

**RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO  
PROJECTO DE EXECUÇÃO (RECAPE) DA  
OCUPAÇÃO TURÍSTICA DA UNOP 4 DE TRÓIA:  
CENTRO DESPORTIVO (ECO RESORT 2)**

**VOLUME II – RELATÓRIO TÉCNICO**



**JUNHO DE 2015**

**COORDENAÇÃO: FRANCISCO ANDRADE (Professor FCUL)**



## Índice

<b>I -</b>	<b>INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO</b>	<b>3</b>
I.1	Identificação do Projecto	3
I.2	Identificação do Proponente e da Entidade licenciadora	3
I.3	Identificação da Entidade Responsável pelo RECAPE	4
I.4	Enquadramento legal do RECAPE	4
I.5	Objectivos do RECAPE	5
I.6	Estrutura do RECAPE	5
<b>II -</b>	<b>ANTECEDENTES DO PROJECTO</b>	<b>7</b>
II.1	Enquadramento	7
II.2	Alterações do Projecto de Execução	8
<b>III -</b>	<b>DESCRIÇÃO GERAL DO PROJECTO</b>	<b>9</b>
III.1	Localização do projecto	9
III.2	Enquadramento face ao estudo prévio	9
III.3	Objectivos do projecto	11
III.4	Descrição do projecto	11
<b>IV -</b>	<b>CONFORMIDADE DO PROJECTO DE EXECUÇÃO COM A DIA</b>	<b>17</b>
IV.1	Enquadramento	17
IV.2	Condicionantes inscritas na DIA	17
IV.3	Elementos a entregar em fase de RECAPE	21
IV.4	Medidas de minimização contidas na DIA	30
IV.5	Estudos decorrentes da análise do Projecto de Execução, em sede de RECAPE	44
<b>V -</b>	<b>REAVALIAÇÃO DE IMPACTES</b>	<b>45</b>
<b>VI -</b>	<b>PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO E MEDIDAS DE GESTÃO AMBIENTAL</b>	<b>62</b>
VI.1	Plano de Monitorização do Aquífero Superficial	63
VI.2	Plano de Monitorização de Flora e Habitats	64
<b>VII -</b>	<b>CONCLUSÕES</b>	<b>69</b>
<b>VIII -</b>	<b>BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS</b>	<b>70</b>
<b>IX -</b>	<b>LEGISLAÇÃO RELEVANTE</b>	<b>73</b>
<b>X -</b>	<b>LISTA DE SIGLAS E ACRÓNIMOS</b>	<b>75</b>



## **I - INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO**

### **I.1 IDENTIFICAÇÃO DO PROJECTO**

O presente Relatório de Conformidade Ambiental diz respeito ao Projecto de Execução de um Centro Desportivo – para treino de futebol – a instalar no Prédio 3 (Eco resort 2) da UNOP 4 de Tróia, nos termos do correspondente Plano de Pormenor (PP) aprovado em sessão ordinária da Assembleia Municipal de Grândola, a 30 de Abril de 2011 e publicado pelo Aviso n.º 9618/2012, no DR, 2.ª série, 135, de 13 de Julho de 2012. Nos termos do seu Artigo 10.º, n.º 1, c), o referido prédio 3 (Eco resort 2), com uma área total de 22,090 ha e uma área de ocupação e enquadramento de 2,341 ha, com 400 m<sup>2</sup> de área máxima total de implantação é destinado à instalação de um “Centro Desportivo, formado por instalações desportivas polivalentes, nomeadamente ténis”.

### **I.2 IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE E DA ENTIDADE LICENCIADORA**

#### **Proponente**

**Nome ou designação social:** Troiaresort – Investimentos Turísticos, S.A.

**Morada da sede social:** Tróia-Carvalhal, 7850-787 Grândola

**Nota:** por Contrato de Concessão da S.I.I. - SOBERANA – Investimentos Imobiliários, S.A., a favor da Troiaresort – Investimentos Turísticos, S.A., de 28 de Outubro de 2014 e válido por vinte e cinco anos a partir daquela data (Anexo A).

#### **Entidade licenciadora:**

**Designação:** Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR-Alentejo)

**Morada:** Avenida Engenheiro Arantes e Oliveira, n.º 193, 7004-514 Évora

### I.3 IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE RESPONSÁVEL PELO RECAPE

Na elaboração do RECAPE está envolvida uma equipa pluridisciplinar, centrada no MARE – Centro para as Ciências do Mar e do Ambiente (Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa), sob coordenação do Doutor Francisco Andrade, equipa essa responsável pela elaboração do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Estudo Prévio da Ocupação Turística da UNOP 4 de Tróia, em Junho de 2008.

A elaboração do presente relatório decorreu entre Janeiro e Junho de 2015 e envolveu a seguinte equipa:

**Coordenação:** Francisco Andrade e José Lino Costa (MARE – Centro para as Ciências do Mar e do Ambiente, FCUL)

**Hidrogeologia:** Amélia Carvalho Dill (Universidade do Algarve)

**Paisagem:** Rita Andrade (Universidade do Algarve)

**Flora e Habitats, Herpetofana e Mamofauna terrestre:** André Carapeto (MARE – Centro para as Ciências do Mar e do Ambiente, FCUL)

**Apoio logístico:** Inês Margarida Brito e Rui Filipe Vieira Cereja (MARE – Centro para as Ciências do Mar e do Ambiente, FCUL)

### I.4 ENQUADRAMENTO LEGAL DO RECAPE

O RECAPE foi desenvolvido nos termos do quadro legislativo definido pelo regime jurídico de avaliação de impacte ambiental (AIA) em vigor, instituído pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de Outubro, que transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2011/92/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de Dezembro de 2011, relativa à avaliação dos efeitos de determinados projectos públicos e privados no ambiente (codificação da Directiva n.º 85/337/CEE, do Conselho de 27 de Junho de 1985).

Deve no entanto ser salientado que o processo de elaboração do presente RECAPE se configura como atípico.

De facto, ainda que o mesmo decorra directamente da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) relativa ao Estudo Prévio da Ocupação Turística da UNOP 4 de Tróia, o Projecto de Execução alvo do presente Relatório de Conformidade Ambiental respeita apenas a um dos usos revistos no programa de ocupação que aquele Estudo Prévio considerou para a UNOP 4 de Tróia, no caso vertente, o Centro Desportivo, a localizar a poente da Área de Serviços, junto à confluência da estrada de acesso às instalações da Marinha com a Estrada Municipal 253-1, Tróia-Comporta

A posterior entrada em vigor do Plano de Pormenor da UNOP 4 de Tróia, aprovado em sessão ordinária da Assembleia Municipal de Grândola a 30 de Abril de 2011, e publicado pelo Aviso n.º 9618/2012, no DR, 2.ª série, 135, de 13 de Julho de 2012, que "...desenvolve e concretiza a proposta de ocupação urbanística para a respetiva área de intervenção..." veio alterar o quadro legal de enquadramento, estabelecendo, nos termos do seu Artigo 10.º, n.º 1, c), o Prédio 3 (Eco Resort 2), cujo uso será um "Centro desportivo, formado por instalações polivalentes, nomeadamente ténis".

De notar que, nos termos da lei, a elaboração deste Plano de Pormenor, foi acompanhada pelo correspondente Relatório Ambiental que, ainda que elaborado posteriormente ao EIA do Estudo Prévio da Ocupação Turística da mesma UNOP 4, reconheceu os mesmos valores e condicionantes ambientais e uma opção estratégica compatível.

A utilização agora apresentada, um Centro Desportivo destinado ao treino de futebol, ainda que não corresponda, em rigor, ao programa do Estudo Prévio, é directamente enquadrável no uso de “Centro Desportivo, formado por instalações polivalentes...”, que o Plano de Pormenor da UNOP 4 de Tróia admite, enquanto quadro legal vigente para o território, donde o presente Relatório de Conformidade, e a inclusão de uma reavaliação dos impactes ambientais decorrentes do correspondente Projecto de Execução sobre os valores ambientais relevantes.

Esta abordagem decorre ainda de parecer da Autoridade de EIA, a CCDR Alentejo, emitido em resposta à solicitação do proponente, de 10 de Novembro de 2014

### **I.5 OBJECTIVOS DO RECAPE**

O Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE) do projecto do Centro Desportivo no Prédio 3 (Eco resort 2) da UNOP 4 de Tróia tem como objectivo verificar e demonstrar a concordância entre o correspondente Projecto de Execução, em todas as suas componentes, e as medidas de minimização e compensação, bem como os planos de monitorização e ainda as recomendações que constam na Declaração de Impacte Ambiental (DIA) relativa ao Estudo Prévio da Ocupação Turística da UNOP 4 de Tróia.

Apesar do âmbito do RECAPE ser distinto do de um estudo de impacte ambiental em fase de Projecto de Execução, a particularização para apenas um dos prédios da UNOP 4 de Tróia, alvo da avaliação de impactes ambientais conduzida, e a alteração das características do Centro Desportivo relativamente ao programa constante do estudo prévio avaliado, tornou necessária a reavaliação dos impactes sobre os valores ambientais mais relevantes a nível local.

### **I.6 ESTRUTURA DO RECAPE**

A estrutura deste RECAPE está de acordo com as normas técnicas definidas pela Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril (Anexo IV), com ligeiras adaptações às especificidades do projecto em análise.

O Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE) tem por objectivo a verificação de que o Projecto de Execução obedece aos critérios estabelecidos na declaração de impacte ambiental (DIA), dando cumprimento aos termos e condições nela fixados. Nesse sentido, o RECAPE descreve e demonstra o cabal cumprimento das condições estabelecidas na referida DIA.

Porque a DIA foi, no presente caso, emitida em fase de estudo prévio, o RECAPE contém uma caracterização mais completa e discriminada dos impactes ambientais relativos a alguns dos factores em análise no âmbito do procedimento de AIA de que decorreu a emissão da respectiva DIA.

Especificamente e dado que, como referido antes, ainda que mantendo a natureza da ocupação proposta – um Centro Desportivo – se prevê agora um programa e estrutura distintos, este é um dos aspectos que mereceu maior atenção no âmbito do RECAPE que agora se apresenta.

O presente RECAPE estrutura-se nas seguintes secções:

### **Volume I: Sumário Executivo**

Resumo das informações constantes do RECAPE, que se destina a ser publicado e divulgado para efeitos de participação pública.

### **Volume II: Relatório técnico**

#### **I Introdução e enquadramento**

Neste capítulo é feita a apresentação do projecto, do proponente, da entidade responsável do RECAPE e da estrutura do relatório.

#### **II Antecedentes do projecto**

Neste capítulo são apresentados os antecedentes do projecto, com enfoque no que diz respeito ao procedimento de AIA do estudo prévio.

#### **III Descrição geral do projecto**

Neste capítulo é feita a descrição geral do Projecto de Execução, incluindo a sua localização, objectivos, descrição e programação.

#### **IV Conformidade do Projecto de Execução com a DIA**

Neste capítulo são apresentados todos elementos a entregar em fase de RECAPE que irão responder às exigências da DIA aplicáveis ao Projecto de Execução em análise.

### **Anexos**

Nesta secção encontram-se compilados os estudos e planos complementares que constituem documentos autónomos do RECAPE e ainda elementos auxiliares contendo dados relativos ao estudo desenvolvido.

Anexo A – Contrato de Concessão entre a S.I.I. - SOBERANA – Investimentos Imobiliários, S.A., e a Troiaresort – Investimentos Turísticos, S.A.

Anexo B – Títulos de Utilização de Recursos Hídricos – Captação de Água Subterrânea, emitidos pela APA/ARH Alentejo e relativos às captações da rede de rega em Tróia

Anexo C – Plano de Gestão e Manutenção dos Relvados

Anexo D – Estudo técnico: Arqueologia

Anexo E – Estudo Técnico: Aquíferos

Anexo F - Estudo Técnico: Flora e Habitats

Anexo G - Estudo Técnico: Herpetofauna e Mamofauna Terrestre

Anexo H - Estudo Técnico: Paisagem

Anexo I – Mapas de Ruído para a UNOP 4

Anexo J – Plano de Acompanhamento Ambiental



## II - ANTECEDENTES DO PROJECTO

### II.1 ENQUADRAMENTO

Na sequência do Estudo de Impacte Ambiental do Estudo Prévio da ocupação Turística da UNOP 4 de Tróia (Andrade *et al.* 2008) e da correspondente Decisão de Impacte Ambiental, emitida pela CCDR Alentejo em 26 de Fevereiro de 2009, e posteriormente prorrogada até Fevereiro de 2018, pelo ofício Ref. 166-DAS/DAAmb/2014, de 15/4, foi prevista a construção de um Centro Desportivo, numa área imediatamente a NO da Área de Serviços também programada, adjacente ao acesso ao novo cais dos “ferries”, e junto à confluência da estrada de acesso às instalações da Marinha com a Estrada Municipal 253-1, Tróia-Comporta.

O Centro Desportivo seria constituído por (Figura II.1):

- 10 courts de ténis, 1 dos quais com bancadas;
- 1 pavilhão de apoio, com 2 pisos e 469 m<sup>2</sup> de ABC, com recepção e balneários, no rés-do-chão, e bar/cafetaria, zonas de convívio, instalações sanitárias e áreas de serviços, no 1.º piso.

O acesso a este Centro Desportivo seria realizado a partir da via de acesso ao novo cais dos “ferries”, passando pela Área de Serviços e depois, pelo estacionamento que o separaria dessa área.

Posteriormente, esta proposta foi consolidada, em termos gerais, a nível do Plano de Pormenor da UNOP 4 de Tróia e do correspondente Relatório Ambiental, PP esse aprovado em sessão ordinária da Assembleia Municipal de Grândola, a 30 de Abril de 2011 e publicado pelo Aviso n.º 9618/2012, no DR, 2.ª série, 135, de 13 de Julho de 2012. Assim, nos termos do seu Artigo 10.º, n.º 1, c) o prédio 3 (Eco resort 2) é destinado à instalação de um “Centro Desportivo, formado por instalações desportivas polivalentes, nomeadamente ténis”.

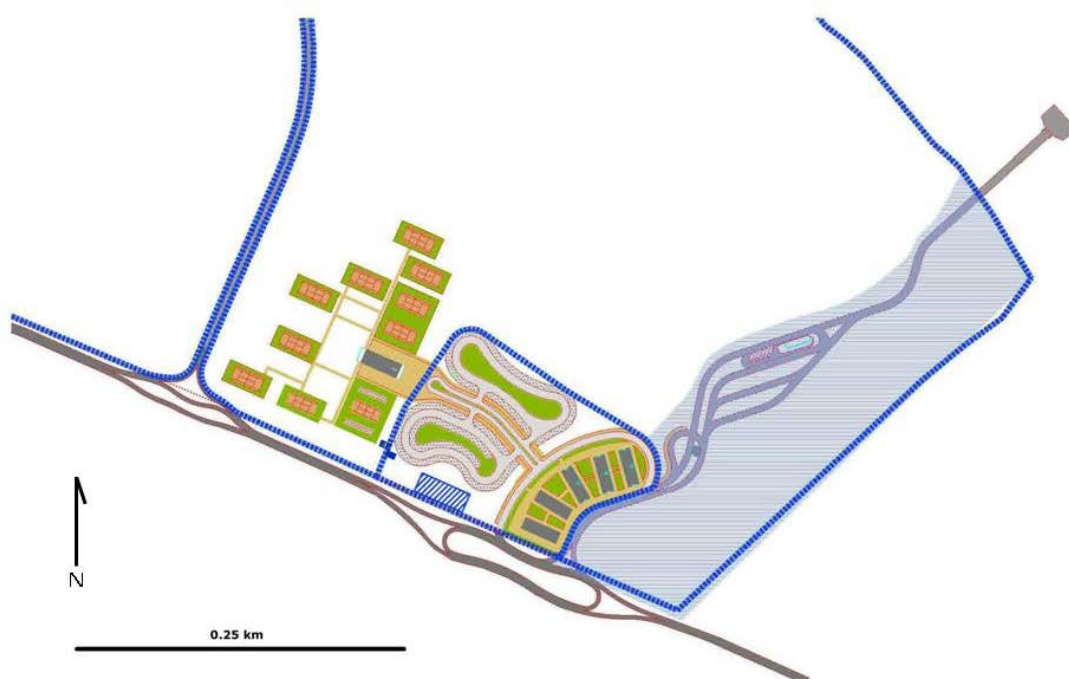


Figura II.1. Proposta de implantação do Centro Desportivo e da Área de Serviços no Estudo Prévio da Ocupação Turística da UNOP 4 de Tróia.

## II.2 ALTERAÇÕES DO PROJECTO DE EXECUÇÃO

Como anteriormente referido, nos termos do Estudo Prévio avaliado em sede de EIA, o Centro Desportivo seria constituído por:

- 10 *courts* de ténis, 1 dos quais com bancadas;
- 1 pavilhão de apoio, com 2 pisos e 469 m<sup>2</sup> de ABC, incluindo uma recepção e balneários, no rés-do-chão, e bar/cafetaria, zonas de convívio interiores e exteriores, instalações sanitárias e áreas de serviços, no piso superior.

O acesso a este Centro Desportivo seria realizado a partir da via de acesso ao novo cais dos “ferries”, passando pela Área de Serviços e depois pelo estacionamento que o separaria dessa área.

A proposta constante no Projecto de Execução agora apresentado reformula o Centro Desportivo da UNOP 4 de Tróia, promovendo a construção de um Centro Desportivo dedicado ao futebol, que engloba um conjunto de 2 relvados de futebol contíguos e uma área para treino de guarda-redes, e respectivo equipamento de apoio, nomeadamente acessos e estacionamento, e um edifício de apoio e uma pequena bancada, estes últimos, parcialmente integrados na modelação do terreno (Figura II.2).

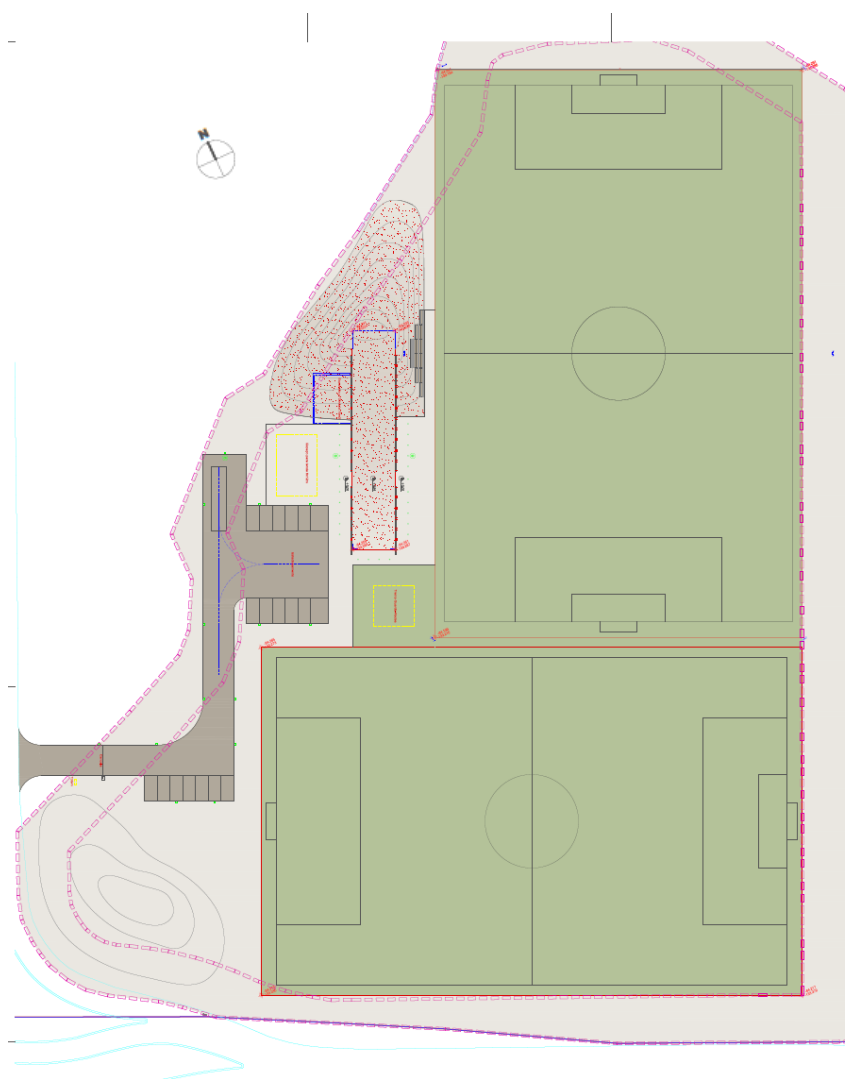


Figura II.2. Proposta do Centro Desportivo para treino de futebol no Projecto de Execução.

### III - DESCRIÇÃO GERAL DO PROJECTO

#### III.1 LOCALIZAÇÃO DO PROJECTO

A área de implantação do projecto do Centro Desportivo localiza-se no Alentejo litoral (NUTS III), mais concretamente na península de Tróia, freguesia de Carvalhal, concelho de Grândola, distrito de Setúbal (Figura III.1). Insere-se na UNOP 4 de Tróia, definida pelo Plano de Urbanização de Tróia, ratificado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 23/2000, publicada no Diário da República, 1.ª série -B, n.º 107, de 9 de Maio.

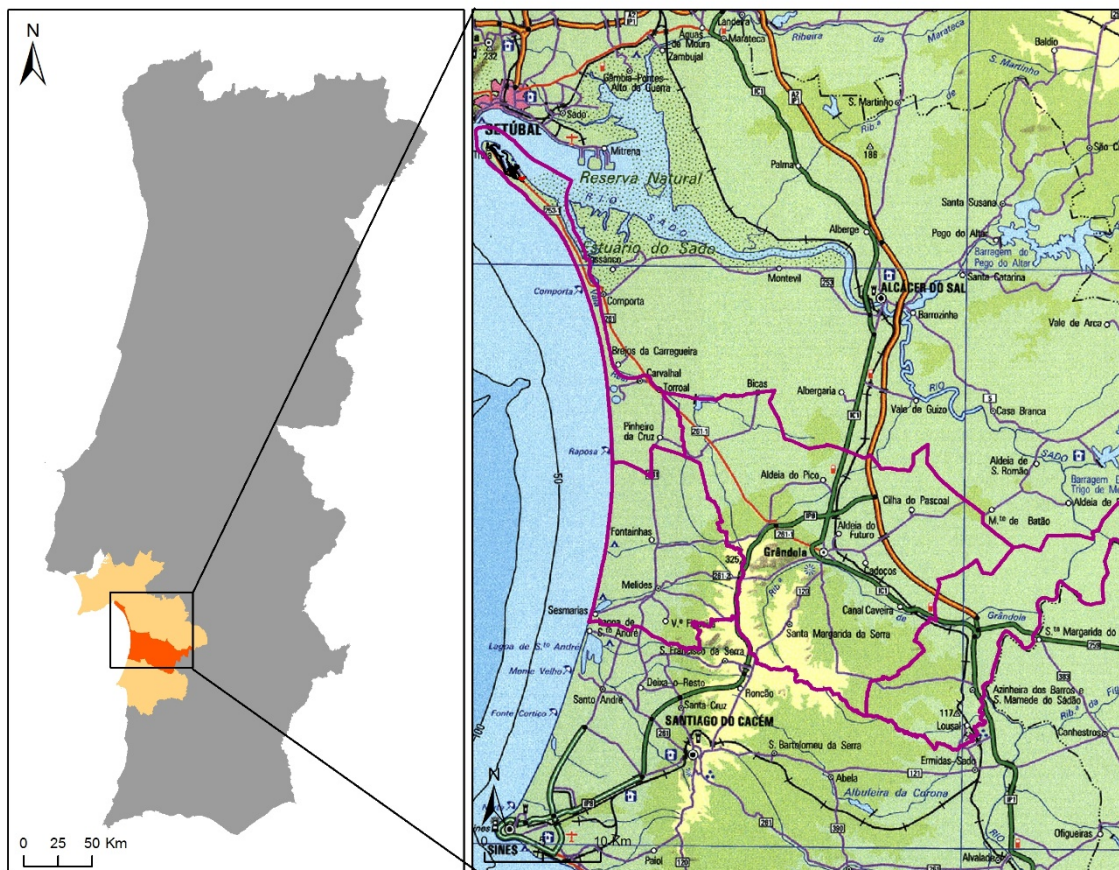


Figura III.1. Localização do Centro Desportivo da UNOP 4 de Tróia no contexto nacional, no distrito de Setúbal e no concelho de Grândola (a laranja).

#### III.2 ENQUADRAMENTO FACE AO ESTUDO PRÉVIO

O Projecto de Execução em análise respeita a um Centro Desportivo a construir de raiz em Tróia, no Prédio 3 (Eco resort 2), definido no Artigo 10.º, n.º 1, c) do Plano de Pormenor (PP) da UNOP 4 de Tróia (Figura III.2), de acordo com o uso desportivo polivalente que aquele instrumento de ordenamento consagra.



Figura III.2. Localização do Prédio 3 (Ecoresort 2) da UNOP 4 (s/ excerto da Planta de Implantação do PP da UNOP 4 de Tróia).

### III.3 OBJECTIVOS DO PROJECTO

Com o objectivo de contrariar a forte componente sazonal da ocupação turística em Tróia, o Centro Desportivo agora proposto permitirá que equipas profissionais (e outras) possam realizar estágios neste complexo durante um período de tempo que se estima entre os 7 e os 15 dias, tendo como alvo principal o mercado internacional, nomeadamente do norte da Europa.

Os pacotes de estágio serão comercializados em parceria com os estabelecimentos hoteleiros do TróiaResort e será nestes que as equipas ficarão hospedadas, onde serão feitas as refeições e também onde terão disponíveis as instalações de recuperação física (ginásio e piscina).

Trata-se pois de um elemento valorizador do empreendimento turístico que, na sequência da publicação do Plano de Urbanização de Tróia, nos termos aprovados pela Res. Cons. Min. n.º 23/2000, de 9 de Maio (PU de Tróia), tem vindo a ser desenvolvido na península e que integra o empreendimento TROIA RESORT.

### III.4 DESCRIÇÃO DO PROJECTO

#### III.4.1 DESCRIÇÃO GERAL DO PROJECTO

Como referido acima, o Projecto de Execução em análise respeita a um Centro Desportivo a construir de raiz em Tróia, no Prédio 3 (Eco resort 2), definido no Artigo 10.º, n.º 1, c) do Plano de Pormenor (PP) da UNOP 4 de Tróia, de acordo com o uso desportivo polivalente que aquele instrumento de ordenamento define.

A vocação principal desse Centro Desportivo será o treino de futebol, tendo como alvo equipas principais, nomeadamente de países do norte da Europa, valorizando as condições climáticas de Tróia, incluindo os seus invernos temperados e amenos.

Assim, deverá constituir um elemento capaz de contrariar de forma efectiva a sazonalidade que tende a marcar a ocupação turística na península, contribuindo assim para os objectivos estratégicos estabelecidos desde o início do correspondente processo de desenvolvimento turístico, nomeadamente no "Projecto definitivo de investimento" apresentado pela IMOAREIA, S.A. ao Ministério da Economia, em 1999, e na Res. Cons. Min. 22/2000, de 8 de Maio, e correspondente Contrato de Investimento celebrado entre o Estado Português e outras entidades públicas e a Sonae, SGPS, S.A. e sociedades dela dependentes, em 16/5/2000.

O Centro Desportivo proposto será constituído por dois elementos fundamentais: uma área relvada e o edifício de apoio, que inclui balneários, uma sala polivalente e área de apoio (Figura III.4).

Em termos da ocupação do território, o elemento principal será assim um conjunto contíguo de relvados, ocupando uma área total de c. de 15 460 m<sup>2</sup>, que corresponde sensivelmente a:

- um primeiro campo de futebol, ao longo da EM 253-1, com 100 m x 64 m;
- para NE, o campo principal, com dimensão oficial FIFA, de 105 m x 68 m;
- na sua ligação, uma área com c. de 16 m x 16 m, para treino de guarda-redes.

Em ambos os campos de futebol, a área relvada inclui, adicionalmente, faixas laterais com 2 m de largura, e nos topos, com 3 m de largura.



De notar que a área relvada ultrapassa o limite de implantação definido para o prédio 3 da UNOP 4 de Tróia num total de c. de 280 m<sup>2</sup>, respeitando no entanto integralmente o limite da correspondente área de ocupação e enquadramento.

Esta área excedentária distribui-se por 3 dos vértices dos relvados:

- 185 m<sup>2</sup> no vértice N do campo principal;
- 85 m<sup>2</sup> no vértice NE do mesmo campo;
- c. de 10 m<sup>2</sup> no vértice NO do campo ao longo da estrada municipal.

Além de não corresponder de facto a qualquer área edificada, esta ultrapassagem do limite de implantação previsto no PP é assimilável, afinal, ao que o mesmo Plano prevê, no seu Artigo 15.º, n.º 2, para os planos de água, onde se estabelece que a delimitação constante da Planta de Implantação é indicativa, admitindo-se alterações aos limites que definem esses planos, desde que "... fundamentalmente, se encontre assegurado o enquadramento com as condicionantes ambientais e paisagísticas do território", o que, no caso vertente, o presente RECAPE demonstra.

O edificado será constituído por um edifício com uma área total de 353,7 m<sup>2</sup>, que se desenvolve em piso único e tem como conceito a sua integração na paisagem, tendo-se procurado a sua fusão com uma duna de areia a construir, resultando numa forte integração entre a construção e o paisagismo.

O acesso ao Centro Desportivo será feito a partir da estrada de acesso às instalações da Marinha, a c. de 60 m do entroncamento desta via na EM 253-1. O Projecto apenas prevê a construção de um acesso com cerca de 100 m de extensão, ocupando uma área total de cerca de 1 200 m<sup>2</sup>, incluindo as áreas destinadas a estacionamento, com 19 lugares para viaturas ligeiras e 1 lugar para autocarro.

Ainda que o Projecto de Execução respeite ao Prédio 3 (Eco resort 2), definido no Artigo 10.º, n.º 1, c) do Plano de Pormenor (PP) da UNOP 4 de Tróia, por razões de contenção da intrusão, contempla a vedação conjunta – única – do território correspondente às áreas de ocupação e enquadramento daquele Prédio 3 e do Prédio 4 (Serviços), definido no Artigo 10.º, n.º 1, d) do mesmo PP, imediatamente adjacente, a SE, vedação essa a realizar ao longo dos correspondentes limites, em rede ovelheira com 1,2 m de altura e uma malha mínima de 5 cm x 5 cm.

Para assegurar a contenção das bolas e por questões de segurança para a circulação na EM 253-1, o projecto inclui vedações adicionais:

- com 4 m de altura, ao longo da lateral SO do campo que acompanha aquela EM 253-1;
- com 4 m de altura, nos 3 topos abertos dos campos, subindo estas vedações para os 6 m de altura atrás das correspondentes pequenas-áreas.

A rega será abastecida a partir da rede de rega de Tróia, com origem autónoma relativamente à rede de abastecimento público.

A rede de rega a instalar incluirá um sistema de sensores para permitir otimizar, por um lado, os consumos de água – sensores de humidade do solo, a 20 e a 50 cm de profundidade, cuja informação será utilizada para ajustar a dotação para rega; por outro, a fertilização do relvado – sensores de salinidade (electrocondutividade), cuja informação permitirá avaliar e ajustar a concentração de nutrientes no solo e a sua evolução, no espaço e no tempo.

## Relvados

Os relvados serão instalados sobre o solo arenoso existente (Figura III.5), com areias de calibre médio, de pH ácido e pobre em matéria orgânica. A instalação dos relvados implicará a movimentação e nivelamento da área a intervencionar, a instalação do sistema de rega, a incorporação de substrato orgânico na camada superficial, e adubação. Na sementeira, será empregue uma mistura de espécies adequadas à utilização em relvados para prática do futebol, nomeadamente: *Lolium perenne*, *Poa pratensis* e *Festuca rubra*, sendo expectável que decorra um período de c. de 3 meses até que o relvado seja passível de utilização.

Trata-se de espécies de clima temperado (*cool season*) de rápido crescimento primaveril, mas que podem apresentar problemas de desenvolvimento com calor excessivo no Verão, podendo entrar em dormência estival quando sujeitas a deficiência hídrica. A gestão e manutenção dos relvados proposta é apresentada no Plano constante do Anexo C.

Como referido, a rega utilizará água fornecida pela rede de rega de Tróia, com origem autónoma relativamente à rede de abastecimento público. Será ainda construído um reservatório de rega local, com capacidade de 100 m<sup>3</sup>.

## Intervenção Paisagística nos Espaços exteriores

No Projecto para os Espaços Exteriores está contemplada uma intervenção paisagística para toda a envolvente do edifício de apoio, dos campos desportivos e das áreas de circulação e estacionamento (Figura III.6).

A vegetação pré-existente será removida e armazenada com a camada superficial de terriços e carumas, para utilização no local após as movimentações de terras, permitindo desse modo cobrir todas as áreas envolventes com material proveniente da decapagem superficial.

A vegetação arbustiva e arbórea que não seja afectada pela construção dos campos será mantida. Nas novas áreas de duna e espaços de enquadramento, está prevista a plantação de pinheiros e uma mistura de herbáceas e arbustivas autóctones.

Será instalada uma rede de rega fixa para apoio à vegetação nos primeiros anos da sua instalação.

### III.4.2 PRINCIPAIS ACÇÕES

As principais acções previstas no Projecto de Execução são:

- Fundações e estrutura
- Toscos
- Instalações e equipamentos hidráulicos
- Instalações eléctricas e telecomunicações
- Acabamentos
- Arranjos exteriores
- Instalação do relvado.

### III.4.3 PROJECTOS COMPLEMENTARES OU ASSOCIADOS

O Projecto de Execução integra os seguintes projectos complementares, em fase de comunicação prévia:

- Espaços exteriores
- Condicionamento acústico
- Estabilidade
- Instalações eléctricas
- Instalações e equipamentos hidráulicos
- Remoção de resíduos sólidos
- Instalações de telecomunicações em edifícios
- Condicionamento térmico

### III.4.4 PROGRAMAÇÃO TEMPORAL

A programação temporal prevista é a constante do cronograma apresentado na Figura III.3.

	MESES													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>Fundações e Estrutura</b>	■	■												
<b>Tocos</b>			■	■	■	■								
<b>Inst. e Equip. Hidráulicos</b>				■	■	■	■							
<b>Inst. Eléctricas e Telecomunicações</b>							■	■	■	■				
<b>Acabamentos</b>									■	■	■	■	■	
<b>Arranjos Exteriores</b>												■	■	

Figura III.3. Cronograma de execução do Projecto do Centro Desportivo da UNOP 4 de Tróia.

De notar que o projecto de instalação do relvado não está aqui considerado, dado que é opção do dono da obra submetê-lo a um processo de concurso, integrando, nomeadamente, os termos e as especificações resultantes do presente RECAPE.

A nível da sua programação temporal, como referido anteriormente, implicará um período de 3 meses, a acomodar da forma mais conveniente – nomeadamente, por razões climatéricas – na programação apresentada.



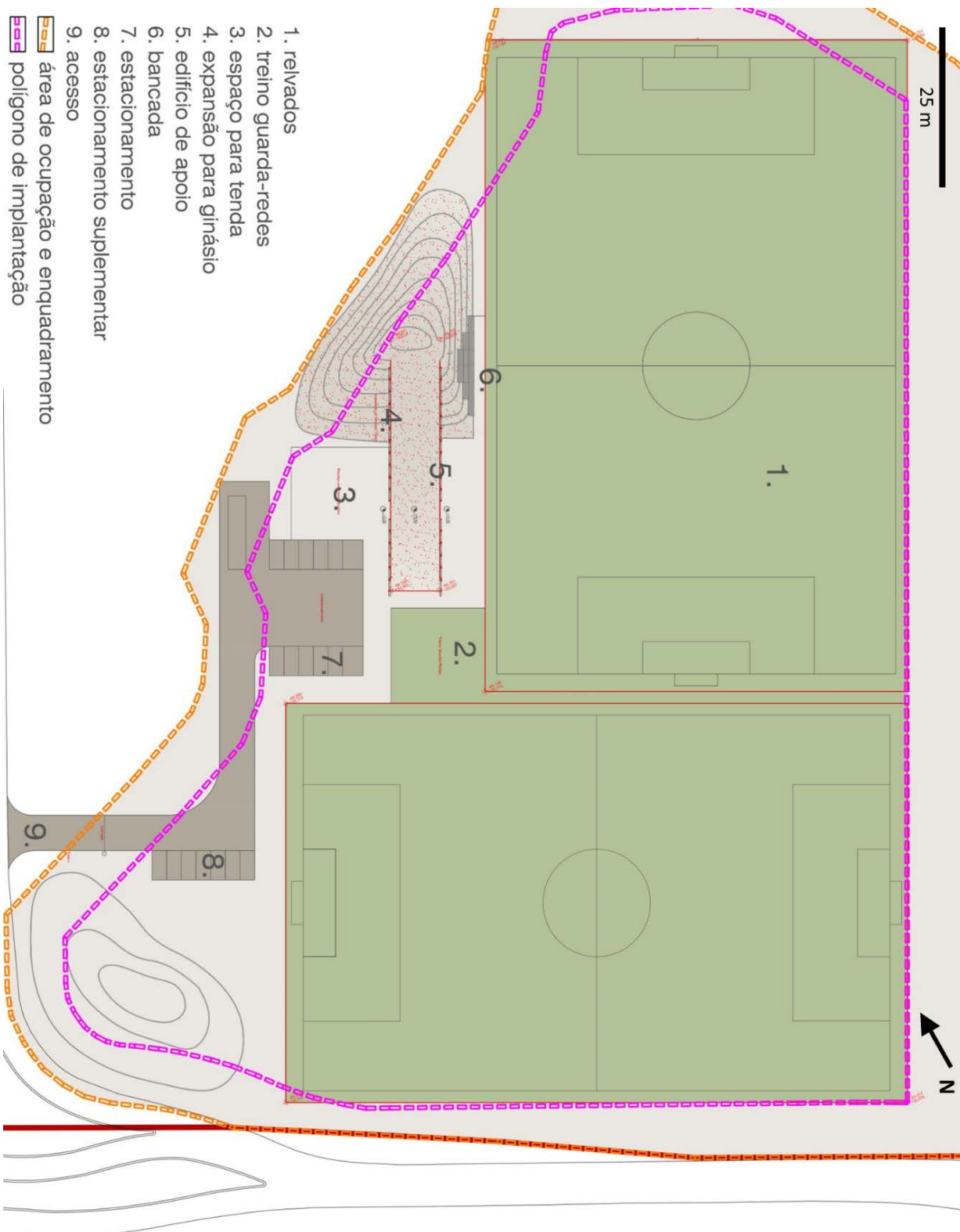


Figura III.4. Projecto do Centro Desportivo na UNOP 4 de Tróia.

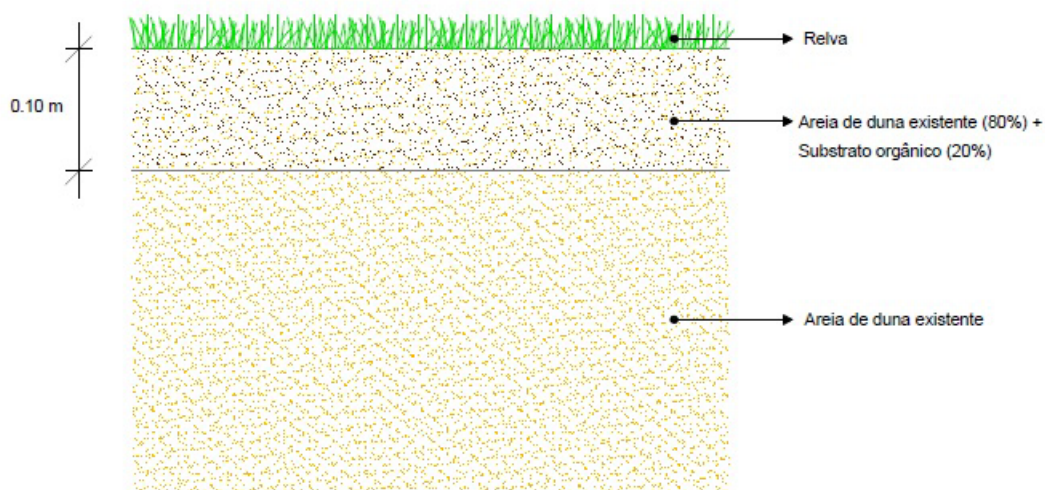


Figura III.5. Pormenor construtivo do relvado a instalar.

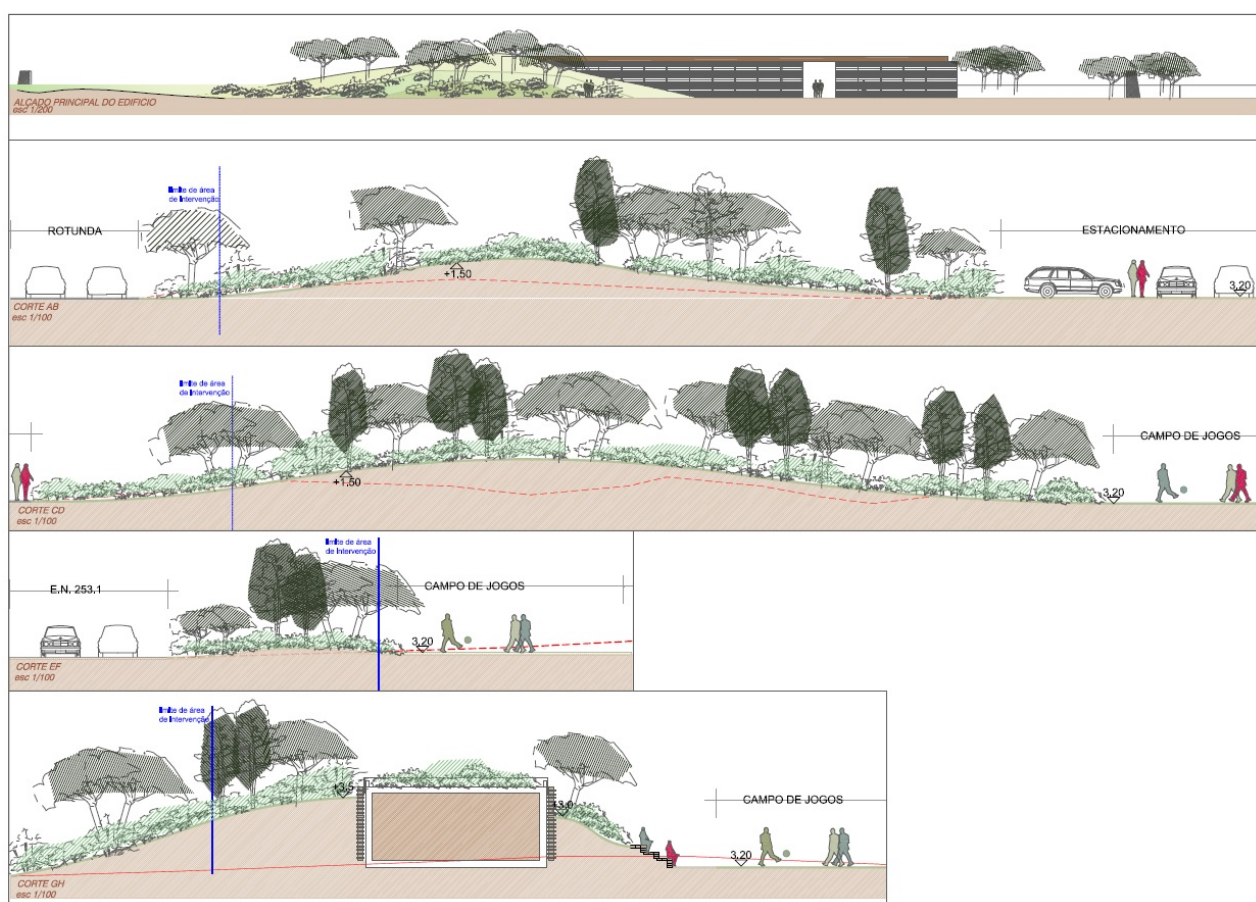


Figura III.6. Alguns aspectos da intervenção paisagística proposta para a envolvente do projecto do Centro Desportivo.

## **IV - CONFORMIDADE DO PROJECTO DE EXECUÇÃO COM A DIA**

### **IV.1 ENQUADRAMENTO**

A Declaração de Impacte Ambiental (DIA) relativa ao Estudo Prévio da Ocupação Turística da UNOP 4 de Tróia, emitida em 26 de Fevereiro de 2009, teve carácter favorável, mas condicionada ao cumprimento do conjunto de medidas aí especificadas.

De facto, a DIA contempla um conjunto de 16 condicionantes e de 37 elementos a entregar em fase de RECAPE, incluindo 7 tipologias de trabalhos arqueológicos a executar antes da elaboração do RECAPE. Contempla ainda um total de 85 medidas de minimização e de compensação para a fase de construção e define os termos do Plano Geral de Monitorização, a detalhar e adaptar ao Projecto de Execução e a apresentar também no RECAPE.

Face às características do Projecto de Execução a que o Presente Relatório de Conformidade Ambiental respeita, especificamente, a sua abrangência territorial parcelar, englobando apenas uma fracção menor do território da UNOP 4 de Tróia e um só dos usos previstos no programa do Estudo Prévio que foi alvo de avaliação ambiental, e o correspondente enquadramento do presente processo, nos termos anteriormente apresentados (cf. **I.4 ENQUADRAMENTO LEGAL DO RECAPE**), vários dos elementos solicitados na DIA não são aplicáveis a este projecto e ao território no qual se insere.

Assim, foi efectuada uma selecção dos elementos a entregar em fase de RECAPE e das condicionantes referidas na DIA e que são aplicáveis a este Projecto de Execução, e aos quais o presente RECAPE dá resposta.

### **IV.2 CONDICIONANTES INSCRITAS NA DIA**

*Condicionante 1. Entrada em vigor do Plano de Pormenor (PP) da UNOP 4 e verificação da conformidade do projecto com o disposto no referido PP.*

O Plano de Pormenor da UNOP 4 de Tróia foi aprovado em sessão ordinária da Assembleia Municipal de Grândola, a 30 de Abril de 2011 e o seu regulamento publicado pelo Aviso n.º 9618/2012, no Diário da República 2.ª série n.º135 de 13 de Julho de 2012.

*Condicionante 2. O enchimento dos lagos só poderá ocorrer a partir do momento em que a Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) esteja a introduzir efluentes tratados na rede de rega.*

Esta condicionante não se aplica ao Projecto de Execução em análise.

*Condicionante 3. Não utilização da água das captações públicas para outro fim que não o de abastecimento público.*

Face ao estado actual do desenvolvimento turístico previsto para Tróia, não foi ainda concretizado o Projecto da remodelação da ETAR de Tróia, que deverá permitir a reutilização das águas após tratamento, o que impede a concretização desta condicionante.

No entanto, Tróia está já dotada de uma rede de rega autónoma, gerida pela Infratróia – Infraestruturas de Tróia, E.M., abastecida a partir de captações específicas – PS3 e PS4, devidamente licenciadas pela ARH para o efeito, nos termos constantes dos títulos n.º [A0101633.2013.RH6](#) e [A0101670.2013.RH6](#), de 19 de Julho de 2013 (Anexo B).

Os volumes máximos mensais e anuais de extracção previstos nessas licenças permitem facilmente acomodar os consumos máximos previsíveis decorrentes do presente Projecto de Execução (cf. Anexo E – Hidrogeologia).

*Condicionante 4. Publicação da nova área non aedificandi, integrada em Zona Especial de Protecção da Estação Arqueológica de Tróia, e implementação das medidas de minimização de impactes definidas no parecer da Comissão de Avaliação e constantes na presente DIA.*

A nova área *non aedificandi* da Zona Especial de Protecção da Estação Arqueológica de Tróia foi publicada pela Portaria n.º 1170/2009, de 5 de Novembro de 2009, com as rectificações efectuadas pela Declaração de rectificação n.º 1699/2010 de 24 de Agosto de 2010 (Figura IV.3).

*Condicionante 5. Entrega de um relatório ao IGESPAR, previamente à entrega do Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE) na Autoridade de AIA, com os resultados das sondagens e escavações arqueológicas efectuadas.*

No âmbito do Estudo de Impacte Ambiental da Marina e novo Cais dos “ferries” do TroiaResort (Andrade e Melo, 2002), foi efectuada uma prospecção arqueológica intensiva na área da UNOP 4, com recurso a métodos indirectos, nomeadamente magnetometria, e sondagens, que cobriram especificamente a área do presente Projecto de Execução, nos termos constantes do Anexo D.

Para a área em questão, os resultados evidenciaram a total ausência de vestígios arqueológicos, tendo estes resultados sido devidamente validados pelo IGESPAR no âmbito daquele processo de EIA.

*Condicionante 6. Apresentação de soluções relativas à implantação urbanística, infra-estruturas associadas e sistema estrutural e construtivo, bem como definição dos acessos, que sejam compatíveis com os objectivos de conservação definidos no Plano Sectorial da Rede Natura 2000 (PSRN 2000).*

A compatibilização do Projecto de Execução com os objectivos de conservação definidos no Plano Sectorial da Rede Natura 2000 é demonstrada ao longo de outros pontos desenvolvidos ao longo deste RECAPE, nomeadamente a nível da reavaliação de impactes associados ao projecto, apresentada no Capítulo V.

*Condicionante 7. A emissão da licença de exploração turística da UNOP 4 Tróia só poderá ocorrer após a implementação de todas as infra-estruturas de apoio à visita e à animação/educação ambiental e à aprovação por parte do Instituto de Conservação da Natureza e Biodiversidade (ICNB) e Turismo de Portugal, IP, do programa e regulamento e capacidade de carga das actividades recreativas a desenvolver pelo promotor na área da UNOP 4 Tróia.*

Esta condicionante não se aplica ao Projecto de Execução em análise.

*Condicionante 8. Cumprimento das disposições legislativas em matéria de sobreiros e de outras espécies florísticas com estatuto de protecção que, eventualmente, venham a ser afectadas pelo projecto, nomeadamente do disposto no Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de Junho.*

O levantamento botânico efectuado nos termos do elemento 31. da DIA, permitiu confirmar a inexistência de sobreiros (*Quercus suber*) na área de implantação do projecto em análise. A ocorrência de outras espécies com estatuto de protecção, ao abrigo do Decreto-Lei n.º.49/2005, de 24 de Fevereiro, é descrita no estudo efectuado (Anexo F), sendo indicadas as espécies ocorrentes e a sua cartografia.

No presente volume são também reavaliados os impactes do projecto sobre estas espécies e apresentadas medidas para a minimização ou compensação dos impactes identificados (Capítulo V).

*Condicionante 9. Garantia da realização da festa centenária da Nossa Senhora do Rosário de Tróia, que se realiza durante o mês de Agosto e que é tradição dos pescadores acamparem nesta zona, durante os três dias que a mesma se desenrola.*

Esta condicionante não se aplica ao Projecto de Execução em análise.

*Condicionante 10. Implementação do Sistema de Gestão Ambiental*

O TROIA RESORT possui um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) que tem por âmbito a Exploração do TROIA RESORT, onde se incluem as Actividades de Serviços de Alojamento, Restauração e Lazer. O SGA encontra-se implementado de acordo com o modelo da norma ISO 14001 e com os requisitos do Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria - EMAS.

Em Junho de 2005, o SGA foi certificado pela SGS ICS de acordo com o referencial ISO 14001. O registo do TROIA RESORT no EMAS teve lugar em Maio de 2008. A responsabilidade pelo estabelecimento, implementação e manutenção do sistema de gestão ambiental (SGA) é do Representante da Administração, tendo sido delegada na responsável pela Gestão Ambiental a responsabilidade pela gestão operacional do SGA.

Anualmente é estabelecido um Programa de Gestão Ambiental, que contempla os objectivos e metas ambientais, tendo por base os compromissos estabelecidos na Política de Ambiente e os aspectos com impacte ambiental significativo.

No âmbito do registo do SGA do TROIA RESORT no EMAS, é divulgada anualmente a Declaração Ambiental, um documento validado por um verificador externo acreditado, no

qual é dado a conhecer ao público em geral o desempenho ambiental do TROIA RESORT, disponível em:

<http://www.troiaresort.pt/pt/sobre-nos/ambiente/gestao-ambiental/desempenho/>

*Condicionante 11. Cumprimento integral de medidas de minimização, de Projectos, Estudos e Planos a entregar em fase de RECAPE e dos Planos de Monitorização constantes da DIA.*

Para além dos Projectos e Planos que integram o Projecto de Execução, foi levada a cabo uma caracterização ambiental da área a intervencionar e envolvente, com o objectivo de dar cumprimento ao estabelecido na DIA relativamente à monitorização ambiental.

Especificamente, a DIA estabelece, no seu ponto 32., que “A fase de caracterização da situação das espécies/grupo a monitorizar na área antes da construção do projecto deverá abranger, pelo menos, um ciclo anual...”.

Dada a reduzida abrangência territorial do Projecto de Execução e o horizonte temporal associado, foram identificados os elementos com maior probabilidade de ocorrência na área a intervencionar e, por outro lado, os mais sensíveis, tendo-se optado pela realização dos correspondentes trabalhos de campo durante a época mais favorável à sua detecção – final de Inverno e Primavera.

Estes dados foram depois integrados com os registos anteriores disponíveis, para 2004 e 2007-2008, evidenciando a ausência de qualquer alteração substantiva na caracterização deste território.

Pensamos que a informação assim obtida permite caracterizar de forma representativa o estado dos elementos alvo desta monitorização e cumprir assim os objectivos da DIA.

*Condicionante 12. Integrar no Caderno de Encargos as medidas a concretizar na fase de obra.*

As medidas a concretizar na fase de obra do presente projecto estão integradas no Plano de Acompanhamento Ambiental da obra (PAA, Anexo J) que, por sua vez, integrará o processo de concurso da empreitada e será de implementação obrigatória por parte de empreiteiro, responsabilizando-o face às questões de natureza ambiental associadas à execução da obra.

*Condicionante 13. As medidas de minimização a concretizar/adoptar, constantes da presente DIA, devem ser especificadas no Projecto de Execução e, conseqüentemente, ser implementadas.*

As medidas de minimização requeridas na DIA aplicáveis ao presente Projecto de Execução estão também devidamente integradas no Plano de Acompanhamento Ambiental da obra, anteriormente referido.

*Condicionante 14. Dar conhecimento à Autoridade de AIA (CCDR-Alentejo) da data de início da fase de instalação do Projecto, assim como das restantes fases do mesmo, de forma a que seja possível àquela entidade desempenhar as suas competências de Pós-Avaliação do Projecto.*

Enquanto Autoridade de AIA, a CCDR-Alentejo será devidamente informada da data de início da fase de instalação do Projecto, bem como das restantes fases do mesmo.

*Condicionante 15. Apresentar os relatórios de monitorização à Autoridade de AIA, respeitando a estrutura prevista no Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.*

Face às características do presente Projecto de Execução, incidente sobre um espaço territorial muito inferior relativamente ao Estudo Prévio alvo da avaliação de impacte ambiental, considerou-se que seria mais relevante a elaboração de um estudo de caracterização com maior detalhe, que se apresenta no Anexo F.

Com base nos dados agora recolhidos e devidamente integrados na informação anterior disponível, propõe-se agora um plano de monitorização devidamente adequado, tanto na sua abrangência territorial como nos descritores identificados, que se apresenta no Capítulo VI.

A estrutura dos relatórios de monitorização que venham a ser desenvolvidos futuramente respeitará, como requerido, a estrutura prevista no Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.

*Condicionante 16. A apreciação da conformidade do Projecto de Execução com esta DIA deve ser efectuada pela Autoridade de AIA, nos termos do artigo 28º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, na sua redacção actual, previamente à emissão, pela entidade competente, da autorização do Projecto de Execução.*

O presente RECAPE será apresentado à CCDR-Alentejo, conforme os termos do artigo.

### **IV.3 ELEMENTOS A ENTREGAR EM FASE DE RECAPE**

Dada a abrangência territorial do Projecto de Execução do Centro Desportivo a construir de raiz em Tróia, na área de ocupação e enquadramento do Prédio 3 (Eco resort 2), definido no Artigo 10.º, n.º 1, c) do Plano de Pormenor (PP) da UNOP 4 de Tróia, e nos termos do parecer da Autoridade de EIA, a CCDR Alentejo, emitido em resposta à solicitação do proponente, de 10 de Novembro de 2014, no âmbito do presente RECAPE, procedeu-se ao ajuste dos estudos complementares requeridos pela DIA às características do projecto e do território em que se insere.

Isto permite, por um lado, ajustar os trabalhos, elementos e condições previstas na DIA especificamente à situação em análise, nomeadamente, eliminando situações de resposta impossível por não relevantes no quadro em análise; por outro, trabalhar com um maior grau de detalhe na análise e avaliação dos aspectos específicos do presente Projecto de Execução

Assim, de todos os trabalhos, elementos e condições previstos na DIA, foram abordados, no geral e em cada ponto específico, os directamente relacionados e/ou relevantes para o presente Projecto de Execução.



### **Arqueologia**

Os elementos a entregar em fase de RECAPE relacionados com a componente de Arqueologia (numerados de 1 a 21) respeitam de facto ao Hotel Palácio Sottomayor, Centro de Interpretação Arqueológico e Ambiental e Área Envolvente, portanto, à Estação Arqueológica de Tróia, não sendo aplicáveis ao Projecto de Execução em análise.

### **Aquíferos**

Os consumos verdadeiramente significativos associados ao presente Projecto de Execução, decorrem da rega do relvado e serão de cerca de 11 000 m<sup>3</sup>.ano<sup>-1</sup>, directamente acomodáveis nos volumes máximos admissíveis de extracção, licenciados para a rede de rega em Tróia.

*Elemento 24. Apresentar comprovativos dos volumes máximos admissíveis de exploração das captações que foram atribuídos à Tróia Resort e sua compatibilidade com os consumos previstos em situações extremas.*

Apresentam-se, no Anexo B, os títulos de utilização dos recursos hídricos referentes às captações para rega PS3 e PS4, respectivamente com os n.ºs A0101633.2013.RH6 e A0101670.2013.RH6, de 19 de Julho de 2013

*Elemento 25. Apresentação de um estudo hidrogeológico detalhado.*

O estudo técnico referente à componente de hidrogeologia é apresentado no Anexo E ao presente RECAPE.

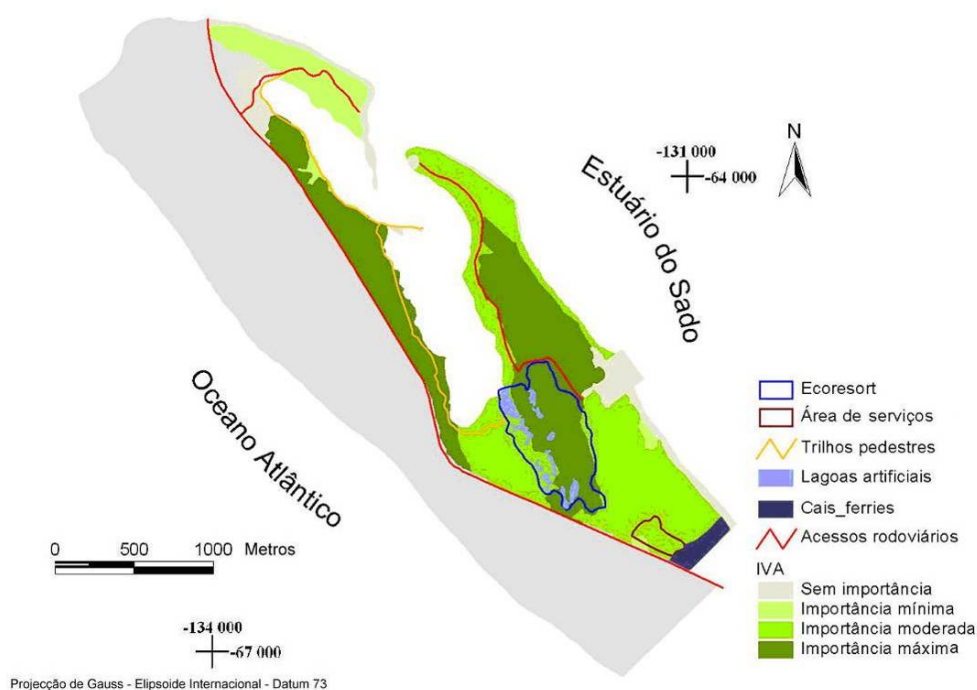
### **Conservação da Natureza**

*Elemento 28. Explicitar a medida de mitigação “Restringir ao máximo a perturbação da obra” a ser operacionalizada para o descritor “herpetofauna”, de forma a tornar claro o objectivo implícito. Proceder de igual modo para a medida dirigida às “barreiras intransponíveis” para a herpetofauna a implementar em “zonas de maior sensibilidade ecológica”.*

A cartografia do zonamento de sensibilidade ecológica para a herpetofauna apresentada no Estudo de Impacte Ambiental do estudo prévio da ocupação turística da UNOP 4 de Tróia (Segurado *in* Andrade *et al.* 2008), indica que o Centro Desportivo da UNOP 4 se enquadra numa zona de importância moderada para a herpetocenose (Figura IV.1). Os resultados obtidos nos trabalhos de levantamento efectuados em 2015, no âmbito da caracterização da situação de referência solicitada no ponto 31. do RECAPE, indicam que a área em análise apresenta uma comunidade de herpetofauna pouco diversificada, sendo representada por um número reduzido de espécies e de indivíduos.

A espécie de herpetofauna com maior relevância para a conservação, ocorrente nesta área, é a lagartixa-de-dedos-denteados (*Acanthodactylus erythrurus*). No entanto, atendendo à reduzida dimensão da área a afectar (cerca de 1,9 ha) e ao facto de os habitats a afectar serem idênticos aos existentes na área envolvente, pensa-se que os efeitos sobre esta espécie sejam pouco significativos, como indicado no Capítulo V.





**Figura IV.1. Zonamento das áreas de importância prioritária para a herpetocenose na UNOP 4 de Tróia (Segurado *in* Andrade *et al.* 2008).**

No âmbito do projecto de desenvolvimento do Centro Desportivo da UNOP 4, a medida de mitigação de impactes “Restringir ao máximo a perturbação da obra” deverá ser operacionalizada através do seguinte conjunto de medidas, que visam a redução da perturbação associada às fases de construção e exploração:

- Delimitação da área de intervenção;
- Impedir o acesso e circulação de máquinas fora da área de intervenção definida;
- Impedir a utilização do trilho existente ao longo da orla do pinhal a norte do Centro Desportivo;
- Impedir que trabalhos de desmatagem tenham lugar entre Junho e Agosto (durante o período reprodutivo da lagartixa-de-dedos-denteados);
- Minimizar a aplicação de produtos fitofarmacêuticos nos relvados.

Além de não representar ou incluir barreiras intransponíveis, **o projecto do Centro Desportivo da UNOP 4 não incide em zonas de elevada sensibilidade ecológica para a herpetofauna** (Figura IV.1), pelo que se considera que, nesta fase não são aplicáveis medidas adicionais.

As medidas específicas de minimização de impactes sobre a herpetofauna são elencadas no subcapítulo V.1.4.1.

*Elemento 29. Concretizar a medida de limitação de acessos e actividades recreativas nas áreas de maior importância para as componentes das espécies da herpetocenose consideradas prioritárias, no que diz respeito aos acessos, assim como apresentar uma proposta concreta de zonamento e regulamento das várias actividades previstas em função da sensibilidade ecológica territorial e sazonal das várias componentes da biodiversidade protegidas.*

De acordo com a avaliação efectuada no âmbito do EIA do Estudo Prévio da Ocupação Turística da UNOP 4 de Tróia, em 2008, com a ulterior Avaliação Ambiental do Plano de Pormenor da UNOP 4 – Tróia, em 2009, e com os dados obtidos nas recentes campanhas de caracterização dos valores ambientais presentes na área do Prédio P3 (Eco resort 2), de implantação do presente Projecto de Execução, confirma-se a baixa sensibilidade desta área, em valor absoluto e, comparativamente ao âmbito de toda a UNOP 4 de Tróia.

Como foi referido anteriormente, o projecto previsto para o Centro Desportivo da UNOP 4 não incide em zonas de elevada sensibilidade ecológica para as espécies da herpetocenose consideradas prioritárias no EIA, nomeadamente a lagartixa-de-dedos-denteados e o fura-pastos-ibérico (Segurado, *in* Andrade *et al.* 2008), pelo que se considera que esta medida não carece de concretização nesta fase.

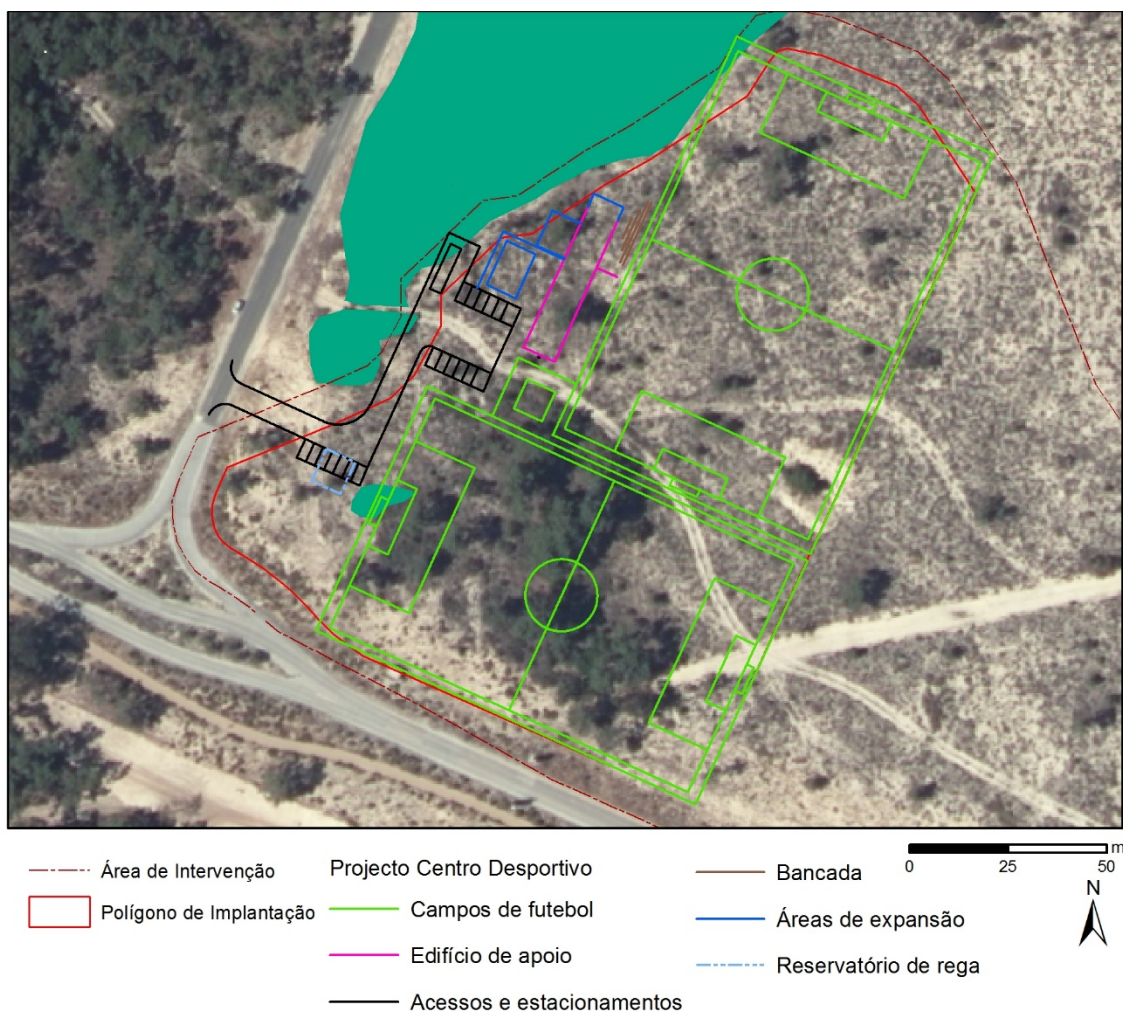
*Elemento 30. Apresentar um regulamento do regime de circulação de veículos na área da UNOP 4.*

O acesso ao Centro Desportivo será feito através da estrada de acesso às instalações da Marinha, já existente - Artigo 19.º, n.º 1, b) do PP da UNOP 4 de Tróia. No Projecto de Execução está previsto apenas um acesso, com largura de 6 m, para acesso ao Centro Desportivo e aos estacionamento. A via, com dois sentidos, tem uma extensão de, aproximadamente, 100 m e apresenta um traçado em “S” que permite evitar a afectação de uma mancha de pinhal e zimbral<sup>1</sup> e também minimizar a velocidade de circulação das viaturas.

A nível do estacionamento, estão previstos 19 lugares para viaturas ligeiras e um lugar para estacionamento de autocarro (Figura IV.2).

---

<sup>1</sup> Ambos, habitats com estatuto de protecção ao abrigo do Decreto-Lei n.º49/2005, de 24 de Fevereiro de 2005 (Anexo B-I), nomeadamente os zimbrais de piorro (2250 - Dunas litorais com *Juniperus* spp., subtipo pt2 - Zimbrais de *Juniperus navicularis*) e os pinhais-bravos sobre dunas com vegetação evoluida sob coberto (2270 - Dunas com florestas de *Pinus pinea* e *Pinus pinaster*).



**Figura IV.2. Sobreposição dos acessos e estacionamento a construir, sobre as áreas de habitats protegidos identificadas (sinalizadas a verde).**

*Elemento 31. Apresentar um levantamento de base sobre as espécies e habitats delimitando as zonas de maior valor natural, que permitam concretizar as medidas de minimização previstas para o factor conservação da natureza, tendo em consideração os objectivos de conservação e as orientações de gestão definidas no PSRN 2000 para o Sítio PTCON0011 – Estuário do Sado.*

Foi efectuada uma caracterização mais aprofundada dos principais valores ambientais presentes no área do Centro Desportivo a construir, nomeadamente a nível da **flora e habitats**, da **herpetofauna** e da **mamofauna terrestre**. Os trabalhos de campo decorreram entre meados Janeiro e meados de Maio de 2015, período que permitiu abranger a época de floração ou de maior actividade da maioria das espécies referenciadas para este território, em função dos estudos anteriores realizados na envolvente (Andrade *et al.* 2008). Os estudos são apresentados nos Anexos F e G do presente RECAPE.

*Elemento 32. Apresentar o Programa de Monitorização e Medidas de Gestão Ambiental (que deverá ser pormenorizado nomeadamente em termos de metodologias, técnicas e períodos de trabalho, explicitando segundo as fases de pré-construção, construção e exploração), considerando, ainda, os seguintes itens:*

- *O programa de monitorização deve ser realizado em três fases – antes do início da construção, durante as obras e durante a exploração.*
- *A fase de caracterização da situação das espécies/grupo a monitorizar na área antes da construção do projecto deverá abranger, pelo menos, um ciclo anual, de forma a conhecer as normais variações que se façam sentir ao longo do ano na utilização da área pela espécie (s) em questão.*
- *A monitorização durante a fase de exploração deve ter uma duração não inferior a três anos, sendo que, e em função dos resultados obtidos, a pertinência de a prolongar deverá ser analisada em conjunto com o ICNB.*
- *Para os vários factores ambientais, será necessário incluir pontos de controlo da amostragem, para que possa ser feita uma avaliação efectiva dos impactes do projecto, quer em fase de construção, quer em fase de exploração.*
- *O Programa de Monitorização para a fase de exploração deverá ter em conta a incidência territorial e sazonal das várias actividades que decorrem na UNOP 4 de Tróia de forma a poder ser usado como efectiva ferramenta de acompanhamento e gestão ambiental.*

Face aos resultados obtidos no âmbito dos estudos conduzidos durante a preparação do presente RECAPE, foram delineados programas de monitorização para as componentes que se consideram mais relevantes no contexto do projecto de Centro Desportivo, nomeadamente, flora e habitats.

Seguindo as indicações para a estrutura do RECAPE, definida pela Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, os planos de monitorização delineados no âmbito deste RECAPE são apresentados num capítulo autónomo (Capítulo VI).

### **Projecto de execução**

*Elemento 34. Demonstrar a compatibilização do Projecto de Execução com:*

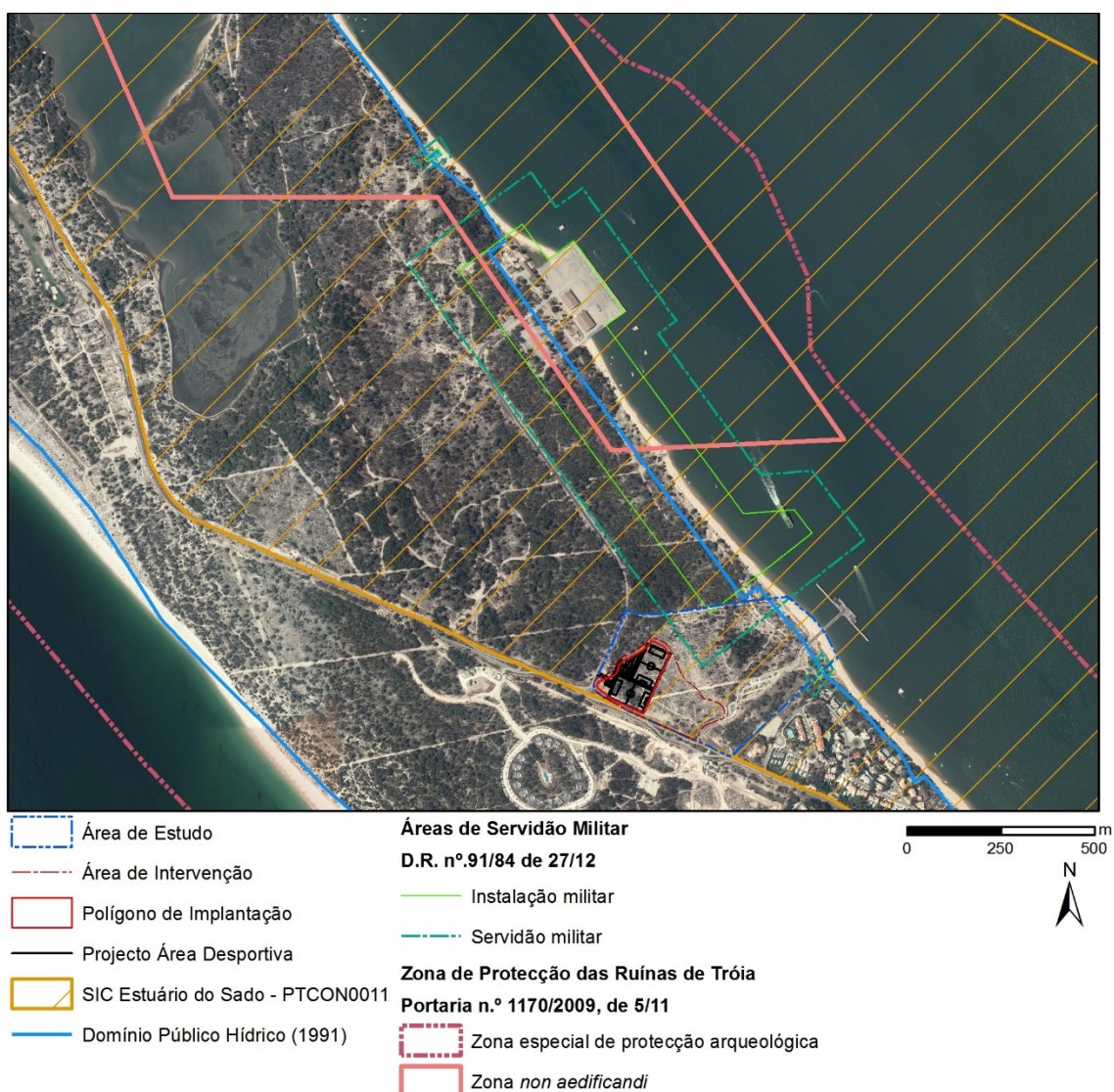
- d) As servidões existentes na área do projecto.*

Pela análise da Figura IV.3, pode-se constatar que a área onde se insere o polígono de implantação deste Projecto não é condicionada pela zona *non aedificandi* relativa à protecção das ruínas romanas de Tróia, definidas pela Portaria n.º 1170/2009, de 5 de Novembro (com as rectificações efectuadas pela Declaração de rectificação n.º 1699/2010 de 24 de Agosto de 2010), nem por áreas de servidão militar (Decreto Regulamentar n.º 91/84 de 27 de Dezembro).

De igual modo, não serão intervencionadas quaisquer áreas abrangidas pelo Domínio Público Hídrico (Lei n.º 54/2005, de 15 de Novembro), cuja delimitação na península de Tróia data de 1991, ou pela servidão Militar das instalações militares de Tróia, nos termos publicados no Diário da República n.º 91/84, de 27 de Dezembro .



O polígono de implantação insere-se no Sítio Estuário do Sado (PTCON0011), integrante da Rede Natura 2000, classificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97 de 28 de Agosto, estando abrangido pelas orientações de gestão prevalentes no Plano Sectorial da Rede Natura 2000 (PSRN 2000). O presente processo de Avaliação de Impactes Ambientais, nos termos do Artigo 40.º, n.º 4 do Plano de Urbanização (PU) de Tróia, ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 23/2000, de 6 de Abril, decorre da sua integração em área considerada sensível decorre.



**Figura IV.3. Localização do Projecto relativamente às servidões existentes na área da UNOP 4 de Tróia.**

*f) O levantamento no terreno dos elementos que permitam operacionalizar a implementação das medidas de minimização previstas para o factor Conservação da Natureza que tenha em consideração os objectivos de conservação e as orientações de gestão definidas no Plano Sectorial da Rede Natura 2000 para as espécies e habitats desta área classificada, nomeadamente no que diz respeito à delimitação e sinalização de zonas sensíveis.*

O levantamento solicitado foi anteriormente apresentado no âmbito da resposta ao ponto 31. da DIA. Foram elaborados estudos de caracterização para as componentes consideradas mais relevantes a nível local, nomeadamente a flora vascular, os habitats, a herpetofauna e a mamofauna terrestre (Anexos F e G do presente RECAPE). Nos referidos estudos é apresentada a cartografia das ocorrências de espécies com estatuto de protecção ao abrigo do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro de 2005, na área de estudo.

*h) O plano de faseamento da obra, sendo que os elementos gráficos a apresentar devem ter correspondência com as fases propostas, bem como os elementos referidos no artigo 7º da Portaria n.º 232/2008, de 11 de Março.*

O plano de faseamento da obra é apresentado na Figura III.2.

A Portaria 232/2008, de 11 de Março, foi entretanto revogada pela Portaria 113/2015, de 22 de Abril. Os elementos requeridos na actual Portaria n.º 113/2015 constam do presente Projecto de Execução.

*Elemento 35. O Projecto de execução deve ser apresentado às seguintes entidades:*

- Turismo de Portugal, IP;
- Câmara Municipal de Grândola;
- Administração dos Portos de Setúbal e Sesimbra;
- Capitania do Porto de Setúbal;
- Direcção Regional da Cultura do Alentejo.

O proponente cumprirá a presente condicionante da DIA.

*Elemento 36. Outros Projectos e Planos.*

Atendendo às características particulares do Projecto em análise, nomeadamente a sua tipologia e localização, alguns dos planos referidos na DIA não são aplicáveis ao Projecto de Execução em análise, sendo apresentados como Anexos do presente RECAPE os considerados relevantes. Constam do Projecto de Execução, os seguintes documentos:

Especialidades:

- Projecto de Condicionamento Acústico;
- Projecto de Estabilidade;
- Projecto de Instalações Eléctricas
- Projecto de Instalação de Telecomunicações em Edifícios;
- Projecto de Instalações e Equipamentos Hidráulicos;
- Projecto de Instalações Mecânicas de Ventilação, Climatização e Aquecimento;
- Projecto de Segurança Contra Incêndio em Edifício;

- Projecto de Condicionamento Térmico
- Plano de Segurança e Saúde em Fase de Obra.

Espaços Exteriores:

- Projecto dos Espaços Exteriores (inclui a informação relativa à movimentação de terras e à integração paisagística, cujos planos são requeridos pela DIA);
- Plano de Gestão e Manutenção dos relvados (inclui aplicação de fertilizantes, cujo plano é requerido pela DIA) (Anexo C);

Acompanhamento Ambiental

- Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo J).

*Elemento 37. Caracterização do Ruído:*

- *Avaliação da situação de referência da área afecta ao projecto e zonas vizinhas, de acordo com a Circular Clientes n.º 2/2007 do Instituto Português de Acreditação, para verificação da representatividade dos níveis sonoros avaliados;*
- *Avaliação dos níveis sonoros resultantes da fase de exploração, identificando sempre que se justifique, a presença ou não de componentes tonais e ou impulsivas nesse ruído, e definição de medidas de minimização eventualmente necessárias, de forma a assegurar o cumprimento do Regulamento Geral do Ruído (RGR), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, na sua redacção actual;*
- *Informação referente à maquinaria de carácter ruidoso a utilizar e respectivos regimes de funcionamento, em n.º de horas/dia.*

O estudo de caracterização e de elaboração de mapas de ruído na área da UNOP 4 de Tróia, elaborado em Abril de 2008, é apresentado no Anexo I ao presente RECAPE, onde se inclui o Relatório Final e Peças Desenhadas (mapas de ruído).

O referido estudo teve como objectivo a estimativa dos níveis de ruído a que os receptores ficarão expostos após a intervenção, e a proposta de implementação de medidas correctivas por forma a reduzir os níveis de exposição, caso necessárias. Os valores dos níveis sonoros, obtidos para os indicadores Lden e Ln, satisfazem os limites legais para zonas sensíveis, de 55 dB(A) para o indicador diurno-entardecer-nocturno, Lden, e 45 dB(A) para o indicador nocturno, Ln, como determina a alínea b) do n.º 1 do Artigo 11º do Regulamento Geral do Ruído<sup>2</sup>. Nesse sentido, tendo-se verificado a conformidade com a legislação não foram propostas quaisquer medidas de minimização no referido estudo.

O Caderno de Encargos do contrato da empreitada deverá consagrar as condições da maquinaria a utilizar, nomeadamente no respeitante à sua marcação "CE", definida na decisão n.º 93/465/CEE, nos termos do Decreto-Lei n.º 76/2002, de 26 de Março.

---

<sup>2</sup> Decreto-lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 18/2007, de 16 de Março, e alterado pelo Decreto-lei n.º 278/2007, de 1 de Agosto.

#### IV.4 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO CONTIDAS NA DIA

Para licenciamento do projecto correspondente ao Estudo Prévio da Ocupação Turística da UNOP 4 de Tróia, avaliado a nível dos correspondentes impactes ambientais, a Declaração de Impacte Ambiental (DIA) inclui um conjunto de medidas de minimização, incluindo medidas gerais para a fase de construção, disponibilizadas em documento da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), e um conjunto alargado de medidas de minimização e compensação para as fases de construção e exploração.

Como anteriormente apresentado, o presente Projecto de Execução do Centro Desportivo, correspondente ao Prédio 3 (Eco resort 2), nos termos do Plano de Pormenor da UNOP 4 - Tróia, publicado pelo Aviso n.º 9618/2012, no Diário da República, 2.ª Série, N.º 135, de 13 de Julho de 2012, respeita apenas a uma parcela muito específica da ocupação turística prevista para todo o território avaliado.

Face a esta situação diferencial, quer a nível da extensão territorial, quer a nível das características da ocupação prevista, o presente ponto respeita apenas às medidas que, directa ou indirectamente, estão relacionadas com o Projecto de Execução do Centro Desportivo.

De notar aqui que, todas as medidas referidas, cuja implementação deva comprometer o empreiteiro, estão integradas no Anexo III do Plano de Acompanhamento Ambiental da obra (Anexo J), que integrará o processo de concurso da empreitada.

*Medida (1). Executar as seguintes medidas constantes na Lista de Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção, disponível no sítio de Internet da Agência Portuguesa do Ambiente: 1, 3, 4, 6, 7, 9 a 14, 17 a 21, 23, 26 a 28, 34, 40 a 50 e 54; no que se refere ao Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA) – 2, 8, 29 a 33, 37 a 39.*

As medidas de minimização gerais assinaladas na DIA, constantes da lista de medidas de minimização da fase de construção disponibilizada pela APA, consideradas relevantes para o Projecto de Execução são:

*1. Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente à população residente na área envolvente. A informação disponibilizada deve incluir o objectivo, a natureza, a localização da obra, as principais acções a realizar, respectiva calendarização e eventuais afectações à população, designadamente a afectação das acessibilidades.*

*3. Realizar acções de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras relativamente às acções susceptíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos.*

Ambas as medidas se enquadram no tipo de acções que já decorrem do Sistema de Gestão Ambiental implementado no TROIA RESORT, pelo que fazem parte dos compromissos assumidos pelo promotor e serão contempladas no Caderno de Encargos do Contrato da Empreitada (Especificações técnicas – cláusulas ambientais), comprometendo desta forma o empreiteiro à sua implementação.



A existência de uma certificação ambiental do SGA do TROIA RESORT, sujeito a auditorias periódicas (certificação ISO 14001 desde 2005 e registado no EMAS - Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria desde 2008), garante que a execução destas medidas será verificada.

No respeitante especificamente à divulgação do programa de execução das obras junto da população potencialmente afectada, na ausência de uma verdadeira população residente, prevê-se que a mesma seja feita através de contacto directo junto da Associação Viver Tróia, da APROSOL-Associação de proprietários de Soltroia e do Pestana Tróia – *Eco-resort & Residences*, bem como da Junta de Freguesia do Carvalhal.

*4. Assegurar que a calendarização da execução das obras atenda à redução dos níveis de perturbação das espécies de fauna na área de influência dos locais dos trabalhos, nos períodos mais críticos, designadamente a época de reprodução, que decorre genericamente entre o início de Abril e o fim de Junho.*

Num cenário de início de obras previsto entre finais Agosto e Setembro, a calendarização programada sugere que não haverá conflitos com esta condicionante (Figura III.2). De qualquer modo, esta medida será contemplada no Caderno de Encargos do Contrato da Empreitada (Especificações técnicas – cláusulas ambientais), comprometendo desta forma o empreiteiro à sua implementação. A verificação do cumprimento desta medida está prevista no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra, a implementar.

*6. Elaborar um Plano de Gestão Ambiental (PGA), constituído pelo planeamento da execução de todos os elementos das obras e identificação e pormenorização das medidas de minimização a implementar na fase da execução das obras, e respectiva calendarização. Este PGA deverá incluir um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) das obras. O PGA deve ser elaborado pelo dono da obra e integrado no processo de concurso da empreitada ou deve ser elaborado pelo empreiteiro antes do início da execução da obra, desde que previamente sujeito à aprovação do dono da obra. As cláusulas técnicas ambientais constantes do PGA comprometem o empreiteiro e o dono da obra a executar todas as medidas de minimização identificadas, de acordo com o planeamento previsto. As medidas apresentadas para a fase de execução da obra e para a fase final de execução da obra devem ser incluídas no PGA a apresentar em fase de RECAPE (quando aplicável), sempre que se verificar necessário e sem prejuízo de outras que se venham a verificar necessárias.*

Como referido acima (*Condicionante 10.*), o TROIA RESORT possui um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) que tem por âmbito a sua exploração e que se encontra implementado de acordo com o modelo da norma ISO 14001 e com os requisitos do Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria - EMAS. Este SGA foi certificado pela SGS ICS, de acordo com o referencial ISO 14001, em Junho de 2005, e registado no EMAS em Maio de 2008.

Neste quadro, as medidas a concretizar na fase de obra estão integradas no Plano de Acompanhamento Ambiental da obra (PAA, Anexo J), que integrará o processo de concurso da empreitada e será de implementação obrigatória por parte de empreiteiro, responsabilizando-o face às questões de natureza ambiental associadas à execução da obra.

No âmbito do Programa anual de Gestão Ambiental, que contempla os objectivos e metas ambientais, tendo por base os compromissos estabelecidos na Política de Ambiente e os aspectos com impacte ambiental significativo, a elaboração de um Plano de Gestão Ambiental é um dos requisitos cuja execução será avaliada no âmbito da verificação associada ao registo no EMAS.

*7. Os estaleiros e parques de materiais devem localizar-se no interior da área de intervenção ou em áreas degradadas; devem ser privilegiados locais de declive reduzido e com acesso próximo, para evitar ou minimizar movimentações de terras e abertura de acessos.*

O estaleiro de obra localizar-se-á no interior do polígono de intervenção, não sendo ocupadas quaisquer áreas ambientalmente sensíveis, nem havendo movimentações de terras associadas. Esse compromisso ficará assegurado no Caderno de Encargos do Contrato da Empreitada. Dada a localização da área a intervencionar e a natureza da intervenção, não é previsível a necessidade de abertura de outros acessos à obra além do que está previsto para acesso ao Centro Desportivo.

*9. As acções pontuais de desmatção, destruição do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos devem ser limitadas às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra.*

Esta medida será contemplada no Caderno de Encargos do Contrato da Empreitada (Especificações técnicas – cláusulas ambientais), comprometendo desta forma o empreiteiro à sua implementação.

Previamente ao início da obra, será feita uma delimitação física da área de intervenção, da forma que se revelar mais apropriada, sob o devido acompanhamento técnico. A verificação do cumprimento desta medida está prevista no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra, a implementar.

*10. Antes dos trabalhos de movimentação de terras, proceder à decapagem da terra viva e ao seu armazenamento em pargas, para posterior reutilização em áreas afectadas pela obra.*

A camada superficial de solo será acondicionada e utilizada nos trabalhos de integração paisagística, tal como previsto no Projecto de Espaços Exteriores (PEE).

*11. A biomassa vegetal e outros resíduos resultantes destas actividades devem ser removidos e devidamente encaminhados para destino final, privilegiando-se a sua reutilização.*

A natureza e a cobertura presente da área de intervenção determinam que apenas haverá lugar à produção de biomassa vegetal, em quantidades reduzidas a médias. A medida será incluída no Caderno de Encargos do Contrato da Empreitada, comprometendo desta forma o empreiteiro à sua implementação.

*12. Sempre que a área a afectar potencialmente apresente património arqueológico deve-se efectuar o acompanhamento arqueológico das acções de desmatção e proceder a prospecção arqueológica das áreas cuja visibilidade foi nula ou insuficiente, aquando da caracterização da situação de referência.*

*13. Sempre que a área a afectar potencialmente apresente património arqueológico deve-se efectuar o acompanhamento arqueológico de todas as acções que impliquem a movimentação dos solos, nomeadamente escavações e aterros, que possam afectar o património arqueológico.*

Uma vez que toda a área norte da península de Tróia está incluída na Zona Especial de Protecção Arqueológica da estação arqueológica de Tróia, nos termos da Portaria n.º 1170/2009, de 5 de Novembro, todos os trabalhos a realizar serão devidamente acompanhados pela equipa de arqueologia do TROIA RESORT responsável pelas Ruínas Romanas de Tróia.

O correspondente pedido de acompanhamento será devidamente formalizado em tempo útil.

*14. Os trabalhos de escavações e aterros devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de acções sobre as mesmas áreas.*

Esta medida está contemplada no Caderno de Encargos do Contrato da Empreitada (Especificações técnicas – cláusulas ambientais), comprometendo desta forma o empreiteiro à sua implementação. A reduzida dimensão e características da obra, reflectidas no cronograma proposto, contribuem também para assegurar a medida.

*17. Sempre que possível, utilizar os materiais provenientes das escavações como material de aterro, de modo a minimizar o volume de terras sobrantes (a transportar para fora da área de intervenção).*

*18. Os produtos de escavação que não possam ser aproveitados, ou em excesso, devem ser armazenados em locais com características adequadas para depósito.*

*19. Caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, estes devem ser armazenados em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado.*

*20. Durante o armazenamento temporário de terras, deve efectuar-se a sua protecção com coberturas impermeáveis. As pilhas de terras devem ter uma altura que garanta a sua estabilidade.*

*21. Caso haja necessidade de levar a depósito terras sobrantes, a selecção dessas zonas de depósito deve excluir "áreas ambientalmente sensíveis (s.l.)", áreas urbanas e/ou turísticas e zonas de protecção do património.*

A modelação do terreno foi projectada de modo a minimizar a existência de sobrantes. Adicionalmente, os trabalhos de integração paisagística previstos no Projecto de Espaços Exteriores (PEE) absorverão quaisquer potenciais sobrantes, nomeadamente para o

enquadramento do edifício de apoio numa duna a criar, e na criação de pequenas barreiras dunares.

De referir adicionalmente que, dadas as características e natureza da área de intervenção, não se prefigura qualquer probabilidade de existência de materiais de escavação contaminados.

A camada de terra vegetal, quando exista, será retirada da decapagem do terreno objecto de modelação, e guardada em pargas de 1,5 m de altura, na proximidade da área de intervenção, ou em área específica para o efeito, definida pelo dono de obra.

*23. Privilegiar o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra. Caso seja necessário proceder à abertura de novos acessos ou ao melhoramento dos acessos existentes, as obras devem ser realizadas de modo a reduzir ao mínimo as alterações na ocupação do solo fora das zonas que posteriormente ficarão ocupadas pelo acesso.*

*26. Sempre que se preveja a necessidade de efectuar desvios de tráfego, submeter previamente os respectivos planos de alteração à entidade competente, para autorização.*

*27. Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afecta à obra, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por acção do vento, quer por acção da circulação de veículos e de equipamentos de obra.*

*28. Devem ser estudados e escolhidos os percursos mais adequados para proceder ao transporte de equipamentos e materiais de/para o estaleiro, das terras de empréstimo e/ou materiais excedentários a levar para destino adequado, minimizando a passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a receptores sensíveis (como, por exemplo, instalações de prestação de cuidados de saúde e escolas).*

Face às características do projecto e do território (nomeadamente, a nível de acessos) não é previsível que todas estas medidas sejam aplicáveis, especificamente no tocante a eventuais desvios de tráfego. O acesso ao local de obra será feito directamente a partir da estrada de acesso às instalações da Marinha, sem necessidade de melhoramento e não havendo também lugar à abertura de qualquer acesso específico.

As medidas aplicáveis serão incluídas no Caderno de Encargos do Contrato da Empreitada (Especificações técnicas – cláusulas ambientais), comprometendo desta forma o empreiteiro à sua implementação. A verificação do cumprimento destas medidas deve estar prevista no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra, a implementar.

*34. Garantir que as operações mais ruidosas que se efectuem na proximidade de habitações se restringem ao período diurno e nos dias úteis, de acordo com a legislação em vigor.*

Nos termos do Artigo 11.º do PP da UNOP 4 de Tróia, toda a área da UNOP 4 é classificada como zona sensível para efeitos da prevenção e controle da poluição sonora. Como tal, nos termos do artigo 11.º do Regulamento Geral do Ruído (RGR), não devem ficar expostas a

ruído ambiente exterior superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L(índice den), e superior a 45 dB(A), expresso pelo indicador L(índice n).

As obras deverão decorrer durante o período diurno, entre as 8h e as 20h, de acordo com o artigo 14º do RGR. Neste quadro, esta e outras medidas de minimização necessárias para controlo do ruído durante a fase de construção serão incluídas no Caderno de Encargos do Contrato da Empreitada (Especificações técnicas – cláusulas ambientais), comprometendo desta forma o empreiteiro à sua implementação. O referido Caderno de Encargos deverá consagrar as condições da maquinaria a utilizar, nomeadamente no respeitante à sua marcação “CE”, definida na decisão n.º 93/465/CEE, nos termos do Decreto-Lei n.º 76/2002, de 26 de Março.

*40. Definir e implementar um Plano de Gestão de Resíduos, considerando todos os resíduos susceptíveis de serem produzidos na obra, com a sua identificação e classificação, em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos (LER), a definição de responsabilidades de gestão e a identificação dos destinos finais mais adequados para os diferentes fluxos de resíduos.*

*41. Assegurar o correcto armazenamento temporário dos resíduos produzidos, de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor. Deve ser prevista a contenção/retenção de eventuais escorrências/derrames. Não é admissível a deposição de resíduos, ainda que provisória, nas margens, leitos de linhas de água e zonas de máxima infiltração.*

*42. São proibidas queimas a céu aberto.*

*43. Os resíduos produzidos nas áreas sociais e equiparáveis a resíduos urbanos devem ser depositados em contentores especificamente destinados para o efeito, devendo ser promovida a separação na origem das fracções recicláveis e posterior envio para reciclagem.*

*45. Os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados devem ser armazenados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem.*

*46. Manter um registo actualizado das quantidades de resíduos gerados e respectivos destinos finais, com base nas guias de acompanhamento de resíduos.*

*47. Assegurar o destino final adequado para os efluentes domésticos provenientes do estaleiro, de acordo com a legislação em vigor – ligação ao sistema municipal ou, alternativamente, recolha em tanques ou fossas estanques e posteriormente encaminhados para tratamento.*

*48. A zona de armazenamento de produtos e o parque de estacionamento de viaturas devem ser drenados para uma bacia de retenção, impermeabilizada e isolada da rede de drenagem natural, de forma a evitar que os derrames acidentais de óleos, combustíveis ou outros produtos perigosos contaminem os solos e as águas. Esta bacia de retenção deve estar equipada com um separador de hidrocarbonetos.*

*49. Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, deve proceder-se à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado.*

A escala e as características da obra não pressupõem o armazenamento de óleos, combustíveis ou outros produtos perigosos. No entanto, por precaução, deve ser assegurada a instalação no local de obra de bacias de retenção impermeáveis.

A gestão dos diversos tipos de resíduos de obra será efectuada de acordo com os parâmetros definidos no Sistema de Gestão Ambiental do TROIA RESORT, cuja certificação é garantia de execução futura destas medidas. Estas medidas deverão constar no Caderno de Encargos do Contrato da Empreitada (Especificações técnicas – cláusulas ambientais) e no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra a implementar, comprometendo desta forma o empreiteiro à sua concretização.

*50. Proceder à desactivação da área afecta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem dos estaleiros e remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros. Proceder à limpeza destes locais, no mínimo com a reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos.*

A desactivação da área afecta aos trabalhos para a execução de obra está prevista em função dos objectivos do projecto, que visa a integração do Centro Desportivo na paisagem envolvente, tendo sido desenvolvido nesse âmbito o Projecto de Espaços Exteriores. De acordo com as intervenções previstas no Projecto de Espaços Exteriores (PEE), as condições originais serão repostas e/ou melhoradas em toda a envolvente.

*54. Proceder ao restabelecimento e recuperação paisagística da área envolvente degradada – através da reflorestação com espécies autóctones e do restabelecimento das condições naturais de infiltração, com a descompactação e arejamento dos solos.*

A recuperação ou beneficiação da área paisagística envolvente está prevista no PEE, nomeadamente na criação de pequenas dunas com vegetação autóctone para enquadramento paisagístico.

#### **Fase de construção:**

Face às características e ao local de implantação do Projecto de Execução alvo do presente RECAPE, consideraram-se não aplicáveis as seguintes medidas relativas às fases de construção, constantes na DIA: 4., 13., 16., 17., 18., 20., 21., 23., 24., 25., 26., 27., 28., 29., 30., 31., 33., 34., 35., 37., 41., 43. e 44.

*Medida (2). Utilizar as terras resultantes das escavações sempre que possível, bem como os materiais que tenham características geotécnicas adequadas, nas obras de construção onde haja necessidade de aterro, nomeadamente em caminhos. No caso de necessidade de*

*armazenamento temporário de terras, estas deverão ser protegidas com coberturas impermeáveis, reduzindo-se assim a possibilidade de mobilização pela água da precipitação e pelo vento, para posterior integração nos trabalhos de arquitectura paisagística.*

*Medida (3). Armazenar a camada de solo orgânico a decapar em pargas, para posterior utilização nos trabalhos de Recuperação e Integração Paisagística. As pargas deverão ter forma trapezoidal, estreitas e alongadas, com a parte superior ligeiramente convexa para permitir a boa infiltração da água. Devem as mesmas localizar-se nas zonas adjacentes às áreas onde posteriormente o solo irá ser aplicado. Deve ser executada uma sementeira de leguminosas para garantir o arejamento e a manutenção das características físico-químicas da terra.*

O nivelamento dos campos de futebol foi projectado de modo a minimizar a existência de areias sobrantes, num cenário de ausência de sobrantes. Eventuais sobras de escavações, bem como a camada de solo orgânico, serão utilizadas na criação de pequenas dunas de enquadramento paisagístico, que funcionarão como barreiras visuais, e numa duna artificial prevista para enquadramento do edifício e bancada. Estas intervenções estão previstas no Projecto de Espaços Exteriores.

*Medida (5). Implementar boas práticas de gestão e de estímulo de comportamentos de poupança de água;*

*Medida (6). Inspecção periódica das tubagens das captações;*

*Medida (7). Utilizar um sistema de controlo de irrigação, que permita proceder à correcta utilização da água, evitando desperdícios deste recurso e promovendo uma adequada gestão de rega;*

*Medida (8). Aplicar as medidas previstas no Programa Nacional para Uso Eficiente da Água – medidas 34 à 40, no que se refere à rega dos espaços verdes.*

Este conjunto de medidas de gestão da água e controlo e manutenção dos sistemas de irrigação enquadram-se no Sistema de Gestão Ambiental já em vigor no TROIA RESORT. A certificação ISO 14001 e EMAS deste SGA garante que estas medidas serão implementadas no âmbito da gestão corrente desta infra-estrutura.

O sistema de rega a instalar incluirá um conjunto de sensores para permitir minimizar os consumos de água – sensores de humidade do solo, tipicamente, a 20 e a 50 cm de profundidade, cuja informação será utilizada para ajustar a dotação para rega.

*Medida (9). Efectuar as desmatações/desarborizações, terraplanagens e instalação da rede de rega fora do período mais crítico para a fauna (Fevereiro a Junho).*

Considerando um arranque das obras a partir de Agosto/Setembro, o cronograma de execução do Projecto garante esta condição.

*Medida (10). Utilizar maquinaria em boas condições de manutenção e conservação, que respeitem as normas legais em vigor, relativas às emissões gasosas, ruído e vibrações, de*

*modo reduzir a produção de ruído e de poluição, minimizando os efeitos da sua utilização, no sentido de não afugentar as espécies.*

Para além da reduzida sensibilidade ambiental da área de intervenção do Projecto, que determinará um muito reduzido potencial de afectação das espécies animais presentes, o Caderno de Encargos do Contrato da Empreitada deverá consagrar as condições da maquinaria a utilizar, nomeadamente no respeitante à sua marcação “CE”, definida na decisão n.º 93/465/CEE, nos termos do Decreto-Lei n.º 76/2002, de 26 de Março.

*Medida (11). Limitar a velocidade máxima de circulação automóvel dentro da propriedade (30 km/h), bem como circunscrever os locais de paragem e de estacionamento (a adoptar também para a fase de exploração).*

A circulação dentro da área de intervenção será devidamente regulada, com os locais de paragem e estacionamento estabelecidos, já na fase de construção, em área compatível com o consagrado no Projecto de Execução para a fase de exploração.

Estas medidas irão constar no Caderno de Encargos do Contrato da Empreitada (Especificações técnicas – cláusulas ambientais) e no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra a implementar, comprometendo desta forma o empreiteiro à sua implementação.

*Medida (12). Sinalização de espécies e habitats com interesse para a conservação de modo a evitar a sua destruição acidental, devendo ser delimitadas fisicamente (com fita plástica ou outro material) as zonas sensíveis/comunidades/espécies a preservar antes do início da fase de construção e o trabalho de instalação acompanhado por um técnico especializado.*

*Medida (14). Reduzir ao máximo a área de trabalho e movimentação de máquinas, devendo ser delimitadas fisicamente (com fita plástica ou outro material) as zonas sensíveis/comunidades/espécies a preservar antes do início da fase de construção e o trabalho de instalação acompanhado por um técnico especializado.*

Serão delimitadas as áreas de ocorrência dos habitats 2270 e 2250pt2 e assinalados os indivíduos isolados de piorro (*Juniperus navicularis*) ou de pinheiros que ocorram na envolvente próxima do polígono de implantação de modo a minimizar possíveis afectações destes locais e a destruição desnecessária de indivíduos.

Esta medida está contemplada no Caderno de Encargos do Contrato da Empreitada (Especificações técnicas – cláusulas ambientais), comprometendo desta forma o empreiteiro à sua implementação. A sinalização ou delimitação física será efectuada da forma que se revelar mais apropriada no terreno, previamente ao início da obra e sob o devido acompanhamento técnico.

*Medida (15). Utilizar apenas espécies autóctones da península de Tróia, excluindo-se a retama (*Lygos monosperma*).*

Esta medida está contemplada no Projecto de Espaços Exteriores, nomeadamente na lista de espécies a utilizar nas intervenções paisagísticas.



*Medida (19). Aquando da remoção de exóticas: sinalizar espécies com interesse para a conservação, de modo a evitar a sua destruição accidental; remoção imediata do material cortado. Estas acções deverão ocorrer fora dos períodos de frutificação das acácias.*

*Medida (22). As operações de desmatação deverão ocorrer fora da época de reprodução das aves (entre o início de Março e o fim de Junho), por forma a evitar a perda de indivíduos por abandono do ninho ou pela morte directa de crias e/ou adultos. Sempre que possível, a desmatação não deverá ser total, devendo ser deixadas manchas que mantenham a utilidade da área para as espécies de aves que dependem deste tipo de habitat.*

O horizonte temporal no cronograma da obra (Figura III.2), considerando o arranque dos trabalhos entre finais de Agosto e Setembro, determina total compatibilidade com estas medidas.

Estas medidas constarão do Caderno de Encargos do Contrato da Empreitada (Especificações técnicas – cláusulas ambientais) comprometendo desta forma o empreiteiro ao seu cumprimento.

*Medida (32). As vias de acesso aos locais das obras nunca deverão ter largura > 20m, por forma a minimizar a destruição dos biótipos e diminuir os efeitos de barreira.*

De acordo com o Projecto de Execução o acesso aos locais de obra será efectuado através do acesso final ao Centro Desportivo, a construir, e que terá uma largura de 6 a 7 m (Figura IV.2).

*Medida (36). Minimizar a perturbação e a perda dos habitats, em particular dos habitats de alimentação.*

A minimização da perda de habitats foi conseguida através da localização do acesso ao Centro Desportivo a oeste da mancha de pinhal representativa de um habitat com estatuto de protecção – 2270 e da realocação de uma das áreas de estacionamento, de modo a minimizar a afectação de uma mancha de zimbros representativa do habitat protegido 2250 (Figura IV.2).

*Medida (38). Realizar as actividades construtivas mais ruidosas, durante os dias úteis, no período das 08:00h às 20:00h. Em situações devidamente fundamentadas e mediante licença especial de ruído, a ser emitida pela Câmara Municipal, poderá ser autorizada a actividade fora desse período.*

*Medida (39). Manter as condições de circulação rodoviária na zona envolvente ao projecto.*

*Medida (40). Colocar sinalização nas proximidades do acesso.*

*Medida (42). Assegurar a manutenção, conservação e limpeza regular de todos os acessos rodoviários e pedonais localizados na área afecta à obra.*

Dadas as características e localização da intervenção, não é previsível qualquer alteração significativa às condições de circulação rodoviária na via envolvida – a estrada de acesso às instalações da Marinha.

No entanto, por uma questão de prevenção, as medidas 38, 39, 40 e 42, todas relacionadas com a segurança e ruído em obra, serão incluídas no Caderno de Encargos do Contrato da Empreitada (Especificações técnicas – cláusulas ambientais) e no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra, comprometendo desta forma o empreiteiro à sua implementação.

*Medida (43). Efectuar o acompanhamento arqueológico em todas as fases que envolvam movimentações/revolvimentos de solos, nomeadamente a construção de caminhos de acesso, implantação de estaleiros, áreas de depósito e empréstimo de terras, construção de edifícios, abertura de valas para as infra-estruturas, plantação de vegetação, estacionamento, entre outros.*

*Medida (44). Efectuar o acompanhamento arqueológico de modo efectivo, permanente e directo por um arqueólogo, em cada frente de trabalho, sempre que as acções inerentes à realização do projecto não sejam sequenciais mas simultâneas.*

*Medida (45). Caso se verifique o aparecimento de novos sítios arqueológicos no decurso da obra, deverá o arqueólogo residente comunicar de imediato a ocorrência ao IGESPAR – Ext. de Castro Verde de modo a determinar as medidas de minimização a implementar.*

Todos os trabalhos a realizar serão devidamente acompanhados pela equipa de arqueologia do TROIA RESORT responsável pelos trabalhos desenvolvidos na Ruínas Romanas de Tróia.

O correspondente pedido de acompanhamento será devidamente formalizado em tempo útil.

*Medida (46). Assegurar a existência de bacia de retenção nos depósitos de (betume, combustíveis líquidos, óleo térmico, óleos novos e usados, lubrificantes, aditivos, matérias primas no estado líquido ou pastoso, etc.) e impermeabilização ou outro tipo de protecção nas áreas de transferência destes produtos, de modo a impedir a contaminação, por eventuais fugas, do solo ou água.*

*Medida (47). Assegurar um sistema de tratamento das águas provenientes da lavagem das autobetoneiras.*

*Medida (48). Assegurar mecanismos de remoção de terras e solos contaminados em caso de acidente.*

*Medida (49). Assegurar que os resíduos produzidos sejam armazenados, enquanto aguardam transporte para destino final, em local devidamente impermeabilizado e possuam sistema de retenção de escorrências de modo a impedir a contaminação do solo ou água.*

*Medida (50). Armazenar o material resultante das acções de escavação que contenha vestígios de contaminação em local que não permita a contaminação dos aquíferos, através da escorrência devida à precipitação.*

A gestão dos resíduos de obra deverá ser desenvolvida de acordo com procedimentos já estabelecidos no Sistema de Gestão Ambiental do TROIA RESORT, em vigor.

As medidas 46 a 50, todas relacionadas com a gestão de resíduos de obra, estão incluídas no Caderno de Encargos do Contrato da Empreitada (Especificações técnicas – cláusulas ambientais), comprometendo desta forma o empreiteiro à sua implementação. A verificação

do seu cumprimento deverá ser assegurada no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra, a implementar.

É de referir ainda que não é previsível a existência na obra de depósitos de quaisquer dos produtos mencionados e que também não é previsível a existência de material de escavação contaminado.

### **Fase de Exploração:**

Consideraram-se não aplicáveis ao projecto alvo do RECAPE as seguintes medidas constantes na DIA e referentes à fase de exploração: 53., 55., 59., 63., 64., 65., 66., 67., 68., 69., 70., 71., 73., 74., 75. e 85.

*Medida (51). Proceder aos rigorosos acondicionamento, armazenagem, manuseamento e aplicação de fertilizantes, herbicidas e fungicidas;*

O acondicionamento, armazenagem, manuseamento e aplicação de produtos fitofarmacêuticos será feito de acordo com o definido na Lei n.º 26/2013, que regula as actividades de distribuição, venda e aplicação de produtos fitofarmacêuticos para uso profissional e de adjuvantes de produtos fitofarmacêuticos e define os procedimentos de monitorização à utilização dos produtos fitofarmacêuticos, transpondo a Directiva n.º 2009/128/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de Outubro, que estabelece um quadro de acção a nível comunitário para uma utilização sustentável dos pesticidas, e revogando a Lei n.º 10/93, de 6 de Abril, e o Decreto -Lei n.º 173/2005, de 21 de Outubro.

*Medida (52). Deverá ser implementada a inspecção periódica das tubagens do sistema de rega e das captações e utilizado um sistema de controlo de irrigação que permita proceder à correcta gestão da água;*

*Medida (54). Utilizar um sistema de controlo de irrigação, que permita proceder à correcta utilização da água, evitando desperdícios deste recurso e promovendo uma adequada gestão de rega.*

*Medida (56). Implementar o Plano de Gestão de Rega;*

*Medida (57). Implementar o Plano de Aplicação de Fertilizantes;*

Como referido anteriormente, o sistema de rega a instalar incluirá um conjunto de sensores para permitir minimizar os consumos de água – sensores de humidade do solo, tipicamente, a 20 e a 50 cm de profundidade, cuja informação será utilizada para ajustar a dotação para rega em tempo real.

De acordo com o Plano de Gestão e Manutenção dos Relvados (Anexo C), a aplicação de fertilizantes será sempre minimizada, integrando as leituras de salinidade (electrocondutividade) em tempo real e os resultados das análises regulares do solo, tanto por razões ambientais, como por razões directas, de qualidade do relvado e económicas.

*Medida (58). Implementar o Plano de Gestão de Efluentes;*

As características do Projecto de Execução determinam a ausência de outros efluentes para além dos efluentes domésticos decorrentes da utilização do Centro desportivo, devidamente encaminhados para o sistema de Gestão de Águas Residuais de Tróia

*Medida (60) Manter em bom estado de funcionamento a rede de rega e os equipamentos, de modo a minimizar perdas no sistema, devendo as regas ser realizadas recorrendo à menor quantidade de água possível, preferencialmente em períodos de reduzida evaporação;*

*Medida (61). Os pesticidas e fertilizantes devem ser utilizados, de modo a evitar a contaminação das águas subterrâneas, nomeadamente com substâncias perigosas (classificadas na lista I e II da Directiva CEE) e nutrientes.*

Num quadro de salvaguarda das melhores práticas, tendentes, por um lado, à manutenção das condições sanitárias e de uso dos relvados e, por outro, aos correspondentes custos operacionais, estas questões estão abordadas na reavaliação de impactes ambientais do presente Projecto de Execução.

*Medida (62). Aplicar as medidas previstas no Programa Nacional para Uso Eficiente da Água – medidas 34 à 40, no que se refere à rega dos espaços verdes.*

conforme disponível nas últimas declarações ambientais do TROIA RESORT, tem sido dada grande atenção a este tema, por questões de eco-eficiência, sendo definidos objectivos anuais nesta área, cuja monitorização é assegurada regularmente. A certificação ambiental do SGA do TROIA RESORT (ISO 14001 e EMAS) oferece a garantia da verificação periódica da execução destas medidas.

*Medida (72). Restringir o acesso de veículos deve ser restringido ao mínimo possível na área do Projecto*

O acesso ao Centro Desportivo será único, com 19 lugares de estacionamento disponíveis para viaturas ligeiras e 1 para um pequeno autocarro (Figura IV.2). Na envolvente, ao longo da estrada de acesso às instalações da Marinha propõe-se a adopção de mecanismos, a definir, que impeçam o estacionamento, de modo a evitar a afectação do pinhal envolvente.

*Medida (76). Implementar o Projecto de Integração Paisagística (PIP);*

*Medida (77). Cumprir as medidas cautelares preconizadas no caderno de encargos do Projecto de Integração Paisagística (PIP);*

*Medida (78). Dado o elevado risco de incêndio da região, o Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística deverá ter sempre em conta, em qualquer eventual actualização, a rearborização das áreas afectadas com recurso a espécies autóctones, ecologicamente adequadas à estação e resilientes ao fogo;*

O Projecto de Espaços Exteriores que acompanha o Projecto de Execução responde, de forma cabal, às medidas de minimização indicadas.

Adicionalmente, o risco local de incêndio será drasticamente reduzido pela natureza da ocupação prevista.

*Medida (79). Cumprir o Plano de Gestão de Resíduos.*

*Medida (80). Efectuar a correcta deposição final dos resíduos sólidos urbanos produzidos na área social, de acordo com o Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, devendo os mesmos ser entregues à Câmara Municipal ou combinada a sua recolha. É expressamente proibida a sua queima ou enterramento.*

*Medida (81). Efectuar o encaminhamento dos resíduos produzidos para destino adequado. Todas as empresas/entidades receptoras de resíduos deverão constar da listagem de operadores de gestão de resíduos não urbanos do ex-Instituto dos Resíduos, constantes do site oficial da Agência Portuguesa do Ambiente ([www.apambiente.pt](http://www.apambiente.pt)).*

*Medida (82). Promover a separação dos resíduos na origem, de forma a promover a sua valorização por fluxos ou fileira, conforme previsto no n.º 3 do artigo 7º do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro.*

*Medida (83). Efectuar a recolha selectiva e triagem dos resíduos de embalagem produzidos na instalação, e providenciar a sua valorização, directamente em unidades devidamente licenciadas para o efeito ou através de um dos dois seguintes sistemas: de consignação ou integrado - nos termos do disposto nos n.º 7 do artigo 4º e nos 1 e 2 do artigo 5º do Decreto-Lei n.º 366-A/97, de 20 de Dezembro, com as alterações introduzidas pelos Decretos-Lei n.º 162/2000, de 27 de Julho e n.º 92/2006, de 25 de Maio.*

*Medida (84). Os resíduos verdes resultantes da manutenção de espaços verdes poderão, via compostagem, ser reaproveitados como fertilizantes orgânicos; deverá ainda prever-se um tratamento adequado para os lixiviados produzidos na compostagem, evitando eventuais contaminações das águas superficiais e subterrâneas. As aparas contaminadas com fitofármacos (aparas de corte após aplicação de pesticidas) não deverão ser compostadas.*

A recolha de resíduos sólidos urbanos (RSU) em Tróia é efectuada pela Infratróia - Infraestruturas de Tróia, E.M., empresa detida maioritariamente pela Câmara Municipal de Grândola e que, desde a sua fundação, em 12 de Abril de 2001, é responsável pela recolha, gestão e encaminhamento desses resíduos. A recolha das fracções recicláveis é efectuada pela Ambilital (sistema intermunicipal).

No respeitante ao Projecto de Execução em apreço, apenas haverá lugar à produção de resíduos sólidos urbanos associados à utilização do Centro desportivo e, eventualmente, como referido no Plano de Gestão e Manutenção dos relvados, de resíduos de corte, passíveis de encaminhamento, nomeadamente, para compostagem.

#### **IV.5 ESTUDOS DECORRENTES DA ANÁLISE DO PROJECTO DE EXECUÇÃO, EM SEDE DE RECAPE**

Da análise do Projecto de Execução em sede de RECAPE, verificou-se a necessidade de desenvolver um conjunto de estudos técnicos complementares, que são apresentados em Anexo ao presente RECAPE:

- Hidrogeologia (Anexo E);
- Flora e Habitats (Anexo F);
- Herpetofauna e Mamofauna terrestre (Anexo G);
- Paisagem (Anexo H).

## V - REAVALIAÇÃO DE IMPACTES

O Estudo de Impacte Ambiental do Estudo Prévio da Ocupação Turística da UNOP 4 de Tróia, em 2008 (Andrade *et al.* 2008), seguiu uma abordagem integrada:

- para todo o território daquela unidade operacional de planeamento, de acordo com a definição no PU de Tróia;
- para a totalidade do programa de ocupação turística então desenvolvido.

Sete anos volvidos sobre esse processo, estamos agora em fase de elaboração do Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução correspondente a uma das mais reduzidas parcelas territoriais resultantes do processo que determinou a elaboração e aprovação do Plano de Pormenor para a referida UNOP 4 de Tróia, o Prédio 3 (Eco resort 2), definido no Artigo 10.º, n.º 1, c) daquele PP.

Ao mesmo tempo, o programa de ocupação correspondente, um Centro Desportivo polivalente, na configuração agora proposta, para treino de futebol, determinaria tendencialmente impactes ambientais próprios de reduzida significância.

Isto é reforçado pelas características do território anteriormente apresentadas em termos gerais, o de menor valor ambiental em toda aquela UNOP 4 e, certamente, com um dos mais reduzidos valor e relevância ambientais em toda a área abrangida pelo PU de Tróia.

Considerou-se assim importante efectuar uma reavaliação dos impactes decorrentes do presente Projecto de Execução do Centro Desportivo da UNOP 4, sobre o património arqueológico, os recursos hídricos, os valores de flora e habitats, herpetofauna e mamofauna terrestre e a paisagem. Tanto quanto possível, nesta reavaliação utilizou-se a mesma metodologia e terminologia empregue no referido EIA.

Para quantificar o nível de significância dos impactes (NSI) decorrentes da implantação no terreno do programa decorrente do Estudo Prévio de Ocupação Turística da UNOP 4, foi utilizada a seguinte escala de avaliação (Tabela V.1):

Tabela V.1. Níveis de significância do impacte (NSI) e respectivo significado.

NSI	Significado
-4	<b>Inaceitável:</b> Degradação extensiva e irreversível de valores de importância nacional ou internacional.
-3	<b>Negativo, muito significativo:</b> Perda de usos do ambiente, quer usos humanos quer do ecossistema, de forma irreversível e/ou afectando valores de importância regional.
-2	<b>Negativo significativo:</b> Perda permanente de usos a escala local, ou afectação de usos de forma gravosa mas transitória e reversível.
-1	<b>Negativo pouco significativo:</b> Alteração ambiental tendencialmente negativa mas sem perda de usos ou com afectação ligeira e transitória dos usos.
0	<b>Nulo:</b> Sem impacte mensurável.
+1	<b>Positivo pouco significativo:</b> Alteração ambiental tendencialmente positiva sem ganho de usos.
+2	<b>Positivo significativo:</b> Com ganho de qualidade ambiental ou novos usos sociais.
+3	<b>Positivo muito significativo:</b> Requalificação para usos ambientais ou sociais, de uma situação degradada.
+4	<b>Extraordinariamente positivo:</b> Criação de património natural ou social de elevado valor, a partir de uma situação fortemente degradada.

Relativamente à reversibilidade, consideraram-se duas situações:

- **Impacte Reversível**, caso seja possível restaurar as condições iniciais, anteriores ao impacte;
- **Impacte Irreversível**, caso não seja possível restaurar as condições iniciais, anteriores ao impacte.

Foram consideradas três fases em que poderão ocorrer os impactes identificados:

- **Fase de Construção** - Durante a qual ocorrerão os impactes resultantes das obras necessárias à concretização das infra-estruturas previstas no projecto;
- **Fase de Exploração** - Durante a qual terão lugar os impactes resultantes do funcionamento normal previsto para as diversas infra-estruturas.
- **Fase de Desactivação** - No final da sua vida útil, a desactivação das instalações deverá incluir duas componentes principais:
  - demolição do edificado;
  - renaturalização da área de intervenção.



Dadas as características do edifício único previsto e do seu uso, após a demolição, haverá apenas lugar ao transporte dos resíduos da demolição a destino apropriado, salvaguardando o potencial de reciclagem de todo o material passível de tal processo, nomeadamente betão, vidros, metais, etc.

No tocante aos relvados, deverá haver, por um lado, lugar à remoção de todas as vedações, aqui também com condução a reciclagem sempre que possível, nomeadamente no tocante aos materiais ferrosos e plásticos; por outro, deverá ser removido o tapete de relva – se ainda existente à data – o que permitirá um processo de acumulação natural de sedimento – areias – e propágulos vegetais que, expectavelmente, levará a renaturalização do território.

Em nenhum caso há qualquer previsão de existência ou produção de resíduos contaminados, pelo que será de apostar fortemente no processo de renaturalização espontânea para toda a área da intervenção.

#### **V.1.1 REAVALIAÇÃO DE IMPACTES: PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO**

Os resultados da prospecção geofísica e das sondagens arqueológicas efectuadas no território onde se insere a área de implantação do Projecto, apresentados no Anexo D, indicam a ausência de vestígios arqueológicos no local. Face a esses resultados, não são expectáveis quaisquer impactes sobre valores arqueológicos que sejam decorrentes das obras necessárias para o desenvolvimento do Projecto, quer na fase de construção, quer na fase de exploração.

#### **V.1.2 REAVALIAÇÃO DE IMPACTES: AQUÍFEROS**

O estudo efectuado – Anexo E – identifica várias questões relativas aos aquíferos decorrentes do Projecto de Execução em análise:

- Os consumos associados á rega dos relvados, que constituirão o elemento fundamental, correspondem a valores da ordem dos 11 000 m<sup>3</sup>.ano<sup>-1</sup>, perfeitamente acomodáveis no quadro do abastecimento para rega em Tróia e do licenciamento das captações dedicadas;
- Com uma rede de rega devidamente concebida, nomeadamente a nível dos sistemas de controlo – incluindo uma rede de sensores instalados a c. de 20 e 50 cm de profundidade – será possível ter taxas de aproveitamento da dotação de rega da ordem de 95% e controlar de forma eficaz a fertilização através da monitorização dos valores de electrocondutividade na mesma rede de sensores, que denotarão o excesso ou carência de nutrientes;
- Dada a ausência de contenção vertical e a proximidade do freático (superficial), é admissível que, sobretudo a precipitação, possa drenar para aquele freático cargas significativas de fertilizantes e de produtos fitofarmacêuticos aplicados nos relvados. Ainda que este freático não tenha qualquer aproveitamento, este constituiu o principal impacte previsível associado ao projecto.

Perante o risco associado, este impacte pode ser avaliado como negativo, pouco significativo a significativo, reversível apenas no referente às cargas de nutrientes (-1 a -2).

#### V.1.2.1 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO: AQUÍFEROS

A principal medida de minimização proposta passa por uma monitorização de controlo:

- dos teores em fertilizantes no solo – prevista no Plano de Gestão e Manutenção dos relvados, até como forma de diminuir os consumos correspondentes;
- dos teores, especificamente em Nitratos, no freático. Propõe-se o recurso ao piezómetro RA3A, próximo da área de intervenção e a dois furos adicionais superficiais, a localizar em função das direcções principais de escoamento identificadas, um em direcção ao mar e outro em direcção ao estuário.

O eventual aumento dos teores em nutrientes no freático determinará uma alteração correspondente no programa de fertilização.

#### V.1.3 REAVALIAÇÃO DE IMPACTES SOBRE FLORA E HABITATS

O estudo botânico efectuado em 2015 na área de implantação do projecto incluiu a actualização da cartografia da vegetação e das comunidades vegetais representativas de habitats com estatuto de protecção e dos núcleos de plantas com estatuto de protecção ou com interesse conservacionista e constituiu a base que suporta a reavaliação dos impactes agora apresentada.

##### *Fase de Construção*

Os principais impactes prender-se-ão com a destruição do coberto vegetal existente no polígono de implantação, o que corresponde a cerca de 1,9 ha, dominados por matos xerofíticos e mancha de pinhal, em formações degradadas. Nesta área serão afectados alguns núcleos populacionais de *Linaria ficalhoana* (cerca de 49 indivíduos), *Thymus capitellatus*, *Santolina impressa* e *Scrophularia sublyrata* (2 indivíduos detectados). Será ainda afectado um pequeno núcleo de *Juniperus navicularis* que corresponde a uma mancha muito fragmentada do habitat 2250pt2, que ocupa cerca de 86 m<sup>2</sup> e alguns indivíduos isolados desta espécie, num total de 42 exemplares potencialmente afectados. Face ao estatuto populacional favorável deste conjunto de espécies e ao bom estado de conservação dos habitats em áreas limítrofes, acredita-se que estes impactes sejam pouco significativos, ainda que directos, permanentes e irreversíveis, podendo ser, em parte, mitigáveis (Tabela V.2).

Um dos objectivos da delimitação proposta da área envolvente será evitar a degradação dos habitats existentes (incluindo pinhal e zimbral representativos de habitats protegidos) por pisoteio de pessoas e maquinaria, o que resultaria num impacte negativo adicional.

**Tabela V.2. Avaliação de impactes sobre a flora e habitats, durante a fase de construção.**

Impacte	Espécies/Habitats afectados	Reversibilidade do impacte	NSI
Destruição do coberto vegetal no polígono de implantação do projecto	<i>Linaria ficalhoana</i> (-1) <i>Santolina impressa</i> (-1) <i>Scrophularia sublyrata</i> (-1) <i>Thymus capitellatus</i> (-1) <i>Juniperus navicularis</i> (-1) 2250 (-1)	Irreversível	-1
Degradação do coberto vegetal na área envolvente, por pisoteio de pessoas e maquinaria	2270 (-1) 2250 (-1)	Reversível	-1/-2

*Fase de Exploração*

Os principais impactes prender-se-ão com a degradação do coberto vegetal existente na envolvente, nomeadamente de uma mancha de pinhal-bravo em bom estado de conservação, com vegetação sob coberto dominada por matos sucessionalmente evoluídos, incluindo formações de piorro representativas de habitat com estatuto de conservação. É previsível que possa haver pisoteio por parte de visitantes e observadores ocasionais e que isso potencie a criação de trilhos e a ruderalização das comunidades vegetais sob coberto do pinhal. Estes impactes serão previsivelmente pouco significativos, directos, temporários e reversíveis (Tabela V.3).

**Tabela V.3. Avaliação de impactes sobre a flora e habitats, durante a fase de exploração.**

Impacte	Espécies/Habitats afectados	Reversibilidade do impacte	NSI
Degradação do coberto vegetal na área envolvente, por pisoteio de visitantes ocasionais	2270 (-1) 2250 (-1)	Reversível	-1

## V.1.3.1 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO: FLORA E HABITATS

Relativamente à componente de Flora e Habitats, são propostas as seguintes **medidas de minimização**:

*Fase de Construção*

- O polígono de intervenção deverá ser fisicamente delimitado, de forma apropriada. Especificamente, será interdito o acesso à mancha de pinhal a norte do polígono de implantação;

- O acesso de máquinas será sempre efectuado a partir dos trilhos definidos para a obra;
- Nas intervenções paisagísticas apenas serão utilizadas espécies autóctones da península da Tróia;
- Deverão ser sinalizados todos os exemplares de *Juniperus navicularis* que fiquem localizados na área de intervenção e mantidos todos aqueles que possam não ser afectados pelas obras de construção.

#### *Fase de exploração*

- Avaliar a necessidade e possibilidade de impedir o estacionamento de viaturas na berma do pinhal ao longo da estrada de acesso às instalações da Marinha, incluindo medidas que desencorajem o atravessamento do pinhal a pé e conseqüente abertura de trilhos (p. ex.: sinalização de propriedade privada, delimitação com corda ao longo do pinhal, ou outras);
- A manutenção dos espaços verdes deverá ter em especial atenção o processo de colonização por espécies exóticas nas áreas intervencionadas e nas orlas da mancha de pinhal. Espécies como as acácias (*Acacia* spp.) e o chorão (*Carpobrotus edulis*) deverão ser alvo de monitorização e controlo anual, de modo a evitar a sua instalação e propagação nas áreas intervencionadas;
- A manutenção deverá também ter em especial atenção a presença de processionária-do-pinheiro nas áreas a intervencionar, devendo ser tomadas medidas que evitem a sua propagação e dispersão a nível local;
- Não poderá ocorrer deposição de relvas cortadas nas áreas limítrofes, mesmo que temporariamente. No interior do polígono da área a intervencionar essa deposição só poderá ser feita em áreas impermeabilizadas para evitar a contaminação do solo.

#### V.1.3.1 MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO: FLORA E HABITATS

Adicionalmente, são propostas **medidas de compensação** dos impactes previstos a nível da flora e dos habitats, nomeadamente medidas que permitam a melhoria das condições dos habitats ocorrentes na envolvente:

- Remoção de alguns eucaliptos que vegetam no interior da mancha de pinhal a norte do polígono de implantação. Esta medida contribuirá para a melhoria da qualidade dos habitats 2250 e 2270 ocorrentes neste local.
- Controlo e erradicação dos núcleos de acácias ocorrentes na área envolvente ao polígono de intervenção. Os indivíduos jovens devem ser arrancados com raiz. Nos restantes, que não sejam susceptíveis de arranque, deve ser removida a casca até 50 cm de altura, e deixados a secar. Após a morte dos indivíduos deve proceder-se ao corte e remoção do local. Esta medida contribuirá para evitar a existência de núcleos de acácia que possam funcionar como populações fonte de sementes, que permitam a colonização das áreas a intervencionar.

#### V.1.4 REAVALIAÇÃO DE IMPACTES SOBRE HERPETOFAUNA

O estudo efectuado em 2015 na área de implantação do projecto constituiu a base que suporta a reavaliação dos impactes agora apresentada. Os principais impactes negativos relacionam-se com a perda ou degradação de habitat, sendo a análise focada nos efeitos sobre as principais espécies com interesse conservacionista aqui ocorrentes. É possível que a presença de edifícios e outras infra-estruturas possa ter impactes positivos para algumas espécies que poderão vir a colonizar o território.

##### *Fase de Construção*

Os principais impactes prender-se-ão com a destruição do habitat existente no polígono de implantação (fundamentalmente matos xerofíticos e uma pequena mancha de pinhal degradado). Estes impactes serão directos ou indirectos, permanentes e irreversíveis (Tabela V.4). Os impactes sobre a lagartixa-de-dedos-denteados poderão ser mitigáveis se salvaguardar o período reprodutivo da espécie (entre Junho e Agosto).

Mais uma vez, a área envolvente deverá ser devidamente delimitada para evitar a degradação dos habitats existentes, o que resultaria em impactes negativos associados.

**Tabela V.4. Avaliação de impactes sobre a herpetofauna, durante a fase de construção.**

<b>Impacte</b>	<b>Espécies afectadas</b>	<b>Reversibilidade do impacte</b>	<b>NSI</b>
Destruição dos habitats existentes no polígono de implantação do projecto	<i>Acanthodactylus erythrurus</i> (-1) Outras espécies (-1)	Irreversível	-1
Degradação dos habitats existentes na área envolvente, por pisoteio de pessoas e maquinaria	<i>Acanthodactylus erythrurus</i> (-1) Outras espécies (-1)	Reversível	-1

##### *Fase de Exploração*

Os principais impactes negativos prender-se-ão com a possibilidade de degradação dos habitats existentes na envolvente, por ruderalização associada ao pisoteio e abertura de trilhos. Estes impactes serão indirectos, temporários e reversíveis, e são esperados maiores efeitos sobre a lagartixa-de-dedos-denteados do que sobre a lagartixa-do-mato-ibérica, uma vez que esta é uma espécie mais generalista em termos de preferências de habitat (Tabela V.5).

É provável que a presença de edifícios e outras infra-estruturas e o aumento da humidade associado à manutenção dos relvados possam permitir que algumas espécies associadas a meios humanizados (e.g. osga, lagartixa-ibérica) ou a meios húmidos (e.g. rã-verde) possam vir a colonizar o território e diversificar a comunidade de herpetofauna actualmente

existente no local. Estes impactes serão indirectos, permanentes ou temporários e reversíveis (Tabela V.5).

**Tabela V.5. Avaliação de impactes sobre a herpetofauna, durante a fase de exploração.**

<b>Impacte</b>	<b>Espécies afectadas</b>	<b>Reversibilidade do impacte</b>	<b>NSI</b>
Degradação do habitat na área envolvente, por pisoteio de visitantes ocasionais	<i>Acanthodactylus erythrurus</i> (-1) Outras espécies (0)	Reversível	-1
Presença de novas condições de habitat, potencialmente colonizáveis por espécies de herpetofauna	Espécies de meios humanizados ou algo húmidos (+1)	Reversível	+1

#### V.1.4.1 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO HERPETOFAUNA

Para a herpetofauna, propõem-se as seguintes medidas de minimização de impactes:

##### *Fase de Construção*

- O polígono de intervenção deverá ser delimitado de forma apropriada e impedido o acesso e circulação de máquinas fora da área de intervenção definida. Em particular, deverá ser vedado o acesso à mancha de pinhal a norte do polígono de implantação;
- O acesso de máquinas será sempre efectuado a partir dos trilhos definidos para a obra. Para este efeito, não poderá ser utilizado o trilho existente ao longo da orla do pinhal a norte do Centro Desportivo;
- Adicionalmente ao período de salvaguarda já indicado na DIA (início de Abril a fim de Junho), os trabalhos de desmatção não deverão decorrer durante o período reprodutivo da lagartixa-de-dedos-denteados (entre Junho e Agosto).

##### *Fase de exploração*

- Avaliar a necessidade e possibilidade de impedir o estacionamento de viaturas na berma do pinhal ao longo da estrada de acesso às instalações da Marinha, incluindo medidas que desencorajem o atravessamento do pinhal a pé e conseqüente abertura de trilhos (p. ex.: sinalização de propriedade privada, delimitação com corda ao longo do pinhal, ou outras);
- A aplicação de produtos fitofarmacêuticos nos relvados deve ser minimizada e restrita aos locais de ocorrência das pragas ou doenças. Nos espaços ajardinados de enquadramento localizados na envolvente dos campos, não devem ser aplicados produtos fitofarmacêuticos;
- Em eventuais acções que movimentem um maior número de pessoas, como o acolhimento de eventos, deverá ser tomada especial atenção à intrusão humana no pinhal, com implementação de medidas que o desencorajem e impeçam – além da delimitação, deverá ser considerada, neste quadro, a presença de vigilância.

### V.1.5 REAVALIAÇÃO DE IMPACTES SOBRE MAMOFAUNA TERRESTRE

O estudo efectuado em 2015 na área de implantação do projecto constituiu a base que suporta a reavaliação dos impactes agora apresentada. Os principais impactes negativos relacionam-se com a perda ou degradação de habitat, sendo a análise focada nos efeitos sobre as espécies ocorrentes (principalmente o coelho e a raposa) ou que sejam prováveis de frequentar o território. É possível que a presença dos relvados possa ter impactes positivos para algumas espécies de predadores generalistas que possam frequentar o território, pelo aumento da variedade de alimento a nível local (e.g. insectos associados a relvados, répteis, etc.).

#### *Fase de Construção*

Os principais impactes prender-se-ão com as alterações do habitat existente na área de implantação e envolvente (matos xerofíticos e pinhal), quer por destruição directa, quer por degradação. Face ao reduzido interesse da comunidade de mamíferos que utiliza o território, é previsível que o seu efeito não tenha significado a nível local (Tabela V.6).

**Tabela V.6. Avaliação de impactes sobre a mamofauna terrestre, durante a fase de construção.**

<b>Impacte</b>	<b>Espécies afectadas</b>	<b>Reversibilidade do impacte</b>	<b>NSI</b>
Destruição dos habitats existentes no polígono de implantação do projecto	<i>Não discriminado (0)</i>	Irreversível	0
Degradação dos habitats existentes na área envolvente, por pisoteio de pessoas e maquinaria	<i>Não discriminado (0)</i>	Reversível	0

#### *Fase de Exploração*

Os principais impactes negativos prender-se-ão com a possibilidade de degradação dos habitats existentes na envolvente, por ruderalização associada ao pisoteio e abertura de trilhos. Estes impactes serão indirectos, temporários e reversíveis e provavelmente, sem significado ao nível das espécies de mamíferos aqui ocorrentes. A vedação em rede ao longo do limite de toda a área de ocupação e enquadramento não terá impactes com significado uma vez que, a malha mínima de 5 x 5 cm permitirá a passagem de todas as espécies de mamíferos assinaladas para Tróia, com excepção do javali (ICNB, 2008).

É provável que a presença de edifícios e outras infra-estruturas e o aumento da humidade associado à manutenção dos relvados possa permitir uma maior variedade de potenciais presas, ao permitir que algumas espécies de invertebrados ou répteis associadas a meios humanizados ou aos relvados colonizem o território. Esse poderá ter alguns impactes positivos sobre a comunidade de mamíferos, principalmente a nível das espécies mais

generalistas, permitindo que a sua presença no território seja mais regular. Estes impactes serão indirectos, permanentes ou temporários e reversíveis (Tabela V.7).

**Tabela V.7. Avaliação de impactes sobre a mamofauna terrestre, durante a fase de exploração.**

<b>Impacte</b>	<b>Espécies/Habitats afectados</b>	<b>Reversibilidade do impacte</b>	<b>NSI</b>
Degradação do habitat na área envolvente, por pisoteio de visitantes ocasionais	<i>Não discriminado (0)</i>	Reversível	0
Presença de novas condições de habitat, potencialmente colonizáveis por espécies de mamofauna	Espécies generalistas (+1)	Reversível	+1
Condicionamento de circulação associado à vedação	<i>Não discriminado (0)</i>	Reversível	0

#### **V.1.6 REAVALIAÇÃO DE IMPACTES SOBRE A PAISAGEM**

O estudo Prévio da Ocupação estabeleceu no programa para o Centro Desportivo, um conjunto de 10 campos de ténis, 1 dos quais com bancadas, e um edifício de apoio, com 2 pisos, enquanto que o presente Projecto de Execução inclui 2 relvados de futebol contíguos e um edifício de apoio com 1 só piso.

Dado o grau de indefinição do Estudo Prévio e o âmbito territorial da correspondente avaliação de impacte ambiental, que integrou toda a UNOP 4 de Tróia, optou-se no presente RECAPE por reavaliar os impactes ambientais sobre a paisagem directamente para o Prédio 3 dessa UNOP e para a configuração decorrente do Projecto de Execução.

O projecto referido implica uma modelação do terreno importante à escala local (carta de hipsometria apresentada na Figura V.1), aumentando a exposição visual da área de intervenção, e alongando as bacias visuais da mesma.

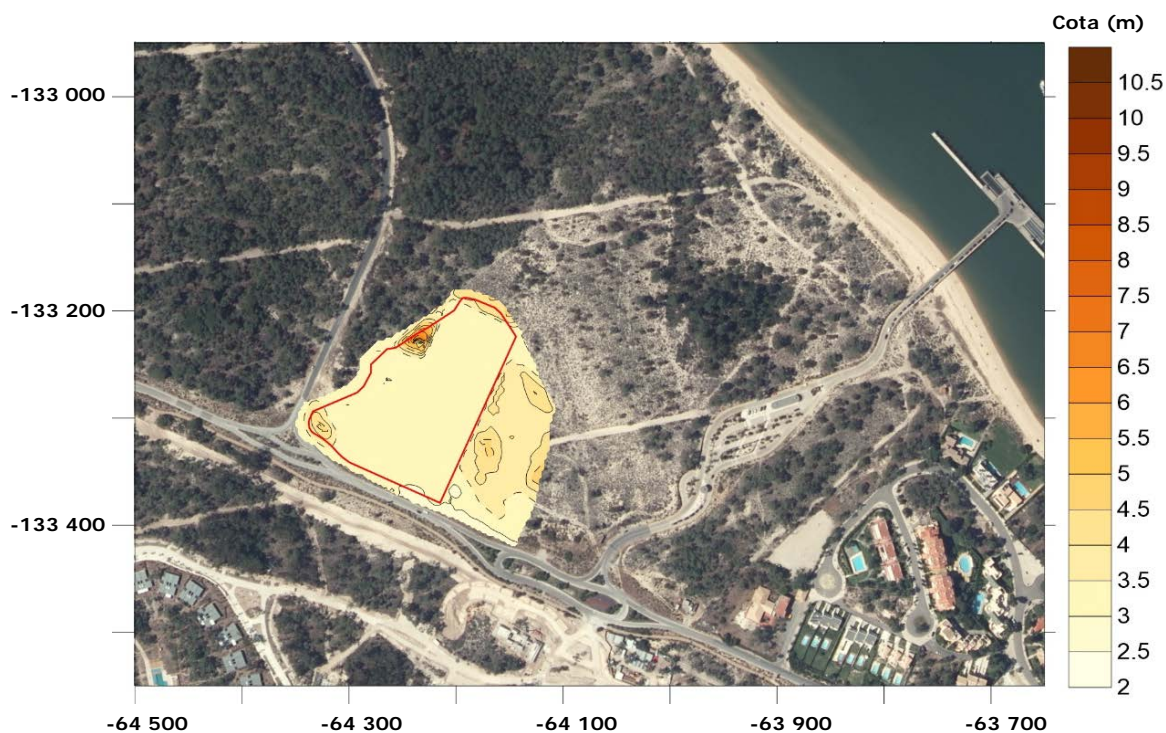
Todo a área do projecto e a do Prédio 4 (Serviços), imediatamente adjacente a SE, definido no Artigo 10.º, n.º 1, d) do mesmo Plano de Pormenor, serão vedadas com rede ovelheira com uma altura de 1,20 m, embora haja uma certa protecção da estrada de acesso às instalações da Marinha (através da qual se acede à área de intervenção), com a implantação do edifício com balneários e serviços de apoio, com um só piso e inserido numa duna artificial.

Nas áreas de jogo, no topo de cada campo, está ainda prevista uma rede para retenção de bolas, com malha larga, flexível e com menor impacte visual, mas com 4 m de altura, sendo que ao longo da pequena área (área de jogo junto à baliza) a altura dessa rede aumentará



para os 6 m. No campo que ladeia a estrada Municipal 253-1, a vedação com 4 m de altura será mantida ao longo de todo o comprimento do campo, para proteger a circulação viária.

O projecto contempla ainda estacionamento automóvel para 19 ligeiros e 1 autocarro e uma área relvada com cerca de 1,546 ha, que inclui dois campos de futebol e zona de treino de guarda-redes (Figura III.3).



**Figura V.1. Hipsometria resultante do Projecto de Execução.**

O valor paisagístico foi avaliado com base nos seguintes parâmetros:

- Raridade: porque a área a intervir não apresentava raridade elevada, e porque a intervenção paisagística implica grandes alterações para a tornarem numa área antropogénica, com função específica, bastante dispar da paisagem envolvente, poderá considerar-se um aumento da raridade da paisagem;
- Vitalidade e Integridade: o edifício proposto está parcialmente incluído numa duna artificial, procurando manter a integridade da paisagem e, embora a área relvada prejudique a integridade, no seu todo, a intervenção mantém a vitalidade, é permeável e não promove a perda de solo. De facto, ainda que se trate de uma implantação que requer manutenção intensiva (relvado), as áreas construídas e impermeabilizadas, como o acesso e o edifício, são efectivamente reduzidas e sem efeitos permanentes na paisagem, pelo que não se prevê uma perda de vitalidade e, considerando a intervenção paisagística e a manutenção da mesma, há mesmo uma valorização neste parâmetro comparativamente a uma paisagem correntemente ao abandono;

- **Qualidade Visual:** a intervenção e o tratamento paisagístico propostos permitirão a melhoria de algumas das condições actuais, já que o relvado mantido aumentará a qualidade visual da paisagem e a intervenção arquitectónica, concebida para reforçar e ficar integrada no ambiente natural, aumenta também a qualidade visual. No entanto, embora a vedação prevista no topo do campo nordeste não seja visível devido à duna, as vedações nos topos do campo paralelo à estrada Municipal 253-1 serão visíveis a partir da estrada de acesso às instalações da Marinha e da estrada de acesso ao cais dos “ferries”. Já a vedação lateral desse mesmo campo, ao longo da EM 253-1, terá um elevado impacte visual a partir dessa via. Isto é, a percepção do território será desvalorizada, com implicações ao nível da qualidade visual, que se manterá apenas moderada.

Tendo em conta os impactes enunciados e considerando uma mesma escala (valores baixos (1), médios (2) ou elevados (3) para cada parâmetro) chegaremos ao seguinte resultado de valorização paisagística (Tabela V.8):

**Tabela V.8. Valorização paisagística**

<b>Valor Paisagístico</b>	<b>Valor</b>
<b>Raridade</b>	1
<b>Vitalidade e Integridade</b>	2
<b>Qualidade Visual</b>	2
<b>Total</b>	<b>5</b>

Assim, a paisagem manterá um valor médio, tal como na situação actual, ainda que com uma ligeira perda.

#### Fragilidade paisagística:

No que diz respeito à fragilidade da paisagem, foram avaliados os seguintes critérios:

- **Critérios Morfológicos:** a modelação do terreno aumenta e alonga as bacias visuais, aumentando a fragilidade, não aumenta a complexidade morfológica, suaviza o declive, aumentando a sua exposição; a introdução de vedações com até 6 m de altura influencia negativamente a extensão e carácter das bacias visuais. Podemos assim concluir de um aumento da fragilidade da paisagem, para elevada;
- **Critérios de Ocupação:** a proposta aumenta a compartimentação devido às vedações, sem um aumento correspondente da diversidade, mantém uma elevada uniformidade cromática, e reduz a tridimensionalidade pela horizontalidade da área relvada, pontualmente marcada pela verticalidade das vedações, reduzindo também a sazonalidade, visto que estão previstas operações de manutenção, para manter as

condições do relvado, ou seja, os critérios de ocupação aumentam também a fragilidade da paisagem para elevada.

A capacidade de absorção desta intervenção será muito reduzida, devido à sua elevada exposição visual e à introdução de elementos marcantes, como a instalação de vedações com 4 a 6 m de altura. Relativamente a estes critérios, a área em estudo passará a apresentar uma fragilidade paisagística elevada.

#### Sensibilidade paisagística:

Da combinação do valor e fragilidade da paisagem determinou-se a sensibilidade potencial da paisagem perante esta intervenção.

A intervenção ao nível da modelação do terreno é impactante, e reduz a capacidade de absorção visual da intervenção. A introdução de vedações, no topo dos campos e ao longo da estrada Municipal 253-1, embora crítica em termos de segurança, expõe o projecto, tanto a partir da estrada de acesso às instalações da Marinha, como da estrada de acesso ao cais dos “ferries”, como, sobretudo, a partir da EM 253-1, principal via de acesso e circulação em Tróia, o que prejudica ainda mais a capacidade de absorção visual. Assim, a intervenção na paisagem é importante, determinando um aumento da fragilidade para elevada e, no curto-prazo, também a sensibilidade se deverá considerar elevada.

A longo prazo, no entanto, a paisagem apresenta elevada capacidade de resiliência sem grandes intervenções de recuperação, pelo que a sensibilidade diminuirá para apenas média a reduzida.

Neste caso, localmente, a nível do prédio em avaliação, a intervenção terá um impacte, em termos paisagísticos, marginalmente negativo. Por um lado, dado o seu carácter local e com algum ganho de qualidade ambiental, associado ao ordenamento e diversificação marginal da paisagem, pela instalação de novos usos, e pela potencial diminuição da fragilidade no médio- longo-prazo. Por outro, pela alteração do valor paisagístico, aumento da fragilidade, aumento da sensibilidade no curto-prazo, e a reduzida capacidade de absorção da intervenção.

#### V.1.6.1 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO: PAISAGEM

No quadro da implementação do programa proposto, em que se prevêem impactes nulos a marginalmente negativos para este factor, e na presença de um Projecto de Execução que integra uma intervenção paisagística devidamente enquadrada e definida, não há lugar à proposta de medidas de minimização específicas.

No entanto, no arranjo paisagístico envolvente deverão ser atendidas as condicionantes da DIA referentes aos aspectos paisagísticos, nomeadamente:

- Utilizar apenas espécies autóctones da península de Tróia, excluindo-se a retama (*Lygos monosperma*);
- Remover rapidamente as espécies invasoras que se possam vir a instalar espontaneamente;

- Aquando da remoção de exóticas: sinalizar espécies com interesse para a conservação, de modo a evitar a sua destruição acidental; remoção imediata do material cortado. Estas acções deverão ocorrer fora dos períodos de frutificação das acácias.
- Utilizar preferencialmente material genético para propagação (sementes, estacas) que deverá ser obtido a partir das populações locais.

Durante a fase de construção deverão também ser cumpridas as medidas constantes da DIA, que visem:

- A contenção visual da zona de obra nos locais onde tal for possível;
- A protecção e preservação da intervenção paisagística levada a cabo ao longo da estrada Municipal 253-1;
- A decapagem do terreno nos locais onde tal venha a ser necessário, de forma a remover, armazenar e reutilizar a terra viva;
- A remoção de todos os materiais e estruturas temporárias no final da obra.

Durante a fase de exploração, deverá ser garantida a contenção visual da área intervencionada, com arranjo paisagístico exterior com espécies da flora autóctone.

## V.1.7 SÍNTESE DA MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DECORRENTES DA ANÁLISE DO PROJECTO DE EXECUÇÃO, EM SEDE DE RECAPE

### V.1.7.1 RECURSOS HÍDRICOS

Como referido anteriormente, a principal medida de minimização proposta passa por uma monitorização de controlo associada à introdução de nutrientes no freático (superficial):

- por um lado, dos teores em fertilizantes no solo, quer em tempo real, com base nos valores de electrocondutividade medidos na rede de sensores instalados, quer com base nas análises de solo previstas – nos termos do Plano de Gestão e Manutenção dos relvados, até como forma de diminuir os consumos correspondentes;

- por outro, dos teores, especificamente em Nitratos, no freático. Propõe-se o recurso ao piezómetro RA3A, próximo da área de intervenção e a dois furos adicionais superficiais, a localizar em função das direcções principais de escoamento identificadas, um em direcção ao mar e outro em direcção ao estuário.

O aumento dos teores em nutrientes no freático será indicador da necessidade de alteração concomitante do programa de fertilização.

### V.1.7.2 FLORA E HABITATS

Também de acordo com a proposta anteriormente, para a componente de Flora e Habitats, são propostas as seguintes medidas de minimização adicionais à DIA:

#### *Fase de Construção*

- O polígono de intervenção deverá ser delimitado fisicamente, de forma apropriada. Especificamente, será interdito o acesso à mancha de pinhal a norte do polígono de implantação;

- O acesso de máquinas será sempre efectuado a partir dos trilhos definidos para a obra;

- Serão sinalizados todos os exemplares de *Juniperus navicularis* que fiquem localizados na área de intervenção e mantidos todos aqueles que possam não ser afectados pelas obras de construção.

#### *Fase de exploração*

- Deverá ser impedido o estacionamento de viaturas na berma do pinhal ao longo da estrada de acesso às instalações da Marinha e adoptadas medidas que desencorajem o atravessamento do pinhal a pé e conseqüente abertura de trilhos (p. ex.: sinalização de propriedade privada, delimitação com corda ao longo do pinhal, ou outras);

- A manutenção dos espaços verdes deverá ter em especial atenção o processo de colonização por espécies exóticas nas áreas intervencionadas e nas orlas da mancha de pinhal. Espécies como as acácias (*Acacia* spp.) e o chorão (*Carpobrotus edulis*) deverão ser alvo de monitorização e controlo anual, de modo a evitar a sua instalação e propagação nas áreas intervencionadas;

- A manutenção deverá também ter em especial atenção a presença de processionária-do-pinheiro nas áreas a intervencionar, devendo ser tomadas medidas que evitem a sua propagação e dispersão a nível local;
- Não deverá ocorrer qualquer deposição de relvas cortadas nas áreas limítrofes, mesmo que temporariamente. No interior da área a intervencionar essa deposição só deverá ocorrer em áreas devidamente impermeabilizadas, para evitar a potencial contaminação do solo.

*Medidas de compensação:*

- Remoção de alguns eucaliptos que vegetam no interior da mancha de pinhal a norte do polígono de implantação.
- Controlo e erradicação dos núcleos de acácias ocorrentes na área envolvente ao polígono de intervenção. Os indivíduos jovens devem ser arrancados com raiz. Nos restantes, que não sejam susceptíveis de arranque, deve ser removida a casca até 50 cm de altura, e deixados a secar. Após a morte dos indivíduos deve proceder-se ao corte e remoção do local.

#### V.1.7.3 HERPETOFAUNA

Para a Herpetofauna, propõe-se o seguinte conjunto de medidas de minimização:

(De notar que o mesmo conjunto de medidas favorecerá também a Mamofauna ocorrente na área)

*Fase de Construção*

- Como referido para a Flora e Habitats, o polígono de intervenção deverá ser delimitado de forma apropriada e impedido o acesso e circulação de máquinas fora da área de intervenção definida. Em particular, deverá ser vedado o acesso à mancha de pinhal a norte do polígono de implantação;
- Também o acesso de máquinas será sempre efectuado a partir dos trilhos definidos para a obra. Para este efeito, não poderá ser utilizado o trilho existente ao longo da orla do pinhal a norte do Centro Desportivo;
- Adicionalmente ao período de salvaguarda já indicado na DIA (início de Abril a fim de Junho), os trabalhos de desmatção não deverão decorrer durante o período reprodutivo da lagartixa-de-dedos-denteados (entre Junho e Agosto).

*Fase de exploração*

- Tal como anteriormente referido, para a Flora e Habitats, deve ser impedido o estacionamento de viaturas na berma do pinhal ao longo da estrada de acesso às instalações da Marinha e tomadas medidas que desencorajem o atravessamento do pinhal a pé e consequente abertura de trilhos (p. ex.: sinalização de propriedade privada, delimitação com corda ao longo do pinhal, ou outras);
- A aplicação de produtos fitofarmacêuticos nos relvados deve ser minimizada e restrita, tanto quanto possível, aos locais de ocorrência das pragas ou doenças. Nos espaços ajardinados de enquadramento localizados na envolvente dos campos, não devem ser aplicados produtos fitofarmacêuticos;

- Em eventuais acções que movimentem um maior número de pessoas, como o acolhimento de eventos, deverá ser tomada especial atenção à intrusão humana no pinhal, através da implementação de medidas que o desencorajem e impeçam – além da delimitação, deverá ser considerada, neste quadro, a presença de vigilância.

#### V.1.7.4 PAISAGEM

##### *Fase de construção*

Adicionalmente às medidas específicas definidas na DIA, deverão ser implementadas medidas capazes de promover:

- A contenção visual da zona de obra nos locais onde tal for possível;
- A protecção e preservação da intervenção paisagística existente ao longo da estrada Municipal 253-1;
- A decapagem do terreno nos locais a pavimentar, de forma a remover, armazenar e reutilizar a terra viva;
- A remoção de todos os materiais e estruturas temporárias no final da obra.

##### *Fase de exploração*

Durante a fase de exploração, deverão ser asseguradas as seguintes orientações:

- Contenção visual da área intervencionada com arranjo paisagístico exterior com espécies da flora autóctone;
- Integração/absorção da vedação da área Centro Desportivo com sebes naturais ou estruturas não opacas, dentro do possível e razoável.

## **VI - PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO E MEDIDAS DE GESTÃO AMBIENTAL**

A DIA apresenta indicações para um plano geral de monitorização a implementar na UNOP 4, especificando como aspectos alvo, os aquíferos, superficial e profundo, a laguna da Caldeira, a flora e habitats e alguns grupos de fauna, como a herpetofauna, os mamíferos, a avifauna e os quirópteros.

Tendo em consideração as características e localização do projecto agora em fase de RECAPE, várias das áreas de monitorização identificadas na DIA não são enquadráveis neste projecto, nomeadamente a monitorização da laguna da Caldeira.

De igual modo, face às características dos habitats presentes neste território e à sua dimensão e localização no contexto da península, não se considerou relevante o estudo detalhado das comunidades de avifauna e dos quirópteros, uma vez que os valores ambientais relevantes se encontram associados às grandes manchas de pinhal e à zona lagunar da Caldeira, habitats que não serão afectados pelo presente projecto.

A nível dos aquíferos, profundo e superficial, está em curso um programa de monitorização, promovido pela Infratróia - Infraestruturas de Tróia, E.M. Propõe-se agora adicionalmente apenas a monitorização dos teores em nutrientes do aquífero superficial – especificamente Nitratos – para permitir a avaliação da potencial carga que venha a ser introduzida a partir da adubação e rega dos relvados.

A nível da Flora e Habitats, foi efectuado um novo estudo de caracterização geral (Anexo F) e proposto um plano de monitorização focado na avaliação do estado de conservação dos habitats e na ocorrência de espécies exóticas.

A nível da Herpetofauna, foi efectuado um estudo de caracterização e prospecção da lagartixa-de-dedos-denteados e do fura-pastos-ibérico e relativamente aos mamíferos foi efectuada uma prospecção activa do rato-de-Cabrera nas áreas de habitat favorável na UNOP 4, cujos resultados são apresentados no Anexo G, no entanto, em ambos os casos, face aos resultados obtidos e atentando às características das comunidades e dos habitats presentes, não se considera relevante a proposta de uma monitorização regular incidindo neste território.



## **VI.1 PLANO DE MONITORIZAÇÃO DO AQUÍFERO SUPERFICIAL**

### **VI.1.1 OBJECTIVOS**

O Plano de Monitorização do Aquífero Superficial decorre da necessidade de avaliar a efectiva drenagem de fertilizantes – e produtos fitofarmacêuticos – para este aquífero, e a sua potencial consequente contaminação. Ainda que o aquífero não tenha qualquer utilização, drena, tanto para o estuário do Sado, ao longo da margem estuarina de Tróia, como para o Oceano Atlântico, ao longo da margem marinha, segundo as direcções dominantes identificadas (cf. Anexo E)

### **VI.1.2 PARÂMETROS A MONITORIZAR**

O Plano de Monitorização incluirá a medição regular das concentrações em Nitratos no aquífero superficial.

### **VI.1.3 METODOLOGIAS**

Periodicidade: as medições serão efectuadas a cada duas semanas, entre Outubro e Março (época de maior pluviosidade) e mensalmente durante os restantes meses.

Localização: as medições deverão ser levadas a cabo no piezómetro RA3A, existente, e em dois furos superficiais a construir para o efeito, em direcção ao mar e em direcção ao estuário, de acordo com as direcções de escoamento deste aquífero identificadas, e a uma distância da ordem de 250 a 500 m do relvado a construir.

As medições poderão ser realizadas directamente, com sonda apropriada, ou a partir de colheitas para o efeito.

Duração: o plano de monitorização deverá ser iniciado antes da instalação do relvado e mantido durante 3 anos, após o que, em função dos resultados obtidos, deverá ser reavaliado.

### **VI.1.4 AVALIAÇÃO E MEDIDAS DE GESTÃO AMBIENTAL**

O aumento continuado da concentração medida será indicador de drenagem significativa para o freático e determinará a necessidade de correcção do programa de fertilização.

### **VI.1.5 RELATÓRIOS DE MONITORIZAÇÃO**

Anualmente, deverá ser apresentado um relatório de monitorização que, além da apresentação dos resultados correspondentes, proceda à sua integração com o programa de monitorização do Aquífero Superficial, em curso.

A estrutura dos relatórios de monitorização do Aquífero Superficial deverá seguir os critérios definidos no Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, com as modificações necessárias.

## VI.2 PLANO DE MONITORIZAÇÃO DE FLORA E HABITATS

### VI.2.1 INTRODUÇÃO

O Plano de Monitorização para a Flora e Habitats delineado para o Projecto do Centro Desportivo na UNOP 4 resulta da necessidade de aferir os impactes decorrentes da sua construção e funcionamento ao nível dos valores botânicos presentes no local e envolvente, e avaliar a eficácia das medidas de minimização e de compensação propostas.

A estrutura do presente plano de monitorização segue, com as necessárias adaptações, a proposta no Anexo IV da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril. São apresentados os objectivos, os parâmetros a monitorizar, as metodologias a utilizar, quer na recolha, quer na análise dos dados, os critérios para a sua avaliação, o tipo de medidas de gestão ambiental na sequência dos resultados dos programas de monitorização e a periodicidade dos relatórios de monitorização.

Posteriormente este plano deverá ser integrado com um futuro plano de monitorização do projecto de ocupação turística da UNOP 4, mantendo-se os locais de amostragem e as componentes a desenvolver.

### VI.2.2 OBJECTIVOS

Constituem objectivos do presente plano de monitorização:

- Aferir os impactes decorrentes da implantação do projecto sobre a flora e habitats, analisando a sua evolução nas áreas directa ou indirectamente afectadas pelo projecto e em áreas de controlo (não afectadas);
- Avaliar a eficácia das medidas de minimização e compensação implementadas.

### VI.2.3 PARÂMETROS A MONITORIZAR

Os objectivos da proposta de monitorização serão alcançados através de duas componentes:

- **Componente 1:** Acompanhamento da evolução do estado de conservação dos habitats e dos núcleos populacionais das espécies protegidas ou com interesse conservacionista existentes na área envolvente;
- **Componente 2:** Averiguar a possível colonização das áreas intervencionadas por espécies exóticas.

### VI.2.4 LOCAIS E FREQUÊNCIA DAS AMOSTRAGENS

Na **Componente 1** deverão ser utilizados os mesmos pontos de inventário que foram amostrados para o presente RECAPE (Figura VI.1). Este conjunto de pontos permite abranger comunidades vegetais com diferentes graus de afectação previsível: directa ou

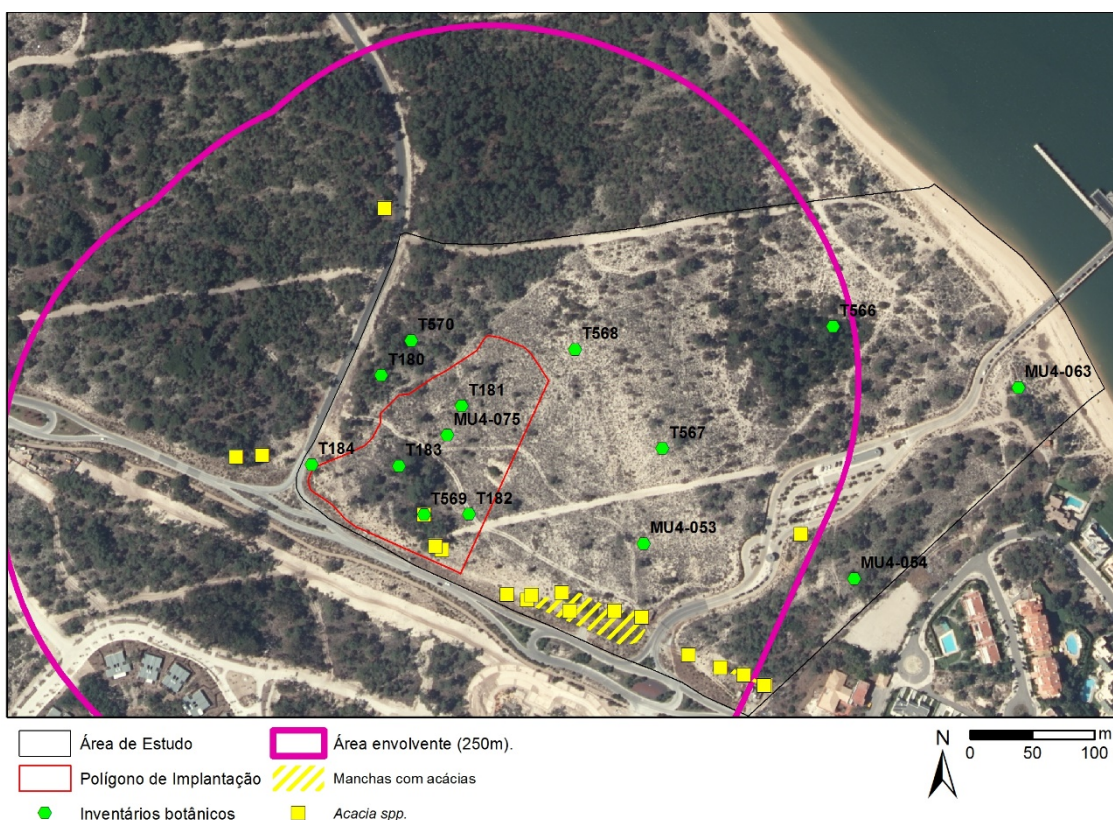
indirectamente afectados e não afectados (controlo). Após a fase de construção serão apenas utilizados na monitorização os pontos que não tenham sido destruídos.

A realização destes mesmos pontos de inventário permitirá registar potenciais alterações ao nível do elenco botânico e da percentagem de cobertura das espécies ocorrentes.

Para a **Componente 2**, a amostragem abrangerá todo o perímetro da área intervencionada e outras áreas da UNOP 4, situadas num raio de 250m em torno do polígono, que tenham sido alvo de medidas de controlo e erradicação de acácias, como medida de compensação (Figura VI.1).

Face à reduzida duração do período de obras e à existência de informação prévia à construção, a monitorização deverá iniciar-se apenas na fase de exploração, com uma frequência bienal (2 em 2 anos), adaptada à resposta das comunidades e espécies alvo. Assim, deverá ser mantida por um período mínimo de 8 anos (5 campanhas), prolongando-se caso os resultados o justifiquem.

Para a realização das campanhas de amostragem deverão ser considerados os períodos mais favoráveis à observação de um maior número de espécies de fenologia anual (entre meados de Abril e meados de Maio).



**Figura VI.1. Localização das áreas de amostragem para o plano de monitorização (apenas no território da UNOP 4).**

## VI.2.5 TÉCNICAS E MÉTODOS DE AMOSTRAGEM

### Componente 1

A amostragem deverá ser realizada em parcelas circulares, com um raio de 5m em redor do ponto central coordenado, nos pontos de amostragem já definidos (Figura VI.1). O ponto central deverá ser assinalado no local, com uma estaca de madeira ou braçadeira colorida. Em cada parcela deverá proceder-se à recolha de dados relativos aos seguintes parâmetros, que deverão ser registados numa ficha de campo a criar:

- N.º da parcela, data e autor;
- Espécies presentes e a percentagem de cobertura de cada uma (apenas para espécies com cobertura superior a 1%);
- Estimativa total de cobertura e estimativa de cobertura por estrato (%);
- Estimativa da área com solo nu ou cobertura rochosa (%);
- Presença de focos de perturbação (e.g. exóticas, pisoteio, lixo, corte).

### Componente 2

Deverão ser posicionadas e registadas, p. ex., com GPS, todas as ocorrências de acácias e outras espécies exóticas que sejam detectadas ao longo do perímetro a percorrer, bem como na envolvente de 250 m do polígono de implantação. Em cada local de observação deverão ser recolhidos os seguintes dados:

- N.º da posição GPS;
- Espécies presentes e contabilização do n.º de indivíduos por espécie;
- Estado vegetativo dos indivíduos (apenas para indivíduos adultos de acácia, sendo importante após a realização de ações de controlo).

## VI.2.6 METODOLOGIA DE TRATAMENTO DE DADOS

### Componente 1

A análise comparativa deverá ser feita a dois níveis, por parcela e por tipo de habitat. A nível da parcela deverão ser comparados os resultados de riqueza específica, cobertura de cada espécie e presença de exóticas, de cada período com o período anterior.

A nível dos habitats, deverão ser comparadas as parcelas de com o mesmo tipo de habitat, avaliando-se fundamentalmente a evolução do seu estado de conservação relativamente à situação anterior. Deverão ser averiguadas as tendências evolutivas e possíveis diferenças relacionadas com a posição relativa das parcelas face à área intervencionada.

### Componente 2

O tratamento dos dados recolhidos deverá dar origem a uma cartografia da presença de exóticas no terreno, sinalizando os indivíduos que deverão ser alvo de remoção. A remoção das espécies exóticas deverá ser integrada nas actividades das equipas responsáveis pela manutenção dos espaços ajardinados do Tróia Resort.

Simultaneamente, deverá ser criada uma base de dados que permita o acompanhamento das intervenções realizadas, assinalando-se os resultados obtidos na erradicação ou controlo de indivíduos. A cada dois anos, deverá ser avaliado o sucesso das medidas de controlo, através da averiguação se continuam ou não a haver indivíduos no local, revendo-se simultaneamente a cartografia de exóticas.

#### **VI.2.7 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE DADOS**

A análise dos dados recolhidos deverá permitir a avaliação do estado de conservação dos núcleos das espécies e dos habitats alvo, o que permitirá aferir os impactes decorrentes da implantação do projecto sobre os valores naturais existentes e determinar a eficácia das medidas de minimização e compensação propostas.

Relativamente à Componente 1, alguns indicadores de preocupação incluem alterações significativas a nível da cobertura das espécies dominantes e aparecimento de espécies exóticas ou ruderais no ponto de amostragem. Nestes casos, deverão ser avaliadas as possíveis causas e efeitos destas alterações e sugeridas medidas de gestão, caso necessárias.

Relativamente à Componente 2, alguns indicadores de preocupação incluem o aparecimento de exóticas em novos locais em anos sucessivos, o aparecimento de novas espécies na área de controlo e o insucesso na remoção de núcleos estabelecidos.

#### **VI.2.8 MEDIDAS DE GESTÃO AMBIENTAL A ADOPTAR**

Perante a avaliação dos resultados obtidos poderá verificar-se necessidade do ajuste das medidas de minimização e compensação já delineadas ou mesmo, da proposta de novas medidas, caso as existentes não permitam uma intervenção adequada ou não assegurem a conservação dos valores existentes face a impactes não previstos ou subavaliados. A própria metodologia e periodicidade da amostragem poderão ser ajustadas consoante os resultados.

Algumas medidas a adoptar poderão passar, por exemplo, pela melhoria da formação dos trabalhadores da jardinagem a nível de técnicas de remoção de exóticas, pela recuperação paisagística de áreas degradadas (e.g. fomento de comunidades autóctones) e pela alteração da abrangência das medidas de minimização e compensação (e.g. aumento de áreas de controlo de acacial).

Todas as alterações que venham a ser propostas deverão ser devidamente justificadas e fundamentadas nos resultados obtidos e descritos nos relatórios de monitorização.

#### **VI.2.9 RELATÓRIOS DE MONITORIZAÇÃO**

Em cada ano de amostragem deverá ser apresentado um relatório de monitorização, que além da apresentação dos resultados referentes ao correspondente biénio, deverá efectuar a

comparação com os resultados dos anos anteriores e uma revisão da eficácia das metodologias utilizadas até à data, podendo propor alterações às mesmas, caso necessário. O relatório final deverá efectuar uma sùmula dos resultados obtidos ao longo do período total de monitorização.

A estrutura dos relatórios de monitorização da flora e habitats deverá seguir os critérios definidos no Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, com as modificações necessárias.

## VII - CONCLUSÕES

Dadas as suas características, enquanto intervenção com muito reduzido edificado, e a sua expressão territorial, incluindo a recuperação paisagística proposta, o Projecto de Execução do Centro Desportivo para treino de futebol no Prédio 3 (eco-resort 2) da UNOP 4 de Tróia, terá potencialmente impactos significativos positivos a nível da redução da sazonalidade da ocupação turística da península de Tróia, com custos ambientais não significativos a pouco significativos.

A questão maior identificada tem a ver com o risco de contaminação do aquífero superficial decorrente da fertilização e tratamentos fitossanitários dos relvados de jogo, e potencial transporte dessa contaminação em direcção às margens marinha e/ou estuarina da península, de acordo com as principais direcções de escoamento daquele aquífero identificadas.

Neste quadro, reveste especial importância a instalação, aquando da construção daqueles relvados e instalação da rede de rega, de uma rede de sensores capaz de responder às especificações propostas, que incluem, a medição da humidade do solo a c. de 20 e 50 cm de profundidade, e da correspondente salinidade/electrocondutividade. Conseguir-se-á assim ajustar, em tempo real, quer a dotação de rega – consumo de água – quer a fertilização, impedindo a acumulação de excesso de fertilizantes no solo, potencialmente disponíveis para o ulterior transporte, sob acção da precipitação natural

Conjuntamente com o plano de monitorização proposto, com medições regulares do teor em Nitratos no aquífero superficial, no piezómetro RA3A, instalado a c. de 200 m dos relvados previstos, e em dois furos a construir para o efeito, em direcção ao mar e em direcção ao estuário, de acordo com as direcções de escoamento identificadas, será possível avaliar o impacte efectivo e adoptar medidas de gestão capazes de minimizar esse impacte.

A nível dos restantes descritores, e no quadro das medidas de minimização propostas, os efeitos expectáveis não atingirão nunca significâncias relevantes. Daí que apenas se refira um programa adicional de monitorização, para flora e habitats, cujo objectivo principal será avaliar a efectiva compatibilidade do Projecto, nomeadamente com os objectivos de conservação e as orientações de gestão definidas para o Sítio PTCO0011 – Estuário do Sado, em que a área a intervir está inserida.

De sublinhar finalmente a relevância do papel do SGA do TROIA RESORT, que continuará a desempenhar o papel de instrumento principal de controlo e verificação da implementação das medidas de gestão ambiental identificadas.

## VIII - BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS

- ALFA. 2006. habitats 1210, 2110, 2130, 2260, 2250, 2270 in: ICN 2006 *Proposta de Plano Sectorial da Rede Natura 2000 vol. ii Valores naturais. Fichas de caracterização ecológica e de gestão: Habitats naturais e espécies da flora e fauna*; Instituto da Conservação da Natureza; Lisboa URL: [http://www.icn.pt/psrn2000/caract\\_habitat.htm](http://www.icn.pt/psrn2000/caract_habitat.htm)
- Andrade F. (coord.) 2008. Estudo de Impacte Ambiental do Estudo Prévio da ocupação Turística da UNOP 4 de Tróia. IMAR- relatório elaborado para Sociedade S.I.I. - Soberana – Investimentos Imobiliários, S.A.
- Cabral M. J., Almeida J., Almeida P.R., Dellinger T., Almeida N. F., Oliveira M.E., Palmeirim J.M., Queiroz A.I., Rogado L. & Santos-Reis M. (eds) 2005. *Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal*. Instituto da Conservação da Natureza, Lisboa.
- Cancela d'Abreu, A. de Orey, Pinto Correia, T. E Oliveira, R.; Contributos para Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental; Volume IV, Grupos de Unidade de Paisagem; Colecção Estudos 10; Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbanos; Lisboa; 2002.
- Carapeto A. 2008 *Flora e Habitats in* Andrade F. (coord.) 2008. *Estudo de Impacte Ambiental do Estudo Prévio da ocupação Turística da UNOP 4 de Tróia*. IMAR- relatório elaborado para Sociedade S.I.I. - Soberana – Investimentos Imobiliários, S.A.
- Castroviejo S. *et al.* (Ed.). 1993 – 2012. *Flora Ibérica - Plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares - Vários Volumes*; Real Jardín Botánico; C.S.I.C.; Madrid. URL: <http://www.floraiberica.org/>
- Costa J.C., Aguiar C., Capelo J.H., Lousã M., Neto C. 1998. *Biogeografia de Portugal Continental*; Quercetea n.º0; ALFA. pp 5-56.
- Equipa Atlas 2008. *Atlas das Aves Nidificantes em Portugal (1999-2005)*. Instituto da Conservação da Natureza, Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Parque Natural da Madeira e Secretaria Regional do Ambiente e do Mar. Assírio & Alvim, Lisboa.
- Ferrand de Almeida N., Ferrand de Almeida P., Gonçalves H., Sequeira F., Teixeira J., Ferrand de Almeida F. 2001. *Guia Fapas Anfíbios e Répteis de Portugal*; FAPAS & Câmara Municipal do Porto; Porto.
- Franco J. A. .1971. *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores), Volume I (Lycopodiaceae – Umbeliferae)*; edição do autor; Lisboa.
- Franco J. A.1984. *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores), Volume II. (Clethraceae-Compositae)*; edição do autor; Lisboa.
- Franco J. A., Afonso M. L.1994. *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores), Volume III, fasc. I (Alismataceae-Iridaceae)*; Escolar Editora; Lisboa
- Franco J. A., Afonso M. L. 1999. *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores), Volume III, fasc. II (Graminae)*; Escolar Editora; Lisboa.
- Franco J. A., Afonso M. L. 2003. *Nova Flora de Portugal (continente e Açores), Volume III, fasc. III (Juncaceae-Orchidaceae)*; Escolar Editora; Lisboa.



- Franco J.A. 2000. *Zonas fitogeográficas predominantes; Altas do Ambiente – Notícia Explicativa III.6*; Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território; Lisboa
- ICNB 2006a. *Fichas de Caracterização de Espécies: Microtus cabreræ, Jonopsidium acaule, Linaria ficalhoana, Santolina impressa*. Plano Sectorial da Rede Natura 2000. URL: <http://portal.icnb.pt>
- ICNB 2006b. *Fichas de Caracterização de Sítios: SIC Estuário do Sado*, Plano Sectorial da Rede Natura 2000. URL: <http://portal.icnb.pt>
- ICNB 2008. *Manual de apoio à análise de projectos relativos à implementação de infra-estruturas lineares*. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade. Relatório não publicado. 65pp.
- Loureiro A. Ferrand de Almeida N., Carretero M.A. & Paulo O.S. (eds) 2008; *Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal*; Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade; Lisboa.
- MacDonald D. & Barret P. 1999; *Guia Fapas Mamíferos de Portugal e da Europa*; FAPAS & Câmara Municipal do Porto; Porto.
- Marchante E., Freitas H., Marchante H. 2008. *Guia prático para a Identificação de Plantas DL n.º565/99s de Portugal Continental*; Imprensa da Universidade de Coimbra; Coimbra.
- Mathias M.L. (coord.) 1999. *Guia dos Mamíferos Terrestres de Portugal Continental*; Instituto da Conservação da Natureza; Lisboa.
- Neto C. 2002. A Flora e Vegetação do Superdistrito Sadense (Portugal); Guineana vol. 8; Universidad del País Vasco. Espanha. 269 pp.
- Partidário M.R. 2007. Guia de boas práticas para Avaliação Ambiental Estratégica: Orientações metodológicas. Agência Portuguesa do Ambiente. 59 pp.
- Pita R. 2008 *Mamíferos terrestres (excepto quiropteros) in Andrade F. (coord.) 2008. Estudo de Impacte Ambiental do Estudo Prévio da ocupação Turística da UNOP 4 de Tróia*. IMAR- relatório elaborado para Sociedade S.I.I. - Soberana – Investimentos Imobiliários, S.A.
- Segurado P. 2008 *Herpetofauna in Andrade F. (coord.) 2008. Estudo de Impacte Ambiental do Estudo Prévio da ocupação Turística da UNOP 4 de Tróia*. IMAR- relatório elaborado para Sociedade S.I.I. - Soberana – Investimentos Imobiliários, S.A.

Sítios da Internet:

Portal Flora-On. URL: <http://www.flora-on.pt/>

Projecto Anthos. URL: <http://www.anthos.es/>

CIBIO (Projecto Charcos com vida). URL: <http://www.charcoscomvida.org/>

Sociedade Portuguesa de Herpetologia. URL: <http://www.spherpetologia.org/#>

Blog Anfíbios e Répteis de Portugal. URL: <http://anfibiorepteis.blogspot.pt/>

New Atlas of Amphibians and Reptiles of Europe. URL: <http://na2re.ismai.pt/>

Biodiversity 4all. URL: <http://www.biodiversity4all.org/>

## **IX - LEGISLAÇÃO RELEVANTE**

### **Avaliação Ambiental**

Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de Outubro, revoga o Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, que aprovara o regime jurídico da avaliação de impacte ambiental, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 85/337/CEE, com as alterações introduzidas pela Directiva n.º 97/11/CE, do Conselho, de 3 de Março de 1997;

Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, elenca as normas técnicas para o processo de Avaliação Ambiental;

### **Ordenamento**

Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97 de 28 de Agosto, procede à inclusão do Estuário do Sado na lista nacional de sítios a integrar a rede Natura 2000;

Resolução de Conselho de Ministros n.º 23/2000, de 9 de Maio; ratifica o Plano de Urbanização de Tróia;

Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008, de 21 de Julho, aprova o Plano Sectorial da Rede Natura 2000.

Portaria n.º 232/2008, de 11 de Março; elenca os elementos que devem instruir os pedidos de licenciamento de operações de construção;

Aviso n.º 9618/2012, de 13 de Julho de 2012, procede à publicação do Plano de Pormenor da UNOP 4 de Tróia;

### **Conservação da Natureza**

Decreto-Lei n.º 565/99, de 21 de Dezembro; elenca as espécies não autóctones e invasoras em território nacional;

Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de Junho, altera o Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de Maio, que estabelece o regime de protecção do sobreiro e da azinheira;

Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro, promove alterações ao Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, que procedeu à revisão da transposição para o direito interno das directivas comunitárias n.º 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de Abril (directiva aves), e da Directiva n.º 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de Maio (directiva habitats);

### **Ruído**

Decreto-Lei n.º 76/2002, de 26 de Março, aprova o regulamento das emissões sonoras para o ambiente de equipamento para utilização no exterior;

Decreto-lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 18/2007, de 16 de Março, e alterado pelo Decreto-lei n.º 278/2007, de 1 de Agosto, estabelece o Regime Geral do Ruído;

**Resíduos**

Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, aprova o regime geral da gestão de resíduos, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2006/12/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril, e a Directiva n.º 91/689/CEE, do Conselho, de 12 de Dezembro;

Decreto-Lei n.º 366-A/97, de 20 de Dezembro, com as alterações introduzidas pelos Decretos-Lei n.º 162/2000, de 27 de Julho e n.º 92/2006, de 25 de Maio. Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 94/62/CE, do Parlamento e do Conselho, de 20 de Dezembro de 1994, e estabelece os princípios e as normas aplicáveis à gestão de embalagens e resíduos de embalagens, com vista à prevenção da produção desses resíduos, à reutilização de embalagens usadas, à reciclagem e outras formas de valorização de resíduos de embalagens.

**Arqueologia**

Portaria n.º 1170/2009, de 5 de Novembro de 2009, com as rectificações efectuadas pela Declaração de rectificação n.º 1699/2010 de 24 de Agosto, que estabelece a redefinição dos limites da Zona Especial de Protecção das Ruínas Romanas de Tróia.

**Paisagem**

Decreto n.º 4/2005, de 14 de Fevereiro. Aprova a Convenção Europeia da Paisagem, que tem como objectivo a promoção da protecção, gestão e o ordenamento da paisagem, através das seguintes medidas gerais, entre outras, que visam um objectivo de qualidade paisagística:

- Reconhecer juridicamente a paisagem como uma componente essencial do ambiente humano;
- Estabelecer e aplicar políticas visando a protecção, gestão e o ordenamento da paisagem;
- Integrar a paisagem em todas as políticas com eventual impacte, directo ou indirecto, na paisagem.

## **X - LISTA DE SIGLAS E ACRÓNIMOS**

AA – Avaliação Ambiental

AIA - Avaliação de Impacte Ambiental

APA – Agência Portuguesa do Ambiente

CCDR - Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional

CMG – Câmara Municipal de Grândola

DIA – Declaração de Impacte Ambiental

DPH – Domínio Público Hídrico

EM – Estrada municipal

E.M. – Empresa municipal

EMAS - *Eco-Management and Audit Scheme* - Regulamento Comunitário de Auditoria e Ecogestão em empresas de acordo com o Regulamento do Conselho nº 1836/93 de 29 de Junho

ETAR – Estação de Tratamento de Águas Residuais

FCUL – Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

GPS – Global positioning system

ICNB – Instituto de Conservação da Natureza e Biodiversidade, actualmente ICNF.

ICNF – Instituto de Conservação da Natureza e Florestas

ISO 14001 – Norma da *International Organization for Standardization* para certificação dos sistemas de gestão ambiental em empresas.

LER – Lista Europeia de Resíduos

NSI – Nível de Significância de Impactes

NUTS – Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos

PAA – Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra

PDM – Plano Director Municipal

PEE – Projecto de Espaços Exteriores

PGA – Plano de Gestão Ambiental

PNUEA - Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água

PP - Plano de Pormenor

PSRN 2000 - Plano Sectorial da Rede Natura 2000

PU – Plano de urbanização

RA – Relatório Ambiental

RAN - Reserva Agrícola Nacional

RECAPE – Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução

REN - Reserva Ecológica Nacional

RGR – Regulamento Geral do Ruído

RN2000 - Rede Natura 2000

SA – Sociedade Anónima

SGA - Sistema de Gestão Ambiental

SNAC - Sistema Nacional de Áreas Classificadas

UNOP – Unidade Operativa de Planeamento e Gestão

ZEP - Zona Especial de Protecção

