sede de licenciamento:<br>2. Integração do SGA no Projecto de Execução.<br>3. Integração no SGA da "*Carta de Condicionantes à Localização de Estaleiros, Manchas de Empréstimo e Deposição de Terras Sobrantes*".<br>4. Inclusão no Caderno de Encargos, nomeadamente através do SGA, da "*Carta de Condicionantes à Localização de Estaleiros, Manchas de Empréstimo e Deposição de Terras Sobrantes*", com a implantação dos elementos patrimoniais identificados.<br>5. Inclusão no Caderno de Encargos, nomeadamente através do SGA, de todas as ocorrências patrimoniais inventariadas pelo Estudo de Impacte Ambiental (EIA), assim como de todas as medidas referentes ao Património.<br>6. Alteração do SGA, de forma a integrar todas as medidas e alterações preconizadas. Posteriormente, o SGA deverá ser remetido à Autoridade de AIA para que conste do |



Rua de O Século, 51 1200-433 Lisboa Telefones: 21 323 25 00 Fax: 21 323 16 58

| | |
|---|---|
| | respectivo processo.<br>III) Os seguintes Planos, previstos no SGA, devem ser remetidos à Autoridade de AIA para apreciação:<br>7. Plano de Obra.<br>8. Plano de Gestão de Origens de Água e Efluentes.<br>9. Plano de Recuperação Biofísica das áreas afectadas pela empreitada.<br>10. Plano de Desactivação dos Estaleiros.<br>IV) Previamente ao início da obra:<br>11. Proposta de localização de estaleiros, de manchas de empréstimo e de depósito de terras sobrantes.<br>12. Resultados das sondagens de diagnóstico e eventuais ajustes ao projecto que se venham a afigurar necessários decorrentes dos resultados obtidos.<br>13. Listagem de todas as ocorrências a vedar e a sinalizar. |

**Outras condições para licenciamento ou autorização do projecto:**

**Medidas de minimização de carácter geral:**

**Fase de construção**

**GER1**. Concretizar todas as medidas de minimização constantes do SGA, no qual deverão também ser integradas todas as medidas e alterações, a seguir listadas, relacionadas com a construção do projecto.

**GER2**. No âmbito da Defesa da Floresta Contra Incêndios, introduzir no SGA as necessárias alterações de modo a, durante a realização das obras, ser dado cumprimento ao disposto no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro, particularmente no artigo 30.º.

**GER3**. Assegurar a preservação dos sobreiros e das azinheiras, de acordo com o disposto na legislação em vigor, designadamente na escolha dos locais de implantação dos estaleiros, parques de materiais e outras infra-estruturas.

**GER4**. Cumprir as seguintes medidas de minimização constantes da Lista de Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção, disponível no sítio da Internet da Agência Portuguesa do Ambiente: 8 a 20, 23 a 39, 41, 45, 47 a 49, 51 e 52.

**Fase de exploração**

**GER5**. Implementar um código de boas práticas agrícolas, validado por entidades competentes, que contemple, entre outros, aspectos relacionados com a conservação do solo e da água, tendo por base o "*Manual Básico de Práticas Agrícolas: Conservação do Solo e da Água" (MBPA, 1999)*, o "*Código de Boas Práticas Agrícolas para a Protecção da Água Contra a Poluição com Nitratos de Origem Agrícola"*, editados pelo Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, o "*Código de Boas Práticas Ambientais"* (CBPA, 1997) e a protecção integrada. Devem também ser incluídas no código a elaborar as medidas específicas referidas nos factores ambientais Recursos hídricos, Ecologia e Solos.

**GER6.** Instalar um sistema de avisos de rega que permita uma utilização mais eficiente da água fornecida pelo empreendimento.

**GER7**. Concretizar acções de divulgação e de formação aos agricultores beneficiários, as quais devem contemplar, para além de outros temas que venham a ser considerados convenientes, os seguintes:

a. Impactes ambientais decorrentes da actividade agrícola e medidas a serem adoptadas para os minimizar/evitar;
b. Importância dos recursos hídricos existentes na área em estudo, nomeadamente a melhor forma de os proteger;
c. Acções de promoção da qualidade paisagística;
d. Técnicas e equipamentos mais adequados para a agricultura de regadio;
e. Aplicação de produtos fitofarmacêuticos e fertilizantes;
f. Produção/protecção integrada;
g. Importância e manutenção das bandas/galerias ripícolas;



Rua de O Século, 51 1200-433 Lisboa Telefones: 21 323 25 00 Fax: 21 323 16 58

h. Limpeza das linhas de água afectas à rede de drenagem.

**GER8**. Publicar um boletim a distribuir anualmente no início da campanha de rega por todos os agricultores beneficiários do Bloco de Rega. Esse boletim deve, sem prejuízo de outras funções que lhe sejam futuramente atribuídas, conter informação acerca dos resultados das monitorizações efectuadas. Caso os resultados venham a indicar a existência de problemas ao nível dos solos e da qualidade da água, essas situações devem ser divulgadas assim como as medidas de minimização a adoptar. Neste boletim deve também ser incluída cartografia relativa à aptidão dos solos para o regadio.

**GER9**. Manter um sistema de registo com informação relativa aos perímetros de rega (nomeadamente, áreas regadas, culturas praticadas, quantidade e períodos de aplicação de fertilizantes e de pesticidas). A recolha de informação, deve ser efectuada segundo critérios a definir conjuntamente com as entidades com competência na matéria, e deve incluir pelo menos os seguintes itens:

a. A localização das culturas praticadas e áreas respectivas deve ser efectuada sobre cartografia, podendo ser utilizada a produzida no âmbito do presente EIA, desde que autorizada pela EDIA;

b. Os dados recolhidos são fundamentais, por um lado, para o cruzamento com programas de monitorização relativos aos solos e recursos hídricos superficiais e subterrâneos, permitindo assim mais facilmente interpretar os dados de todos estes domínios quanto a causas e efeitos;

c. Sugere-se que esse sistema de registo contemple informação relativa à produtividade e margens brutas das explorações agrícolas a fim de permitir ajustar e corrigir as estratégias de exploração e manutenção;

d. No final de cada ano agrícola deve ser elaborado relatório sucinto, com uma súmula das informações recolhidas, que deve ser disponibilizado aos agricultores, devendo para tal ser utilizado o boletim referido na medida anterior.

**Fase de desactivação**

**GER10.** Assim que houver intenção de desactivar o projecto ou alguma das suas componentes, deve ser apresentado à autoridade de AIA um plano de desactivação pormenorizado. Este plano deve contemplar, pelo menos:

a. A solução final de requalificação da área de implantação das infra-estruturas construídas, a qual deve ser compatível com os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor;

b. As acções de desmantelamento e obra a ter lugar;

c. O destino a dar a todos os elementos retirados;

d. Um plano de recuperação final de todas as áreas afectadas;

e. Um projecto específico das acções de descompactação a executar nas áreas de recarga que tenham sido impermeabilizadas pelas infra-estruturas, a fim de restabelecer as condições naturais de infiltração e de armazenamento dos níveis aquíferos.

**Medidas de minimização de carácter específico:**

**Fase prévia à obra**

**PAT1.** Nos casos em que não seja possível evitar a afectação das ocorrências patrimoniais, deve ficar também garantida através do Caderno de Encargos, nomeadamente através do SGA, a salvaguarda pelo registo arqueológico da totalidade dos vestígios e contextos a afectar directamente pela obra e no caso de elementos arquitectónicos e etnográficos, através de registo gráfico, fotográfico e memória descritiva; no caso de sítios arqueológicos, através da sua escavação integral.

**PAT2.** Prever a possibilidade de ainda efectuar ajustes ao projecto, ainda que pontuais, de forma a compatibilizar o projecto com os resultados das sondagens de diagnóstico a executar ainda na fase prévia à obra.

**PAT3.** Realizar a prospecção arqueológica sistemática das áreas que na fase de elaboração do EIA não foram prospectadas ou apresentaram visibilidade reduzida a nula.

**PAT4.** Realizar a prospecção arqueológica sistemática das novas acessibilidades, das zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras e, de acordo com os resultados obtidos, poderão vir ainda a ser condicionadas.

**PAT5.** Sinalizadt e vedat todos elementos patrimoniais situados até a um limite máximo 15 m, centrado no eixo das infra-estruturas; todos os restantes elementos situadas até a um limite máximo de 25 m deverão ser sinalizados; os restantes elementos deverão ser avaliados caso a caso, devendo a sua vedação e sinalização tomar em consideração outros factores como o elevado valor patrimonial e o estado de conservação, a proximidade de caminhos ou estradas a serem utilizadas durante a execução do projecto, pelo que antes do início da obra.

Antes do início da obra, deverá ser entregue uma listagem com todos as ocorrências a vedar e a sinalizar.

**PAT6.** Efectuar sondagens mecânicas de diagnóstico para caracterização da ocorrência n.º 30, Vale de Carvão 1, e



Rua de O Século, 51 1200-433 Lisboa Telefones: 21 323 25 00 Fax: 21 323 16 58

determinar a necessidade de medidas de minimização adicionais.

**PAT7.** Na ocorrência n.º 24, Vale de Figueiras 2, junto à linha de água que será intervencionada, proceder à limpeza manual da vegetação que permita o registo das estruturas hidráulicas identificadas.

**PAT8.** Após registo, efectuar a remoção para depósito credenciado a ocorrência n.º 37, Monte da Charneca 3, achado isolado.

**PAT9.** Caso não seja possível a conservação *in situ* da ocorrência patrimonial n.º 49, Barranco dos Caliços, alminha, deverá ser efectuada a sua trasladação, após o necessário registo.

**PAT10.** Relativamente à ocorrência n.º 50, Cabral 2, deverá ser reavaliado para além do seu registo integral a sua conservação *in situ*.

**Fase de construção**

**ECO1.** Preceder as actividades de decapagem, desmatação e escavação, de uma campanha de acompanhamento por parte de um técnico de biologia com o objectivo de identificar e delimitar áreas para as quais a calendarização das actividades deve ser acompanhada. Este trabalho de acompanhamento deve ser especialmente dirigido às áreas com vocação para ocorrência e nidificação de aves estepárias.

**ECO2.** Os estaleiros e depósitos de terras sobrantes não deverão coincidir com Habitats do Anexo I da Directiva 92/43/CEE (Habitats). Ou seja, para a área de intervenção, os mesmos não deverão afectar montado de azinho (Montados de*Quercus* spp. de folha perene - habitat 6310), Freixiais termófilos de *Fraxinus angustifolia* (habitat 91BO) e "Cursos de água mediterrânicos intermitentes da *Paspalo-Agrostidion*" (Habitat 3290) e eventuais Charcos Temporários (habitat 3170).

**SOL1.** Ao longo do traçado das condutas, e sempre que tecnicamente possível, utilizar os solos provenientes das escavações no revestimento das condutas com a reposição no mesmo local e mantendo a sequência dos horizontes ou camadas de solo.

**SOL2.** Recuperar os caminhos afectados pela passagem da maquinaria e veículos e de áreas afectas às construções provisórias, com a maior brevidade possível.

**PAI1.** Proceder à recuperação das áreas afectadas pela empreitada através da implementação do Plano de Recuperação Biofísica das Áreas Afectadas pela Empreitada.

**PAT11.** Após a desmatação deve ser realizada nova prospecção arqueológica sistemática das áreas que na fase de elaboração do EIA não foram prospectadas ou apresentaram visibilidade reduzida ou nula.

**PAT12.** Efectuar o acompanhamento arqueológico de modo efectivo continuado e directo por um arqueólogo, em cada frente de trabalho, sempre que as acções inerentes à realização do projecto não sejam sequenciais mas simultâneas.

**PAT13.** Em complemento da prospecção sistemática por amostragem de 25% da área a ser convertida em regadio, realizada no âmbito do EIA, deverá ser efectuada prospecção selectiva dos restantes 75%.

**PAT14.** Prever, em caso de afectação total ou parcial, a elaboração de memória descritiva, registo topográfico, gráfico e fotográfico das ocorrências n.ºs 24, 25, 28, 34, 36, 39, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 54 e 55.

**Fase de exploração**

**RH1.** Proceder à manutenção dos corredores verdes e da vegetação adjacente às valas de drenagem e caminhos.

**RH2.** Proceder à manutenção periódica da rede de drenagem, de forma a garantir simultaneamente a conservação da vegetação ribeirinha existente e o escoamento da água, mantendo sempre uma limpeza selectiva conforme o previsto para a fase de construção. As intervenções a efectuar não poderão ser feitas na Primavera, época especialmente sensível para a reprodução das várias espécies animais.

**RH3.** Adoptar técnicas culturais e de gestão da água correctas, a fim de reduzir as escorrências provenientes da rega para as linhas de água adjacentes.

**RH4.** Implementar os métodos de rega mais adequados ao tipo de solo e ao declive da área do perímetro de rega, para evitar problemas erosivos.

**RH5.** Evitar o uso de fertilizantes e de pesticidas nas zonas mais sensíveis, com maior valor ecológico tais como nas margens dos cursos de água (galerias ripícolas) e em zonas de vegetação autóctone.

**ECO3.** Efectuar a sensibilização ambiental dos agricultores para as boas práticas agrícolas, designadamente ao nível da conservação das linhas de água que atravessam as parcelas agrícolas e suas margens e do uso adequado de agroquímicos, principalmente em relação ao Barranco do Vale do Carvão.

**SOL3.** Aplicar uma taxa de irrigação igual ou inferior à taxa de infiltração de água no solo.

**SOL4.** A selecção das áreas a regar pelo sistema de aspersão deve evitar as zonas de maior risco de erosão (Classes



Rua de O Século, 51 1200-433 Lisboa Telefones: 21 323 25 00 Fax: 21 323 16 58

de declive alto e muito alto).

**SOL5.** Ajustar a quantidade de água a aplicar em excesso para lavagem de sais acumulados nos horizontes sub-superficiais.

**SOL6.** Caso se detectem indícios de alcalização e com o objectivo de substituir o sódio de troca pelo cálcio, disponibilizando o sódio libertado para ser arrastado por lavagem, considera-se necessário o estudo e a implementação das seguintes medidas:

a) Dotações de água de rega adequadas;

b) Adopção de uma rede de drenagem eficiente;

c) Escolha de métodos de rega adequados;

d) Aplicação de gesso.

**AS1.** Garantir o estipulado no Regulamento Geral de Ruído (RGR) caso haja alguma reclamação. Caso se verifique necessário, deverão ser implementadas as adequadas medidas de minimização.

**PAT15.** Encerrados todos os trabalhos arqueológicos no âmbito do presente projecto, enviar ao Instituto de Gestão do Património Aquitectónico e Arqueológico (IGESPAR) uma listagem de todos os Sítios arqueológicos inventariados com a identificação e endereço dos proprietários das respectivas áreas de implantação, com vista à notificação da existência desse património nas suas propriedades.

**Programas de monitorização:**

Os Relatórios de Monitorização devem ser apresentados à Autoridade de AIA, respeitando a estrutura prevista no Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, e de acordo com a periodicidade fixada.

**Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos**

Este programa de monitorização, a implementar nas fases de construção e de exploração, deverá ser oportunamente integrado no Programa de Monitorização Global do EFMA, no que se refere aos Recursos Hídricos Superficiais.

**a) Objectivos**

O programa de monitorização tem como principais objectivos avaliar:

- As alterações da qualidade da água superficial e subterrânea induzidas pela implementação do projecto, nomeadamente o efeito das actividades agrícolas no meio hídrico;
- A qualidade da água das linhas de água que atravessam ou envolvem os blocos de rega, no que diz respeito a contaminações decorrentes do uso de pesticidas nas culturas agrícolas dos blocos de rega;
- A qualidade da água para rega.

**b) Parâmetros a monitorizar**

No âmbito deste programa, deverão ser monitorizados três grupos:

- Grupo A - Análises para controlo dos recursos hídricos subterrâneos;
- Grupo B - Análises para controlo das águas superficiais;
- Grupo C - Análises para controlo da água destinada à rega.

Grupos A e B

Apesar das águas subterrâneas apresentarem de um modo geral uma qualidade muito superior à das águas superficiais, para efeitos de monitorização, deverão ser enquadradas no mesmo grupo das águas superficiais, uma vez que o Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, é omisso quanto às especificações relativamente à sua qualidade, salvo quando se tratam de águas especificamente para consumo humano, o que não se aplica no presente caso.

As características das águas superficiais devem respeitar os limites estabelecidos pelo Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto (Anexo XXI - Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais).

Assim, deverão ser analisados os parâmetros constantes da tabela seguinte:

| Parâmetros | Métodos de Referência |
|---|---|
| Condutividade | Electrometria |
| pH | Electrometria |
| Cloretos | Espectrometria de absorção molecular |
| Dureza total | Complexometria |
| Turvação | Fotometria ou Disco de Secchi |
| Sulfatos | Espectrometria de absorção molecular |



Rua de O Século, 51 1200-433 Lisboa Telefones: 21 323 25 00 Fax: 21 323 16 58

| | |
|---|---|
| Sódio | Espectrometria atómica |
| Potássio | Espectrometria atómica |
| Oxigénio dissolvido | Electroquímico |
| $CBO_5$ | Determinação de $O_2$ antes e após 5 dias de incubação |
| Magnésio | Espectrometria atómica |
| Nitratos | Espectrometria de absorção molecular |
| Nitritos | Espectrometria de absorção molecular |
| Azoto amoniacal | Espectrometria de absorção molecular |
| Azoto total | Espectrometria de absorção molecular |
| Sólidos Suspensos | Filtração 0,45 μm |
| Fósforo | Espectrometria de absorção molecular |
| Coliformes totais | Fermentação em tubos múltiplos. Sub-cultura dos tubos positivos em meios de confirmação. Determinação do NMP ou filtração através de membranas e cultura em meio adequado |
| Coliformes fecais | Idem anterior |
| CQO | Método do dicromato de potássio |
| Pesticidas | Cromatografia em fase gasosa ou líquida após extracção por solventes adequados e purificação |

Relativamente ao controlo da contaminação das águas decorrente da aplicação de pesticidas na área dos blocos de rega, o número e a espécie dos pesticidas a detectar e a medir deverá estar em consonância com a caracterização das práticas culturais, devendo ser tidas em conta as publicações do Ministério da Agricultura relativas aos pesticidas a pesquisar em águas para consumo humano na zona do Baixo Alentejo.

Grupo C

A monitorização da qualidade da água destinada à rega, a realizar na albufeira de Caliços, será efectuada no âmbito do programa de monitorização dos recursos hídricos superficiais cuja área de abrangência é o sistema formado pelas albufeiras de Alqueva e Pedrógão, o sistema primário de rega do EFMA e as principais linhas de água potencialmente afectadas, o qual se denomina por "*Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais para o Sistema Alqueva-Pedrógão e Rede Primária de Rega – Fase de Exploração*".

No âmbito deste programa foram devidamente considerados os aspectos relativos à monitorização da qualidade da água para rega, sendo um dos locais a monitorizar a albufeira dos Caliços.

**c) Locais e frequência de amostragem**

A amostragem deverá ser realizada nos seguintes pontos:

- Ponto tipo A - para controlo da qualidade das águas subterrâneas.

  Deverão ser recolhidas amostras nos 2 pontos identificados na Figura 1 que consta do Aditamento ao EIA (Anexo 4 – Plano de Monitorização dos Recursos Hídricos).

- Ponto tipo B - para controlo da qualidade das águas superficiais das linhas de água que atravessam ou envolvem o perímetro do Bloco de Rega Moura Gravítico.

  Deverão ser recolhidas amostras nos 2 pontos indicados na Figura 1 que consta do Aditamento ao EIA (Anexo 4 – Plano de Monitorização dos Recursos Hídricos).

- Ponto tipo C - para controlo da água de rega.

  Deverá ser efectuada a monitorização da qualidade da água armazenada na albufeira do Pedrógão de acordo com o que já é efectuado. As albufeiras da Amoreira e Caliços serão monitorizadas no âmbito de outros estudos que estão a ser desenvolvidos.

As primeiras amostragens deverão ser efectuadas imediatamente antes do início da fase de construção, devendo igualmente ser efectuada uma campanha de amostragem antes do início das actividades agrícolas dinamizadas pela construção deste bloco de rega.

Por outro lado, anualmente, antes do início das actividades agrícolas no bloco, deverá ser efectuada a primeira amostragem, a qual deverá ser coincidente com o mês de Março.

No final da campanha agrícola (eventualmente em Setembro/Outubro) deverá ser efectuada a segunda e última amostragem.

Assim, deverá ser efectuada uma recolha de amostras semestral, para os três tipos de pontos acima referidos, devendo as amostragens coincidir todos os anos sensivelmente na mesma época do ano anterior, de forma a que se possam efectuar correlações relativas ao mesmo período de amostragem.

**d) Prazos, periodicidade e conteúdo dos relatórios de monitorização**

As análises periódicas a realizar, deverão ser realizadas por um laboratório devidamente acreditado para os parâmetros em questão e segundo os métodos analíticos de referência indicados na legislação em vigor.



Rua de O Século, 51 1200-433 Lisboa Telefones: 21 323 25 00 Fax: 21 323 16 58

Entre outros aspectos, em cada relatório devem constar os pontos de recolha efectuados, a metodologia aplicada, as condições de amostragem e uma discussão dos resultados obtidos.

Após cada campanha de amostragem deve ser elaborado um relatório de progresso, com discussão e análise dos resultados obtidos e recomendações. Exceptua-se a última campanha, em que deve ser entregue um relatório final que inclua as principais conclusões do estudo de monitorização.

A monitorização deverá decorrer durante um período de 5 anos. Ao fim desse tempo deverá ser reavaliada a pertinência da continuidade do programa.

Caso se justifique, o programa de monitorização deverá ser revisto, de acordo com os seguintes critérios, sem prejuízo de outros que se revelem pertinentes no decorrer da monitorização:

- Detecção de impactes negativos significativos sobre a qualidade da água, directamente imputáveis à exploração do projecto, devendo agir-se no sentido de aumentar o esforço de amostragem;
- Estabilização dos resultados obtidos, com comprovação da eficácia das medidas implementadas, podendo neste caso diminuir-se a frequência ou mesmo o número de locais de amostragem;
- Os resultados obtidos para determinados parâmetros comprovarem a inexistência de impactes negativos ou, por outro lado, serem conclusivos, podendo neste caso diminuir-se ou reequacionar-se a número e tipo de parâmetros propostos.

Deverão ser remetidos à Autoridade de AIA os relatórios de progresso semestrais e o relatório final efectuados no âmbito deste programa de monitorização.

Os relatórios de progresso semestrais deverão ser remetidos à Autoridade de AIA, com uma periodicidade, no máximo, de quinze dias após a obtenção dos resultados analíticos, devendo incluir os dados referentes aos resultados analíticos resultantes das campanhas de amostragem e, caso se verifique necessário, deverão ser propostas adequadas medidas de minimização.

A base de dados, a desenvolver neste âmbito, deverá igualmente ser remetida à Autoridade de AIA, em formato digital, no prazo de um mês após o final da fase de construção.

**Avifauna**

A monitorização da avifauna, para além do programa que de seguida se detalha, deve também envolver a implementação do Programa de "Monitorização dos Fluxos de Aves no Subsistema de Rega do Ardila" que já se encontra em desenvolvimento e que abrange outros blocos de rega associados ao Subsistema de Rega do Ardila, para além do Bloco de Rega Moura Gravítico. Este Programa de "Monitorização dos Fluxos de Aves no Subsistema de Rega do Ardila" deverá adoptar a metodologia proposta para o mesmo no EIA do Bloco de Rega Moura Gravítico.

**a) Objectivos**

Este programa de monitorização tem por objectivos:

- Acompanhar a evolução de aves estepárias no Bloco de Rega Moura Gravítico, de forma a identificar alterações na distribuição das espécies, comparando os resultados obtidos entre diferentes períodos. Para esta avaliação, é necessário a caracterização do elenco avifaunístico existente na área de implantação do Projecto com vista à obtenção de uma situação de referência representativa que permita servir de base à avaliação de impactes, por comparação com a situação em fase de exploração do projecto;
- Conhecer os movimentos sazonais e inter-anuais das aves estepárias na área do Bloco de Rega Moura Gravítico;
- Determinar se, a médio-longo prazo, se observam alterações significativas nas populações de aves estepárias entre o período anterior à implantação das infra-estruturas e o período de exploração do Bloco de Rega, através de parâmetros como abundância relativa e estimativas populacionais das espécies de aves estepárias na área de estudo.

**b) Espécies-alvo**

Este programa de monitorização deverá incidir sobre as espécies mais associadas aos ambientes pseudo-estepários, nomeadamente sisão (*Tetrax tetrax)* e abetarda (*Otis tarda*).

Caso haja necessidade de alargar o conjunto de espécies para outras, pela sua raridade, estatuto de ameaça ou outro motivo de conservação, o plano de monitorização deverá ser estendido a essas, desde que devidamente justificado.

**c) Parâmetros a analisar**

Deverão ser avaliados os seguintes parâmetros para cada uma das espécies-alvo:



Rua de O Século, 51 1200-433 Lisboa Telefones: 21 323 25 00 Fax: 21 323 16 58

- Áreas de ocorrência das espécies de aves estepárias;
- Estimativas dos efectivos (ou casais reprodutores) ocorrentes na área de estudo (existindo uma discriminação por tipo de habitat);
- Densidade, abundância relativa e (quando possível) abundância total;
- Utilização observada no habitat (alimentação, nidificação, descanso, entre outros aspectos);
- Níveis de produtividade/sucesso reprodutor (pelo menos para a abetarda).

Deve ainda ser analisado o padrão de movimentação das diferentes espécies-alvo na área em estudo.

**d) Técnicas e métodos de amostragem**

**Amostragem "Atlas"**

De forma a assegurar o levantamento de áreas de ocorrência de espécies de aves, deve ser adoptada uma metodologia tipo "Atlas" com as seguintes características:

- Prospecção de aves em quadrículas de 1×1km do sistema Hayford-Gauss;
- Visita durante um período de 15 a 30 minutos por quadrícula;
- Realização de pontos de paragem e/ou escuta georreferenciados;
- Registo de todas as observações/contactos das espécies enquadradas nos grupos alvo;
- Georreferenciação da localização (pelo menos) do primeiro contacto com cada uma das espécies;
- Registo do número de indivíduos observado, registando o habitat de observação, comportamento, número de indivíduos por sexo e (sempre que possível) por idade;
- Registo e localização na carta militar 1:25 000 de observações adicionais durante todos os trabalhos de campo.

As amostragens deverão ser realizadas em dois períodos anuais, na Primavera para caracterizar as comunidades nidificantes (com início em Março/Abril) e no Outono/Inverno para caracterizar as comunidades invernantes. Em cada quadrícula, deverá ser privilegiada a realização prospecção através de pontos de escuta em detrimento dos percursos de automóvel.

**Amostragem complementar de estimativas populacionais**

Abetarda

A metodologia da amostragem das populações de Abetarda deve adoptar as seguintes características:

- A contagem deve ser efectuada mediante a realização de transectos através de percursos automóveis a velocidade reduzida e com pontos de paragem para observação, ao longo de estradas e caminhos que cubram toda a área;
- Realizar pontos de paragem em locais mais elevados para localização e contagem de machos de abetarda em parada nupcial;
- Evitar as horas de maior calor, efectuando as contagens preferencialmente durante o período da manhã ou o final da tarde;
- Não realizar amostragens em dias com actividade venatória, visto que esta causa perturbação nos bandos.

Deverão ser anotadas todas as observações de espécies estepárias registando para os bandos: hora da detecção, dimensão, sexo e idade dos indivíduos, habitat utilizado, localização, utilização observada do habitat.

Durante estes transectos deverão ser anotados todos os contactos em mapa específico, usos do solo em questão e localização com GPS. Esta amostragem complementar deverá ser realizada na Primavera, no Verão e no período Outono/Inverno.

Sisão

A metodologia da amostragem das populações de sisão deve adoptar as seguintes características:

*Período Primavera*

- Realizar a contagem de machos de sisão;
- Efectuar os recenseamentos nas primeiras e últimas três horas do dia (aurora e ocaso);
- Os pontos de amostragem não deverão coincidir com caminhos alcatroados, devem distar entre si pelo menos



Rua de O Século, 51 1200-433 Lisboa Telefones: 21 323 25 00 Fax: 21 323 16 58

650 m, devem afastar-se 300 m de povoações, de casas habitadas, de estradas alcatroadas e do limite da área de estudo;

- Pontos de amostragem prospectados durante dez minutos;
- Registo de machos num raio de 250 m e anotar no círculo (divido em 8 quadrantes) a sua posição e habitat dominante;
- No registo de habitats, distinguir os pousios em 3 classes segundo a altura da vegetação (inferior a 10 cm; entre 10 cm e 30 cm; superior a 30 cm).

*Período Pós-reprodutor e Inverno*

- Percorrer transectos de forma a cobrir toda a área de estudo com paragens frequentes;
- Recenseamentos efectuados nas primeiras e últimas três horas do dia (nascer e pôr do Sol), com excepção do Inverno, no qual os trabalhos podem decorrer durante todo o período com luz solar;
- Transectos percorridos a baixa velocidade (10 a 20 km/h);
- Registar para todos os grupos ao longo dos transectos: distâncias perpendiculares de detecção ao centro geométrico aproximado do grupo, número e sexo dos indivíduos, tipo de habitat onde se encontram e utilização observada do habitat.

Considera-se bandos distintos quando os indivíduos estão distanciados pelo menos 100 m entre si.

**e) Locais e frequência de amostragem**

**Metodologia atlas**

A área a monitorizar deverá corresponder à área do Bloco de Rega Moura Gravítico, de modo a avaliar as populações (das espécies anteriormente definidas) presentes não só nos terrenos beneficiados mas também na sua envolvente directa (devido à mobilidade dos indivíduos).

Assim, a área corresponde às quadrículas de 1×1km do sistema Hayford-Gauss que intersectem a área correspondente ao Bloco de Rega Moura Gravítico, e um buffer de 500 m gerado na sua envolvente.

Devem ser realizadas amostragens em dois períodos anuais, na Primavera para caracterizar as comunidades nidificantes (com início em Março/Abril) e no Outono/Inverno para caracterizar as comunidades invernantes.

**Amostragem complementar de estimativas populacionais**

Os transectos para monitorização de aves estepárias devem ser realizados no Bloco de Rega, podendo abranger uma pequena área envolvente ao Bloco de Rega.

Para a abetarda, deve-se realizar as seguintes contagens:

- No início de Abril, deverá ser efectuada a contagem de indivíduos em parada nupcial;
- Duas visitas entre Julho e Setembro para estimar efectivos de Abetarda após a época reprodutora;
- Duas visitas no Outono/Inverno (entre Novembro e Janeiro).

Para avaliar a abundância de sisão, todos os transectos/pontos de observação devem ser acompanhados:

- Duas vezes na Primavera (segunda quinzena de Abril) espaçadas quinze dias;
- Entre a segunda quinzena de Julho e a primeira quinzena de Agosto, para estimar efectivos de sisão;
- Após a época reprodutora;
- No período de invernada (Janeiro).

**f) Tratamento de dados**

A recolha sistemática de dados e o acompanhamento de determinadas situações requer a aplicação de métodos de tratamento e análise orientados para os objectivos preconizados, de modo a obter a informação de suporte para as tomadas de decisão.

Os dados devem ser analisados de acordo com as especificidades de cada metodologia e respectivos resultados pretendidos.

Como resultado da metodologia Atlas, deverão ser elaborados mapas de ocorrência, pelo menos das diferentes espécies-alvo, devendo existir uma comparação inter-anual das áreas de ocorrência. Deve-se considerar para a elaboração dos mapas de ocorrência as observações ocasionais registadas durante os trabalhos de campo.



Rua de O Século, 51 1200-433 Lisboa Telefones: 21 323 25 00 Fax: 21 323 16 58

Para os dados de aves estepárias, deve-se apresentar estimativas de densidade com base no programa *Distance*, ou, quando os dados não permitirem este tipo de estimativa de densidade, apresentar através do Índice Quilométrico de Abundância (IQA). Deve-se relacionar a ocorrência de espécies nos diferentes usos do solo com a disponibilidade relativa dos mesmos. Deverá ser efectuada uma análise comparativa inter-anual de forma a acompanhar a evolução das espécies.

Deverá ser efectuado um estudo comparativo relativamente à situação de referência, para tal poderão ser utilizados testes estatísticos específicos, (por exemplo, *ANOVA repeated measures*, séries temporais e métodos modernos de ordenação que permitam testar hipóteses).

**g) Organização e disponibilização da informação**

Os dados obtidos no trabalho de campo serão tratados e inseridos num Sistema de Informação Geográfica (SIG) de modo a construir uma cartografia com áreas utilizadas pelas aves e os locais onde foram encontrados animais das espécies estudadas. O SIG incluirá também a execução de uma carta de biótopos.

**h) Critérios de avaliação dos dados**

Com a integração de toda a informação recolhida durante os diversos períodos de monitorização será possível estimar quais os impactes do projecto do Bloco de Rega Moura Gravítico na avifauna local. A sua significância será avaliada através da correcta interpretação dos resultados obtidos na análise estatística, sendo para tal indispensável uma abordagem, pelo menos, ao nível do contexto regional, considerando outros Projectos semelhantes de rega já existentes. Neste ponto é fundamental a consulta de bibliografia e de especialistas.

No caso de se verificar um decréscimo acentuado da comunidade de aves estepárias, nomeadamente a ocorrência de determinadas situações consideradas críticas para espécies importantes do ponto de vista da conservação ou para um elevado número de espécies, poderão ser propostas medidas de gestão e critérios de monitorização das mesmas.

A definição destas medidas, caso venham a ser identificadas como pertinentes, será objecto de documento próprio, que incluirá para além da descrição da própria medida, uma justificação técnica e descrição dos objectivos.

**i) Calendarização e periodicidade dos relatórios de monitorização**

O programa de monitorização da avifauna deverá realizar-se num período de 3 anos consecutivos, durante a fase de exploração, sendo que deverá ser precedido de uma caracterização da situação de referência.

Deverão ser realizados 4 relatórios de monitorização com uma periodicidade anual:

- O 1º relatório será entregue no final da realização da caracterização da situação de referência, que incluirá os dados de monitorização recolhidos nesse período;
- O 2º relatório será entregue no final do 1.º ano de monitorização da fase de exploração;
- O 3º relatório será entregue no final do 2.º ano de monitorização da fase de exploração;
- O 4º relatório será entregue no final do 3.º ano de monitorização da fase de exploração, e incluirá a compilação de toda a informação obtida durante o período total de monitorização (relatório final).

**j) Critérios para a decisão sobre a revisão do Programa de Monitorização**

Caso se justifique, o programa de monitorização da avifauna poderá ser revisto de acordo com os seguintes critérios, sem prejuízo de outros que se revelem pertinentes no decorrer da monitorização:

- Forem detectadas novas situações não abrangidas pelo presente programa de monitorização;
- Caso se verifique que a metodologia proposta não é a mais adequada;
- Quando os resultados obtidos permitam obter dados conclusivos acerca do efeito da implantação do Bloco de Rega Moura Gravítico, nas espécies definidas.

**k) Entidade responsável pela apreciação dos relatórios de monitorização**

Deverão ser remetidos à Autoridade de AIA os relatórios inicial, anuais e final elaborados no âmbito deste programa de monitorização.

**<u>Solos</u>**

**a) Objectivos**

Detectar atempadamente o surgimento de problemas ao nível da salinização/alcalização dos solos, atendendo a que os solos do Bloco de Rega Moura Gravítico apresentam alguma sensibilidade ou tendência para a alcalinização e uma vez que com a introdução do regadio, este risco poderá acentuar-se devido à existência de sais dissolvidos na água de rega.



Rua de O Século, 51 1200-433 Lisboa Telefones: 21 323 25 00 Fax: 21 323 16 58

**b) Parâmetros a monitorizar**

A monitorização da evolução dos solos da área regada ao longo do tempo deverá assentar na análise dos seguintes parâmetros:

- Condutividade eléctrica da solução do solo (em pasta saturada);
- Teor em sódio;
- Teor em magnésio;
- Teor em potássio.

Além destas análises e para que seja possível utilizar modelos de distribuição da água e de alguns iões no solo, de modo a ser possível uma previsão dos efeitos da rega na salinização e alcalinização dos solos, deverão ainda ser determinados os seguintes parâmetros:

- Velocidade de lixiviação de sais no solo (velocidade de transporte dos iões);
- Velocidade de percolação da água no solo;
- Massa volúmica aparente do solo;
- Porosidade do solo;
- Quantidade do ião sódio adsorvido no solo e na solução do solo em equilíbrio;
- Sais dissolvidos (electrólitos presentes em solução) na água de rega.

Estes últimos parâmetros permitem calcular o coeficiente de distribuição Kd do ião sódio no solo, permitindo a futura modelação da distribuição deste ião no solo.

**c) Locais e frequência de amostragem**

O início do programa de monitorização deve ser antecedido de uma caracterização da situação de referência a realizar antes do inicio da obra.

Deverá ser estabelecida uma malha de amostragem, com um número razoável de pontos de amostragem, que permitam avaliar adequadamente toda a área dominada pelo projecto. Para o efeito, aconselha-se, em média, 1 ponto de amostragem por cada 300 ha, o que de acordo com a área afecta ao projecto (cerca de 1 647 hectares), totaliza 6 pontos de amostragem. Os locais de amostragem deverão ser definidos, tendo em consideração os planos similares dos outros blocos de rega na região. De qualquer modo, a escolha do local exacto da recolha de amostras deverá ter em atenção o tipo de solo e a prática cultural a que está sujeito, de forma que as amostras sejam representativas da área dominada pelo projecto.

A análise do efeito da rega na qualidade dos solos, e a adopção de eventuais medidas de correcção, terá por base a comparação dos dados obtidos ao longo do tempo.

A periodicidade das análises dependerá das características dos solos, devendo ser a seguinte:

- Nos solos bem adaptados ao regadio, as análises de solos podem ser feitas de 3 em 3 anos;
- Nos solos moderadamente adaptados ao regadio, devem ser feitas análises de 2 em 2 anos;
- Nos solos não adaptados, mas passíveis de serem melhorados, as análises devem ser feitas anualmente.

As colheitas de solo deverão ser feitas no final da época seca.

Os locais e a periodicidade de amostragem, bem como os parâmetros a analisar, deverão manter-se constantes, permitindo, desse modo, monitorizar a evolução da susceptibilidade de salinização/alcalização dos solos. Esta evolução poderá, contudo, induzir a necessidade de análise de novos parâmetros.

**d) Tratamento de dados**

Com base nos resultados obtidos deverá ser revista a Carta de Risco de Salinização/Alcalização dos Solos da área dominada pelo projecto. Os resultados deverão ainda ser utilizados para produzir o boletim de rega, onde deverá ser apresentada cartografia com as áreas onde deverão ser aplicadas estas medidas de minimização dos efeitos da Alcalinização e/ou de Salinização.

**e) Prazos, periodicidade e conteúdo dos relatórios de monitorização**

Após cada campanha de amostragem deve ser feito um relatório de progresso, com recomendações, em que figurem as principais conclusões do estudo de monitorização.

Em cada relatório devem constar os pontos de recolha efectuados, a metodologia aplicada, as condições de



Rua de O Século, 51 1200-433 Lisboa Telefones: 21 323 25 00 Fax: 21 323 16 58

amostragem e uma discussão dos resultados obtidos.

Caso se justifique, o plano de monitorização dos solos poderá ser revisto de acordo com os seguintes critérios, sem prejuízo de outros que se revelem pertinentes no decorrer da monitorização:

- Detecção de impactes negativos significativos sobre os solos, directamente imputáveis à exploração do projecto, devendo agir-se no sentido de aumentar o esforço de amostragem;
- Estabilização dos resultados obtidos, com comprovação da eficácia das medidas implementadas, podendo neste caso diminuir-se a frequência ou mesmo o número de locais de amostragem;
- Os resultados obtidos para determinados parâmetros comprovarem a inexistência de impactes negativos ou, por outro lado, não serem conclusivos, podendo neste caso diminuir-se ou reequacionar-se o número e tipo de parâmetros propostos.

Deverão ser remetidos à Autoridade de AIA os relatórios efectuados no âmbito deste programa de monitorização.

| | |
|---|---|
| **Validade da DIA:** | 12 de Abril de 2013 |

| | |
|---|---|
| **Entidade de verificação da DIA:** | Autoridade de AIA |

| | |
|---|---|
| **Assinatura:** | O Secretário de Estado do Ambiente<br><br>Humberto Delgado Ubach Chaves Rosa<br>(No uso das delegações de competências, despacho n.º 932/2010 (2.ª série), publicado no Diário da República de 14/01/2010) |

Anexo: Resumo do conteúdo do procedimento, incluindo dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas; Resumo do resultado da consulta pública; Razões de facto e de direito que justificam a decisão



Rua de O Século, 51 1200-433 Lisboa Telefones: 21 323 25 00 Fax: 21 323 16 58

## ANEXO

| | |
|---|---|
| **Resumo do conteúdo do procedimento, incluindo dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas:** | Resumo do procedimento de AIA<br>▪ A Agência Portuguesa do Ambiente (APA), enquanto Autoridade de AIA, nomeou a respectiva Comissão de Avaliação (CA), composta por onze elementos, dos quais três da APA, um da Administração da Região Hidrográfica (ARH) do Alentejo, um do Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico (IGESPAR), um da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR-A), um do Instituto de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ICNB), dois da Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR) e dois do Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN).<br>▪ Solicitação, no âmbito da avaliação da conformidade do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), de elementos adicionais, relativos aos seguintes capítulos e aspectos do EIA: Aspectos Gerais e do Projecto; Factores Ambientais – Situação de referência, avaliação de impactes, medidas de minimização (Recursos hídricos; Ecologia; Património; Paisagem). Foi ainda solicitada a reformulação do Resumo Não Técnico.<br>▪ Declaração da Conformidade do EIA a 7 de Dezembro de 2010.<br>▪ Solicitação de Parecer Externo às seguintes entidades – Autoridade Florestal Nacional (AFN), Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), Direcção-Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo (DRAP Alentejo), Instituto Geográfico Português (IGP), Rede Eléctrica Nacional (REN), Electricidade de Portugal (EDP, S.A.). Os pareceres recebidos foram analisados e integrados no Parecer da CA, sempre que se entendeu ser pertinente.<br>▪ Visita ao local, efectuada no dia 21 de Janeiro de 2011, onde estiveram presentes os representantes da CA, do promotor e da empresa que elaborou o EIA.<br>▪ Análise dos resultados da Consulta Pública, que decorreu durante 25 dias úteis, desde o dia 28 de Dezembro de 2010 até 31 de Janeiro de 2011;<br>▪ Elaboração do Parecer Final da CA.<br>▪ Preparação da proposta de DIA e envio para a tutela (registo de entrada n.º 951, de 18 de Março de 2011).<br>▪ Emissão da DIA.<br>Resumo dos pareceres externos<br>▪ A AFN emitiu parecer favorável sobre o projecto, referindo a necessidade de serem cumpridos e atendidos determinados aspectos devidamente acautelados na presente DIA.<br>▪ O IGP referiu a existência dentro do limite da área de estudo do projecto de um vértice geodésico e a necessidade de preservação da respectiva zona de protecção. Mencionou ainda a que as infra-estruturas do projecto não deverão obstruir as visibilidades das direcções constantes da respectiva minuta de triangulação. Esta entidade informou que caso se verifique, no decurso do desenvolvimento do projecto, indispensável a violação da zona de respeito deste vértice geodésico, deverá ser solicitado junto do IGP parecer sobre a análise da viabilidade da sua remoção. |

| | |
|---|---|
| **Resumo do resultado da consulta pública:** | Durante o período de Consulta Pública foram recebidos 2 pareceres/exposições provenientes da Direcção Regional de Cultura do Alentejo (DRC-A) e EP - Estradas de Portugal, S.A.<br>▪ A DRC-A informou não ter objecções à realização do projecto em causa.<br>▪ A EP referiu que o projecto em apreço prevê a construção de dois novos caminhos a articular com as EN 386 e EN 258, cujos troços se encontram sob a sua administração directa. Informou nada ter a obstar relativamente ao projecto em avaliação, contudo entende ser necessário a apresentação de projectos específicos dos caminhos em causa para sua aprovação prévia. |



Rua de O Século, 51 1200-433 Lisboa Telefones: 21 323 25 00 Fax: 21 323 16 58

| | |
|---|---|
| **Razões de facto e de direito que justificam a decisão:** | A emissão da presente DIA é fundamentada no teor do Parecer Técnico Final da CA e na respectiva proposta da Autoridade de AIA, destcando-se de seguida os princupais aspectos que a justificam.<br><br>O presente projecto está integrado no Subsistema de Ardila, o qual, por sua vez, é um dos três subsistemas do Sistema Global de Rega de Alqueva que integra o Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA).<br><br>O projecto do "Bloco de Rega Moura Gravítico", tendo como origem inicial de água a albufeira de Alqueva, consiste num projecto de aproveitamento hidroagrícola que têm por objectivo a beneficiação através da instalação de infra-estruturas necessárias à beneficiação por regadio numa área de 1 674 ha, assim como a melhoria das condições de produtividade e exploração da área agrícola a beneficiar.<br><br>O Estado Português, através do Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território, aprovado pela Lei n.º 58/2007, de 4 de Setembro, define como uma das opções estratégicas territoriais para a Região Alentejo o Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA), no qual está integrado o Bloco de Rega Moura Gravítico. O EFMA, de acordo com o Decreto-Lei n.º 42/2007, de 22 de Fevereiro (que revogou o Decreto-Lei n.º 33/95, de 11 de Fevereiro) é considerado de interesse nacional, tendo como um dos principais objectivos a beneficiação com regadio de alguns dos solos de maior capacidade agrícola do Alentejo, utilizando para tal a água armazenada na albufeira de Alqueva, sendo que a barragem de Pedrógão funciona em "contra embalse" da barragem do Alqueva. Deste modo, a concretização do projecto em causa contribui para atingir esses objectivos.<br><br>A concretização do projecto em causa contribuirá para atingir um dos principais objectivos do EFMA: utilizar a água armazenada na albufeira de Alqueva para regar alguns dos solos com melhor capacidade agrícola do Alentejo, permitindo a conversão do regime cultural praticado, de sequeiro para regadio. Esta alteração do regime cultural visa permitir maiores opções produtivas e uma maior rentabilidade, existindo a expectativa de que possa contribuir para a dinamização económica da região e para uma tentativa de inversão da tendência actual de desertificação e, localmente, para a criação de emprego.<br><br>O projecto desenvolve-se na bacia hidrográfica do rio Guadiana (sub-bacia do rio Ardila), beneficiando por regadio uma área de 1 674 ha, será abastecido em baixa pressão a partir de uma derivação no Adutor Amoreira-Caliços. A área abrangida pelo Bloco de Rega Moura Gravítico é predominantemente uma zona de grande propriedade, uma vez que cerca de 93% da área é abrangida por grandes/médias propriedades (com área média um pouco acima dos 20 ha/prédio).<br><br>As várias infra-estruturas incluídas no projecto são as seguintes:<br>▪ Rede secundária de rega, com 18,9 km de condutas enterradas;<br>▪ Rede de drenagem, envolvendo acções de limpeza e de reperfilamento, sendo prevista a intervenção em 6 linhas de água, numa extensão total de 12,618 km;<br>▪ Rede viária, envolvendo a reabilitação de 2 caminhos agrícolas, numa extensão total de 6,6 km;<br>▪ Estação de filtração.<br><br>Da avaliação efectuada, conclui-se que são expectáveis impactes positivos associados sobretudo aos Solos, Socioeconomia e Agrossistemas, bem como impactes negativos significativos ao nível dos Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos, da Ecologia, dos Solos, da Paisagem.<br><br>Os principais impactes positivos do projecto estão associados, sobretudo, à sua fase de exploração e relacionam-se com a concretização dos seus objectivos. Assim, destacam-se os seguintes impactes positivos, associados aos Solos, Socioeconomia e Agrossistemas, para a fase de construção e de exploração:<br><br>▪ Solos<br><br>A introdução do regadio irá permitir, na fase de exploração, uma melhor utilização do potencial agrícola dos solos que terá como consequência um maior desenvolvimento da actividade agrícola, gerando impactes positivos, |



Rua de O Século, 51 1200-433 Lisboa Telefones: 21 323 25 00 Fax: 21 323 16 58

permanentes e muito significativos.

- Socioeconomia e Agrossistemas

  Na fase de exploração os impactes identificados estão associados à beneficiação hídrica das propriedades, que conduzirá a um aumento dos rendimentos e Valor Acrescentado Bruto (VAB) das explorações agrícolas, diversificação e dinamização da actividade agrícola na região, incremento de emprego, melhoria do nível de vida das populações envolvidas, dinamização da economia local e regional, melhoria das mais-valias da propriedade rústica e consequente aumento do valor do terreno rústico, melhoria das acessibilidades e fixação das populações que são considerados como muito significativos.

  A beneficiação hídrica das propriedades, dando a possibilidade da reconversão cultural de actividades de sequeiro para actividades de regadio, conduzirá a uma intensificação da actividade agrícola, com aumento da produtividade e da rentabilidade das explorações agrícolas, o recurso a tecnologias de produção mais desenvolvidas e a diferentes práticas agrícolas, o que levará ao aumento do rendimento dos produtores e do VAB das explorações agrícolas, ao aumento da competitividade das explorações agrícolas e ao incremento do emprego agrícola e não agrícola, impactes estes que serão significativos.

  Deste modo, é na fase de exploração, com a garantia do abastecimento de água ao futuro perímetro de rega, que se gerarão impactes positivos significativos a nível local e regional e que constituem a justificação do projecto, por contribuírem para a concretização dos objectivos do EFMA, este considerado como um projecto da máxima relevância para o desenvolvimento da região Alentejo e, no caso específico do presente projecto, pela contribuição para o pleno aproveitamento do potencial agrícola, para criação e manutenção de emprego, para a criação e fixação de riqueza, para o crescimento da população e diminuição da desertificação humana, nesta região, e do processo de envelhecimento.

Os principais impactes negativos ocorrem na fase de construção e decorrem fundamentalmente das acções relacionadas com a construção das infra-estruturas que integram o projecto: acções de desmatação, decapagem e movimentação de terras (terraplanagens, escavações e depósito de terras sobrantes), instalação de estaleiros, circulação de máquinas e veículos, obras de construção das infra-estruturas, dos acessos, da rede de rega e das intervenções na rede de drenagem. Também para a fase de exploração foram identificados alguns impactes negativos significativos.

Os impactes negativos significativos, na generalidade susceptíveis de minimização mediante a concretização das condições constantes da presente DIA, foram identificados ao nível de:

- Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos

  Para a fase de exploração, foram identificados, impactes significativos ao nível dos Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos relacionados com a exploração do novo sistema hidroagrícola associado à alteração do coberto vegetal e à conversão das culturas e sendo estes impactes decorrentes da possibilidade de ocorrência de água em excesso nas culturas, permitindo que substâncias químicas de elevada solubilidade na água e que pesticidas com grande mobilidade sejam mais facilmente lixiviados do solo, sendo drenados para a rede de drenagem superficial e infiltrando-se para os níveis aquíferos.

- Ecologia

  Em relação à fase de construção são identificados impactes significativos ao nível dos habitats associados à rede hidrográfica, nomeadamente o habitat “Cursos de Água Mediterrânicos Intermitentes da *Paspalo-Agrostidion*” (Habitat 3290), o qual será afectado numa extensão de 2,4 km face às acções previstas sobre as linhas de água. Refere-se no entanto que o mesmo é minimizável mediante a concretização das medidas e acções previstas no Sistema de Gestão Ambiental (SGA).

  Em relação à fase de exploração, os principais impactes advêm da intensificação agrícola e do incremento da poluição dos habitats aquáticos. Salienta-se também a conversão da agricultura de sequeiro em agricultura de regadio, levando a uma



Rua de O Século, 51 1200-433 Lisboa Telefones: 21 323 25 00 Fax: 21 323 16 58

| | |
|---|---|
| | modificação irreversível das condições ecológicas, alteração das estruturas de habitats, fragmentação e isolamento de populações. As aves estepárias são particularmente afectadas por esta alteração de uso; não obstante, a área não apresenta potencial para ocorrência de populações significativas destas espécies.<br>▪ Paisagem<br>Na fase de exploração, os impactes significativos identificados estão associados à conversão dos sistemas agrícolas tradicionais de sequeiro em sistemas intensivos de regadio, conversão esta que irá gerar uma previsível perda de diversidade biofísica associada a uma maior uniformização da paisagem, que terá igualmente reflexos ao nível visual com a criação de uma paisagem mais pobre do que a actualmente existente..<br>Face ao exposto, e ponderados os impactes negativos identificados, na generalidade susceptíveis de minimização, e os perspectivados impactes positivos, conclui-se que o projecto "Bloco de Rega Moura Gravítico" poderá ser aprovado desde que cumpridas todas as condições constantes da presente DIA. |



Rua de O Século, 51 1200-433 Lisboa Telefones: 21 323 25 00 Fax: 21 323 16 58