

**PROJETO DAS INFRAESTRUTURAS GERAIS  
DA UE1 DO PLANO DE PORMENOR DA PRAIA GRANDE (SILVES)**

**RECAPE  
Vol. 2 – Relatório Base**

**Índice Geral**

Vol. 1	Resumo Não Técnico
Vol. 2	Relatório Base
Vol. 3	Plano de Gestão Ambiental da Obra
Vol. 4	Programa de Monitorização
Vol. 5	Anexos

**Índice**

1.	Introdução .....	4
1.1	Identificação do projeto e do proponente.....	4
1.2	Localização do projeto .....	4
1.3	Identificação das equipas técnicas responsáveis pelo projeto e pelo RECAPE .....	4
1.4	Período de elaboração do projeto e do RECAPE .....	5
1.5	Objetivos, estrutura e conteúdo do RECAPE .....	6
2.	Antecedentes do procedimento de AIA.....	7
3.	Descrição do projeto .....	8
3.1	Introdução.....	8
3.2	Infraestruturas viárias .....	8
3.3	Rede de abastecimento de água .....	9
3.4	Sistema de drenagem de águas pluviais .....	9
3.5	Sistema de drenagem de águas residuais.....	10
3.6	Rede de distribuição de gás .....	11
3.7	Infraestruturas elétricas .....	11
3.8	Infraestruturas de telecomunicações.....	12
3.9	Resíduos Sólidos Urbanos .....	12
3.10	Arranjos exteriores.....	13
3.11	Movimentos de terras .....	20

3.12	Estaleiros e áreas de depósito de materiais .....	21
3.13	Programação temporal .....	21
4.	Conformidade do Projeto de Execução com a DIA .....	22
4.1	Introdução .....	22
4.2	Ordenamento do território .....	22
4.3	Entidades contactadas .....	23
4.4	Aprofundamento da avaliação de impactes ambientais .....	24
4.5	Alterações relativamente ao estudo prévio .....	24
4.6	Estudos complementares realizados .....	24
4.7	Condicionantes da DIA .....	30
4.8	Medidas de mitigação .....	31
4.9	Monitorização .....	45
4.10	Questões levantadas na consulta pública .....	45
5.	Lacunas de conhecimento .....	46
6.	Conclusões .....	47

### Índice de Quadros

<b>Quadro 1.2.1</b>	– Equipa técnica responsável pelo projeto .....	5
<b>Quadro 1.2.2</b>	– Equipa técnica responsável pelo RECAPE de 2017 .....	5
<b>Quadro 3.11.1</b>	- Movimentos de terra, sem decapagem .....	21
<b>Quadro 4.2.1</b>	– Servidões e restrições de utilidade pública e sua localização face ao projeto em avaliação .....	23
<b>Quadro 4.6.1</b>	- Elementos a apresentar em sede de outros RECAPE .....	24
<b>Quadro 4.9.1</b>	– Medidas aplicáveis a projetos objeto de outros RECAPE .....	32
<b>Quadro 4.9.2</b>	- Medidas da DIA relativas ao campo de Golfe .....	32

### Índice de Figuras

<b>Figura 3.10.1</b>	– Perfil tipo das zonas de túnel .....	14
<b>Figura 3.10.2</b>	– Zonas de estadia com paliçadas .....	15
<b>Figura 3.10.3</b>	– Ilustração do passadiço proposto .....	16
<b>Figura 3.10.4</b>	– Perspetiva de um dos estacionamento de apoio à praia .....	18
<b>Figura 3.10.5</b>	- Corte do estacionamento de apoio à praia .....	18

### Lista de siglas e acrónimos

<b>AIA</b>	- Avaliação de Impacte Ambiental
<b>BT</b>	- Baixa Tensão
<b>CCDR-Algarve</b>	- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve
<b>CMS</b>	- Câmara Municipal de Silves
<b>DCAPE</b>	- Decisão de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução
<b>DIA</b>	- Declaração de Impacte Ambiental
<b>DL</b>	- Decreto-Lei
<b>EIA</b>	– Estudo de Impacte Ambiental

**EM** - Estrada Municipal

**GPL** - Gás de petróleo liquefeito

**ICNF** - Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P.

**LED** - *Light Emitting Diode* (díodo emissor de luz)

**PGAO** - Plano de Gestão Ambiental da Obra

**PPPG** - Plano de Pormenor da Praia Grande

**PS** - Posto de Seccionamento

**PT** - Posto de Transformação

**PVC** - Policloreto de vinilo

**RAN** - Reserva Agrícola Nacional

**RECAPE** - Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução

**REN** - Reserva Ecológica Nacional

**RJAIA** - Regime Jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental

**UE1** - Unidade de Execução 1

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 Identificação do projeto e do proponente

O presente Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) incide sobre o **Projeto de Infraestruturas Gerais da Unidade de Execução 1 (UE1) do Plano de Pormenor da Praia Grande (PPPG)**.

O EIA, em fase de estudo prévio, incidiu sobre o **Projeto de Reparcimento da UE1** que foi, entretanto, aprovado pela Câmara Municipal de Silves.

O projeto de reparcimento da UE1 do PP da Praia Grande abrange uma área de cerca de 108,5 ha e prevê a seguinte ocupação:

- Dois estabelecimentos hoteleiros (Hotel B e Hotel C);
- Um aldeamento turístico (Aldeamento B);
- Um conjunto turístico (composto pelo Hotel A e pelo Aldeamento A);
- Um lote comercial;
- Quatro parcelas destinadas a um campo de golfe de dezoito buracos

Conforme se refere na secção 4.8, propõe-se a não execução do Campo de Golfe.

O presente RECAPE é relativo ao primeiro projeto da UE1: as **infraestruturas gerais**, constituídas pelas infraestruturas viárias, rede de abastecimento de água, sistema de drenagem de águas pluviais, sistema de drenagem de águas residuais, rede de distribuição de gás, infraestruturas elétricas, infraestruturas de telecomunicações, resíduos sólidos urbanos e arranjos exteriores.

O **proponente** é a sociedade **Finalgarve - Sociedade de Promoção Imobiliária e Turística, S.A.**, adiante designada por Finalgarve.

A **entidade licenciadora** é a Câmara Municipal de Silves (CMS).

A **Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA)** é a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve (CCDR-Algarve).

### 1.2 Localização do projeto

O projeto localiza-se na **União de Freguesias de Alcantarilha e de Pera, concelho de Silves, distrito de Faro**. O distrito de Faro coincide com a **região do Algarve**.

A Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos (NUTS) define o Algarve como NUTS II e NUTS III, integradas na NUTS I – Continente.

No **Anexo 1.1** apresenta-se a localização do projeto à escala local, regional e nacional.

### 1.3 Identificação das equipas técnicas responsáveis pelo projeto e pelo RECAPE

No **Quadro 1.2.1** indicam-se os técnicos responsáveis pelo projeto, das empresas ORLA e PROCESL.

Tal como referido no capítulo 2, foi submetido em 2017 um RECAPE das Infraestruturas Gerais da UE1 do Plano de Pormenor da Praia Grande (Silves), indicando-se no **Quadro 1.2.2** os responsáveis por esse relatório. O presente documento baseia-se nesse RECAPE de 2017, sendo da responsabilidade de Júlio de Jesus (eng.º do ambiente - OE 19972, Perito Competente em AIA 9/001/2019), Nuno Cruz de Carvalho (arq.º paisagista - APAP 107) e Cátia Mesnier (licenciada em eng.ª do ambiente).

**Quadro 1.3.1** – Equipa técnica responsável pelo projeto.

Projetos	Técnicos responsáveis	Habilitações profissionais
Infraestruturas viárias	Tiago Costa	Eng.º Civil
	Mário Augusto	Eng.º Técnico Civil
Rede de abastecimento de água	Carlos Jorge	Eng.º Civil
Sistema de drenagem de águas pluviais	Carlos Jorge	Eng.º Civil
Sistema de drenagem de águas residuais	Carlos Jorge	Eng.º Civil
Rede de distribuição de gás	Virgínia Gabriel	Eng.ª Civil
Infraestruturas elétricas	Célia Tenente	Eng.ª Eletrotécnica
Infraestruturas de telecomunicações	Mário Ferreira	Eng.º Eletrotécnico
Resíduos Sólidos Urbanos	Nuno Cruz de Carvalho	Arquiteto Paisagista
	Laurindo Martins	Eng.º Civil
Arranjos exteriores	Nuno Cruz de Carvalho	Arquiteto Paisagista
Arranjos exteriores (Rega)	Pedro Nobre Correia	Eng.º Agrónomo

**Quadro 1.3.2** – Equipa técnica responsável pelo RECAPE de 2017.

Técnicos	Habilitações profissionais	Função, / Componente do RECAPE
Júlio de Jesus	Eng.º do Ambiente	Coordenação
Inês Lourenço	Eng.ª do Ambiente	Resumo Não Técnico
Ana Cerdeira	Eng.ª do Ambiente, Mestre em Engenharia do Ambiente	Plano de Gestão Ambiental
João Paulo Fonseca	Biólogo, Doutor em Biologia (Vegetação)	Biologia
Carlos Nuno	Antropólogo, Mestre em Planeamento Regional e Urbano	Componente social
Nuno Cruz de Carvalho	Arquiteto Paisagista	Paisagem
Benedito Calejo Rodrigues	Geólogo, Mestre em Geologia	Riscos geológicos (Coordenação)
João Caninas	Arqueólogo, Mestre em Arqueologia	Património cultural (Coordenação)

## 1.4 Período de elaboração do projeto e do RECAPE

O projeto foi elaborado em 2013, tendo sido pontualmente revisto em junho de 2017.

O RECAPE submetido em 2017 foi elaborado entre maio e julho de 2017, tendo sido utilizados trabalhos anteriormente desenvolvidos:

- Relatórios de prospeções das espécies *Linaria algarviana* (2015, 2016, 2017) e *Scilla odorata* (2016);
- Projeto do Parque Ambiental da Praia Grande (2013/14), elaborado no âmbito de uma candidatura a Área Protegida Privada.

O RECAPE de 2017 foi revisto e atualizado em outubro e novembro de 2021. A principal alteração diz respeito às medidas de compensação da população de *Linaria algarviana*.

## 1.5 Objetivos, estrutura e conteúdo do RECAPE

O **regime jurídico da AIA (RJAIA)** encontra-se estabelecido pelo Decreto-Lei (DL) n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo DL n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro.

O RJAIA prevê um procedimento faseado, sempre que os projetos são submetidos a AIA em fase de estudo prévio ou de anteprojecto. Neste caso há lugar, subsequentemente à emissão de uma Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável ou favorável condicionada, a um **procedimento de verificação da conformidade ambiental do projeto de execução com a DIA emitida**. Este procedimento inicia-se com a apresentação, pelo proponente, do RECAPE.

O **RECAPE** é definido na alínea t) do artigo 2.º do RJAIA como o

*“documento elaborado pelo proponente no âmbito da verificação da conformidade do projeto de execução com a DIA, que contém a descrição do projeto de execução, a análise do cumprimento dos critérios estabelecidos pela DIA emitida em fase de anteprojecto ou estudo prévio, a caracterização pormenorizada dos impactes ambientais considerados relevantes no âmbito do projeto de execução, a identificação e caracterização detalhada das medidas destinadas a evitar, minimizar ou compensar os impactes negativos esperados a adotar nas fases de construção, exploração e desativação, incluindo a descrição da forma de concretização das mesmas, e a apresentação dos programas de monitorização a implementar.”*

O RECAPE tem como **objetivos** fornecer informação que permita a **consulta pública** prevista no âmbito da verificação da conformidade do projeto de execução com a DIA e **fundamentar a Decisão de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (DCAPE)**.

Em dezembro de 2015 foi aprovado pelo Grupo dos Pontos Focais das Autoridades de Avaliação de Impacte Ambiental o documento orientador **“Normas Técnicas para a elaboração de Estudos de Impacte Ambiental e Relatórios de Conformidade Ambiental com o Projeto de Execução”** aplicável aos projetos não abrangidos pelas **Portarias n.º 398/2015 e n.º 399/2015**, ambas de 5 de novembro, como é o caso. Deste modo, o presente RECAPE obedece, com adaptações, à estrutura definida nesse documento.

O RECAPE é constituído por **quatro volumes**:

- Volume 1 - Resumo Não Técnico;
- Volume 2 - Relatório Base, correspondente ao presente volume;
- Volume 3 - Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGAO), designado nas portarias acima referidas como “Relatório técnico final das medidas e condicionantes ambientais”;
- Volume 4 - Programa de Monitorização;
- Volume 5 – Anexos, incluindo as Peças Desenhadas.

O **Relatório Base** (Volume 2) divide-se em **seis capítulos**: a presente introdução (capítulo 1), um capítulo sobre os antecedentes do projeto (capítulo 2), uma descrição e caracterização do projeto (capítulo 3), a demonstração da conformidade do projeto com a DIA (capítulo 4), a identificação de lacunas de conhecimento (capítulo 5) e as conclusões (capítulo 6).

## 2. ANTECEDENTES DO PROCEDIMENTO DE AIA

Em 2013 foi entregue, à Autoridade de AIA, o **Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da UE1 do PPPG, em fase de Estudo Prévio**, dando início ao respetivo procedimento de AIA.

A 30-10-2013 foi emitida a **DIA favorável condicionada** ao cumprimento de determinadas condicionantes, elementos a entregar em fase de RECAPE, medidas de minimização e de compensação e programas de monitorização (**Anexo 2.1**). A DIA incide sobre Infraestruturas Gerais, Empreendimentos Turísticos e Campo de Golfe.

A DIA foi alterada pela Autoridade de AIA em 22-06-2015, tendo sido aditada a medida 15-A das medidas de minimização da fase prévia ao início da obra (**Anexo 2.2**).

A DIA foi prorrogada, por despacho de 15-11-2017 do Vice-Presidente da CCDR-Algarve, até 30-10-2021.

Em 05-08-2021 a CCDR-Algarve comunicou ao proponente que a DIA é válida até dia 24-01-2022, devido ao regime excecional e temporário de suspensão de prazos aprovado no âmbito da pandemia causada pela COVID-19, conforme despacho do Vice-Presidente de 04-08-2021 (**Anexo 2.3**).

Em 29-09-2017 foi submetido o RECAPE das Infraestruturas Gerais, dando início ao respetivo procedimento de verificação da conformidade ambiental do projeto de execução.

A CCDR Algarve emitiu, em 13-07-2018, uma Decisão de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (DCAPE) “não conforme”. A validade desta DCAPE foi objeto de impugnação judicial pelo Proponente, não existindo, ainda, sentença transitada em julgado.

A apresentação deste novo RECAPE das Infraestruturas Gerais constitui uma alternativa ao RECAPE anteriormente apresentado, não equivalendo a aceitação da DCAPE expressa desfavorável emitida em 13-07-2018, nem a renúncia aos efeitos decorrentes da DCAPE tácita favorável anteriormente produzida, ao direito de impugnação da DCAPE expressa desfavorável e ao direito de indemnização pelos prejuízos sofridos.

### 3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

#### 3.1 Introdução

O projeto das infraestruturas gerais da UE1 é constituído por um conjunto de projetos de especialidades, apresentados no **Anexo 3.1** e sumariamente descritos nas secções seguintes. Em cada uma das secções 3.2 a 3.10 indicam-se as principais atividades de construção do respetivo projeto. O texto destas secções baseia-se nas memórias descritivas e justificativas dos respetivos projetos. De modo a não sobrecarregar este capítulo do relatório, não se referem, entre outros aspetos, critérios de dimensionamento, pormenores técnicos ou regulamentos ou normas aplicáveis. Os interessados poderão consultar as memórias no referido **Anexo 3.1**, onde também se incluem as peças desenhadas dos vários projetos.

Os textos das secções são constituídos por excertos, adaptados, das memórias dos projetos.

Nas últimas secções (3.11 a 3.13) referem-se os movimentos de terras, a localização dos estaleiros e áreas de depósito de materiais e a programação temporal do projeto.

#### 3.2 Infraestruturas viárias

O PPPG já define com bastante precisão os traçados das vias na área de intervenção do plano. O presente projeto das infraestruturas viárias reflete a definição constante do PPPG e apresenta os elementos de base no que se refere às características do traçado em planta, perfil longitudinal e critérios geométricos, perfil transversal tipo, assim como das estruturas propostas para os diferentes tipos de pavimentos e sinalização.

O projeto pode descrever-se genericamente da seguinte forma:

- A ligação à EM 526 é garantida pela Via Principal 1 através de uma rotunda – Rotunda 1.
- A Via Principal 1 permite o acesso do loteamento à rede viária envolvente, fazendo a ligação da Rotunda 1 com a Rotunda 2, existindo ao longo da sua extensão uma série de ligações para a restante rede viária interna do empreendimento, garantindo o acesso aos diferentes edifícios e lotes que o integram.
- As vias do loteamento são bidirecionais, exceto as vias ALD-VIA 1 e ALD-VIA 2 que são unidirecionais.
- As vias que constituem as infraestruturas viárias do empreendimento dão acesso aos diversos lotes e edifícios, sendo pontualmente ladeadas por bolsas de estacionamento quer perpendiculares ao eixo quer longitudinalmente a este.
- De acordo com o projeto de arranjos exteriores (ver 3.10), existirão ciclovias ao longo das vias, à esquerda ou à direita, fazendo por vezes o seu atravessamento.

A rede viária é constituída por diferentes tipos de vias designadas por:

- Vias Principais 1 e 2;
- Vias Secundárias 1 a 4;
- Ligações 1-1, 1-2, 2-1, 2-2, 3-1 e 3-2;
- Rotundas 1 e 2;
- Ligações 1, 2 e 3 na Rotunda 1;
- Vias interiores no aldeamento ALD-VIA 1 a 21;
- Vias nos parques de estacionamento 1-1, 1-2, 2 e 3.



A Via Principal 1, a Rotunda 1, as Ligações à Rotunda 1 e a Rotunda 2 serão em pavimento betuminoso. As vias dos parques de estacionamento de apoio às praias serão pavimentadas com cubos de granito “amarelo Vimieiro”. As restantes vias serão pavimentadas com cubos de granito escuro.

A ligação entre as camadas que constituem a estrutura dos pavimentos é assegurada por regas de impregnação betuminosa.

A delimitação dos pavimentos da faixa de rodagem e dos estacionamentos na ligação a passeios e zonas ajardinadas será feita com recurso a lancis de cantaria.

As passagens de peões são sobrelevadas em relação à cota da via e com camada de desgaste em cubos de granito.

As principais atividades de construção são as seguintes:

- Demolição de pavimentos existentes;
- Desmatação e decapagem de terra vegetal;
- Operações de escavação e de aterro de modo a atingir as cotas correspondentes à base do leito do pavimento;
- Realização do leito do pavimento com os materiais e espessura definidos;
- Pavimentação;
- Marcação da sinalização horizontal;
- Colocação da sinalização vertical, incluindo a construção de maciços para implantação dos postes metálicos da sinalização vertical e de orientação.

### 3.3 Rede de abastecimento de água

O projeto de abastecimento de água teve em consideração os aldeamentos C, D, E e F, que não integram a UE1, por terem impacte na definição e dimensionamento das infraestruturas principais.

O caudal médio diário anual adotado é de 1275,5 m<sup>3</sup>/dia.

A rede de distribuição de água tem origem na rede municipal, através de uma conduta em PVC e diâmetro nominal de 200 mm, instalada na EM 526. O ponto de ligação será junto à rotunda de entrada no empreendimento (Rotunda 1).

A rede de distribuição de água será constituída por condutas em PVC e acessórios em ferro fundido dúctil.

A rede é subterrânea, sendo as condutas assentes em valas. A implantação das condutas deve fazer-se acima dos coletores de esgotos domésticos e pluviais e a uma distância não inferior a 1 m, para evitar contaminação.

Os acessórios previstos são válvulas de seccionamento, válvulas de descarga e ventosas, válvula redutora de pressão e acessórios para pontos singulares, tais como curvas, cones de redução, tês e juntas cegas.

Ao longo da rede de distribuição de água está prevista a instalação de marcos de incêndio.

Nalguns casos (tês, juntas cegas e curvas) foram previstos maciços de amarração.

As principais atividades de construção consistem na abertura de valas, na construção de maciços de amarração e no assentamento das condutas e respetivos acessórios.

### 3.4 Sistema de drenagem de águas pluviais

O sistema de drenagem de águas pluviais proposto é constituído por uma rede de coletores com escoamento gravítico, dotada de caixas de visita, sumidouros, valetas e caixas coletoras que drenam as

águas captadas para a rede de linhas de água existentes que convergem para as ribeiras de Alcantarilha e Espiche.

O projeto do sistema de drenagem de águas pluviais teve em consideração os aldeamentos C, D, E e F, que não integram a UE1, por terem impacte na definição e dimensionamento das infraestruturas principais.

A drenagem da plataforma das vias projetadas é assegurada por um conjunto de obras longitudinais, superficiais e internas, que recolherão as águas caídas nas faixas de rodagem e nas bermas e as encaminharão para a rede de drenagem principal.

Assim, tendo em conta as características e a constituição do perfil transversal tipo, adotou-se uma rede principal em polipropileno corrugado, dotada dos seguintes **órgãos acessórios**:

- **Dispositivos de entrada (sarjetas de passeio ou sumidouros)** - as sarjetas de passeio são dispositivos sempre associados a um lancil do passeio, com entrada lateral de caudal;
- **Câmaras ou caixas de visita**, destinadas a facilitar o acesso aos coletores, para observação e operações de limpeza e de manutenção.
- **Valetas de plataforma** em betão de secção reduzida com 1,20 ou 0,80 metros de largura por 0,20 de profundidade, adotadas ao longo das vias principais.

Sempre que os caudais escoados excedam a capacidade de vazão dos órgãos de recolha adotados, considerou-se a sua evacuação por meio de **coletores transversais** que os ligam à rede de coletores principais, instalada junto ao eixo da via.

A **descarga da rede de drenagem de águas pluviais** proposta é efetuada em quatro linhas de água afluentes das ribeiras de Alcantarilha e Espiche, através de **bocas de lobo**. De modo a evitar a ocorrência de erosões a jusante da descarga da rede de drenagem pluvial considerou-se a instalação de uma estrutura de dissipação de energia constituída por um **enrocamento de proteção**.

O projeto contempla a instalação de **separadores de hidrocarbonetos** em todas as 6 descargas da rede pluvial. Estes separadores de hidrocarbonetos serão do tipo pré-fabricado, para instalação enterrada, com descarga inferior a 5 mg/l (Classe 1), ou seja, que garanta que a quantidade de hidrocarbonetos presente à saída dos separadores não exceda os 5 mg/l

Cada separador de hidrocarbonetos terá dois compartimentos sendo eles a câmara de separação de óleos e hidrocarbonetos e a câmara de decantação de sólidos. Será equipado com placas coalescentes de elevada superfície específica 340 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>, filtro oleofílico e obturador automático constituído por flotor e sistema de corte. A extração dos óleos e hidrocarbonetos será efetuada através das bocas de acesso.

As **principais atividades de construção** são as seguintes: abertura de valas para colocação dos coletores, construção das valetas e sumidouros, construção dos órgãos de descarga nas linhas de água, escavação para colocação dos separadores de hidrocarbonetos.

### 3.5 Sistema de drenagem de águas residuais

O sistema de drenagem de águas residuais domésticas proposto é constituído por redes de drenagem com funcionamento gravítico, com uma extensão total de cerca de 3 980 m, que encaminham as águas residuais produzidas nos aldeamentos "A" e "B" a dois sistemas elevatórios. Estes sistemas elevatórios garantem a sua entrega no coletor principal, com funcionamento gravítico, que estabelece a ligação à rede pública municipal.

O projeto do sistema de drenagem de águas residuais domésticas teve em consideração os aldeamentos C, D, E e F, que não integram a UE1, por terem impacte na definição e dimensionamento das infraestruturas principais.

A rede de drenagem gravítica de águas residuais domésticas é constituída por coletores em polipropileno corrugado e caixas de visita.

O sistema elevatório é constituído por condutas elevatórias em PVC, com acessórios em ferro fundido dúctil, e por duas estações elevatórias, A e B. A estação elevatória A localiza-se na zona poente do Aldeamento A e a estação elevatória B na zona norte do Aldeamento B.

As estações elevatórias, enterradas, são constituídas por um poço de bombagem compacto pré-fabricado que alojará os grupos eletrobomba submersíveis, e por uma câmara de manobras a jusante para alojamento de válvulas e outros acessórios.

Para instalação do poço pré-fabricado, além de se proceder ao respetivo movimento de terras, será necessária a construção de um maciço de assentamento.

A colocação dos coletores da rede gravítica e das condutas elevatórias implica a abertura de valas.

### 3.6 Rede de distribuição de gás

A solução adotada baseia-se na alimentação da rede de distribuição dos aldeamentos A e B a partir de um posto de armazenagem GPL fornecido a granel.

O posto de armazenagem inclui dois reservatórios subterrâneos de 3 ton, com uma capacidade unitária de 7,48 m<sup>3</sup>. A sua localização está prevista entre as Ligações 3-1 e 3-2 da Via Principal 1.

A utilização destes reservatórios é alternada, devendo o abastecimento ser também efetuado alternadamente. O enchimento a cada reservatório será efetuado, de acordo com o consumo estimado, a cada 5 dias.

A rede de distribuição é constituída por tubagens e respetivas mangas de proteção, instaladas em valas. Os ramos de ligação até cada edifício, onde se localiza uma caixa de entrada, são parte integrante da rede de distribuição.

As principais atividades de construção consistem na colocação dos reservatórios subterrâneos e na abertura de valas para colocação das tubagens de gás.

### 3.7 Infraestruturas elétricas

O projeto de infraestruturas elétricas inclui os seguintes componentes:

- Postos de Transformação (PT) ou Postos de Seccionamento (PS);
- Rede de distribuição de energia elétrica em baixa tensão (BT);
- Rede de iluminação pública;
- Chegadas de alimentação aos consumidores existentes, em portinholas.

A rede de alimentação em média tensão constará de projeto específico próprio, a elaborar pelo distribuidor de energia elétrica (EDP Distribuição).

A atual rede de BT será substituída ou alterada de modo a garantir a continuidade das alimentações dos 5 consumidores já existentes na área.

A iluminação pública das vias existentes também será mantida.

O projeto prevê a instalação de 10 PT ou PS. Os PT ou PS exclusivos da alimentação dos aldeamentos, dos hotéis, do futuro consumidor comercial não serão construídos nesta fase, mas ficando as infraestruturas necessárias estabelecidas, através do anel de MT a instalar.

Os PT e PS serão do tipo pré-fabricado compacto; um dos PT poderá ser integrado na Portaria do Aldeamento A.

A rede de distribuição em BT será subterrânea. Os armários de distribuição serão normalizados, pré-fabricados.

A rede de iluminação pública é subterrânea, estando previstos nas vias candeeiros, colocados apenas de um lado, com um espaçamento médio de 22 m. O projeto propõe a luminária Piano Mini da Schröder ou equivalente, equipada com LED (27 W), com uma altura de 4 m.

Nas rotundas o projeto propõe candeeiros com a mesma luminária, também equipada com LED (58 W), mas mais altos (8 m).

No **Anexo 3.2** apresenta-se uma ficha com informação ambiental sobre estas luminárias.

As principais atividade de construção são as seguintes: colocação de PT e PS, abertura de valas para colocação dos cabos, instalação dos armários de distribuição, fundações para os candeeiros e colocação dos candeeiros.

### 3.8 Infraestruturas de telecomunicações

A infraestrutura de telecomunicações prevista foi concebida de modo a preparar e servir de base a uma rede de comunicações integrada de elevado desempenho e fiabilidade, disponibilizando serviços de dados, voz e televisão. Está preconizado o estabelecimento de três redes distintas:

- Rede de pares de cobre;
- Rede coaxial;
- Rede de fibra ótica.

A rede de infraestruturas será subterrânea, utilizando as zonas rodoviárias, tendo em conta os afastamentos mínimos em relação a outras infraestruturas no subsolo.

A rede de tubagem que permitirá a instalação da cablagem e de equipamentos é constituída por caixas, tubos e câmaras de visita.

O projeto prevê uma Sala Técnica, com 6 x 3 m e 2,7 m de altura, localizada na Via Principal 1, antes do entroncamento com a Via Secundária 3.

Para além da construção da Sala Técnica, que é uma pequena obra de construção civil, as principais atividades de construção são constituídas pela colocação em vala das tubagens e pela construção das câmaras de visita.

### 3.9 Resíduos Sólidos Urbanos

O sistema previsto abrange os dois aldeamentos previstos e os estacionamento de apoio à praia. Baseia-se no pressuposto que a recolha no interior de cada aldeamento é efetuada pela respetiva entidade gestora, que os encaminha para os ecopontos propostos.

O projeto prevê a colocação de três **ecopontos**:

- Ecoponto 1, localizado a sul da Rotunda 2;
- Ecoponto 2 e 3, localizados, respetivamente, nos estacionamento poente e nascente de apoio à praia.

A capacidade de recolha para os resíduos indiferenciados é de 15.000 litros no Ecoponto 1 (3 contentores de 5 m<sup>3</sup> cada) e de 3.000 litros nos restantes ecopontos.

A capacidade de recolha dos restantes tipos de resíduos - vidro, papel/cartão, embalagens - é de 5.000 litros (papel/cartão, embalagens) e de 3.000 litros (vidro) no Ecoponto 1 e de 3.000 litros, para cada fileira, nos restantes ecopontos.

A recolha dos resíduos indiferenciados é assegurada diariamente, exceto ao fim de semana, pela CMS e a recolha seletiva, de dois em dois dias, pela ALGAR.

Os contentores serão enterrados, do tipo “Blue Bee” da SOPSA, ou equivalente.

O projeto envolve a escavação de um volume total de cerca de 52 m<sup>3</sup> e a instalação dos contentores.

### 3.10 Arranjos exteriores

#### 3.10.1 Introdução

O projeto de arranjos exteriores abrange as infraestruturas gerais e os aldeamentos A e B.

Tendo como base as diferentes tipologias de espaço e as disposições do Regulamento do PPPG, o projeto de arranjos exteriores considerou o seguinte zonamento:

- – Espaços Orgânicos de Continuidade;
- – Espaços de Recreio Equipados;
- – Espaços Inertes de Continuidade;
- – Estacionamentos de Apoio à Praia.

#### 3.10.2 Espaços orgânicos de continuidade

Os espaços orgânicos de continuidade são “corredores ecológicos contínuos, caracterizados por uma estrutura de arborização que integra elementos preexistentes na paisagem, designadamente, maciços arbóreos, pomares e exemplares notáveis de aroeiras (...)” (n.º 3 do artigo 19.º do Regulamento do PP) .

Estes espaços desenvolvem-se maioritariamente na faixa contígua às vias exteriores aos aldeamentos, atravessando também, no sentido nascente/poente, o Aldeamento B. Tratando-se de corredores ecológicos contínuos, a intervenção proposta para estas áreas assenta em soluções que visam criar espaços naturalizados e pouco formalizados.

Nesse sentido propõe-se a distribuição da vegetação arbórea e arbustiva em bosquetes de dimensão e composição variada e forma orgânica, evitando-se os alinhamentos sob forma de alamedas, permitindo criar situações de alternância entre “clareira” e “mata” que potenciam contrastes de luz e sombra e maior diversidade de espaços e ambiências. Estes espaços, pela sua forma menos rígida e pela composição e distribuição da vegetação, procuram proporcionar e simular situações mais naturalizadas e permitir a quem circula, quer na via quer nos percursos a ela associados (peões e ecovia do Algarve), ter planos de visualização diferenciados e contrastantes entre espaços abertos e fechados.

As aberturas visuais revestem-se de extrema importância nos troços em que existem enfiamentos visuais, para o parque ambiental. Nessas situações, o projeto tenta valorizar as vistas existentes para a paisagem envolvente, pelo que o revestimento vegetal é apenas do estrato herbáceo e subarbustivo.

De forma a atenuar a retilinearidade das vias de circulação automóvel, haverá a implantação de núcleos de pinheiro manso dispostos de forma irregular, em ambos os lados das vias exteriores aos aldeamentos, mas de modo a que o seu copado crie um pequeno “túnel” que corte o enfiamento das linhas retas que o traçado das vias apresenta. Estes “núcleos” encontram-se distribuídos num compasso mais ou menos irregular, distanciados entre si de 200 a 300 metros. Estas situações revestem-se de especial importância nos troços em que a área do corredor verde é relativamente estreita e não oferece condições para que a vegetação possa ser implantada muito afastada da faixa de rodagem (ver **Figura 3.10.1**).



**Figura 3.10.1** – Perfil tipo das zonas de túnel.

De forma a reforçar o carácter mais naturalizado deste corredor ecológico, propõem-se percursos meandrizados e fluidos, com curvas suaves e concordantes que ora atravessam zonas de clareira ora se desenvolvem no interior de maciços arbóreos e arbustivos, possibilitando a quem os percorre deambular por espaços de contraste luz/sombra e de maior diversidade visual e paisagística. Apenas a ecovia, que acompanha a via de circulação automóvel, e o caminho pedonal que se desenvolve na faixa mais estreita do corredor (troço entre a rotunda na EM 526 e o entroncamento com a via de acesso ao Aldeamento B) apresentam um traçado mais reto. O pavimento da ecovia será em betão poroso e os restantes percursos em saibro e em saibro agregado (tipo “Aripak”).

A rede de percursos proposta é acompanhada por pequenas zonas de estadia informal, pavimentadas com saibro ou calçada de vidro. Nas áreas de maior dimensão as zonas de estadia terão um carácter mais intimista, propondo-se a sua delimitação com paliçadas em toros de madeira com diferentes alturas, criando algum movimento e contrariando mais uma vez a linha reta (ver **Figura 3.10.2**). Embora sempre abertas para um dos lados, estas “paredes” de madeira permitem alguma privacidade a quem aí se encontra. Dado que estas zonas se implantam no meio de áreas de prado, propõe-se, como forma de evitar que o pisoteio venha a criar peladas no revestimento, um pavimento em lajes espaçadas, que permita o revestimento das juntas, aumentando o seu espaçamento à medida que as lajes se afastam das paliçadas, acabando o pavimento por se perder no prado.



**Figura 3.10.2** – Zonas de estadia com paliçadas.

A diversidade paisagística que se pretende para os percursos e áreas verdes destes espaços orgânicos é também acentuada através da micro-modelação das faixas verdes contíguas às vias, criando zonas de altura diversa que tanto se aproximam da faixa de rodagem como se desenvolvem mais para o interior da zona verde, nas situações em que estas áreas apresentam maior largura. Esta alteração ao relevo natural, efetuada de forma integrada com a distribuição da vegetação, permite não só quebrar a horizontalidade do relevo natural, que é bastante plano, como criar pequenos subespaços que, pela diferenciação de planos, diminui a profundidade das vistas e atenua a retilinearidade, funcionando também como elementos de separação entre os distintos tipos de circulação.

Na zona em que a área verde apresenta maior dimensão propõe-se o acentuar o conceito de movimento. Para tal projeta-se um caminho que, para além do seu traçado curvilíneo serpenteia por entre uma zona de colinas resultantes da modelação proposta, com cerca de 2,0 metros de altura, de forma a dar uma sensação de contenção visual e física a quem atravessa esse espaço.

Contrastando com esta contenção visual, a colina mais a sul terá adossado um passadiço em madeira que dará acesso a um miradouro, que se implanta na zona de cota mais elevada e que possibilita vistas de grande amplitude para o quadrante sul.

Na área do corredor que atravessa o Aldeamento B e integra os moinhos existentes, propõe-se a criação de um espaço relvado relativamente aberto na parte central, que permita um uso polivalente e informal. Esta área será atravessada quase na sua periferia por percursos deambulantes pontuados por pequenas zonas de estadia.

Para ponte, o corredor torna-se mais fechado, devido à maior densidade do coberto arbóreo e arbustivo proposto, abrindo-se repentinamente na zona de inflexão do caminho onde se cria um miradouro, pavimentado em deck de madeira, com vista direcionada para o pinhal que reveste a duna fóssil.

Para reforçar ainda mais o contraste entre aberto e fechado dessa área, propõe-se uma alteração ao relevo natural, criando um desnível de um metro que será sustido por uma paliçada com toros de madeira com diferentes alturas, criando algum movimento e contrariando mais uma vez a linha reta. Este desnível permitirá que o miradouro fique, em parte, suspenso acima do nível do solo, dando-lhe assim maior leveza, a qual será ainda reforçada pela transparência da guarda que se propõe que seja em vidro.

### 3.10.3 Espaços verdes equipados

Os espaços verdes equipados são “espaços predominantemente orgânicos onde é admitida a impermeabilização do solo com vista à construção de piscinas, de parques infantis e de recintos informais

de desporto bem como outras instalações de apoio aos empreendimentos turísticos (...)”(n.º 2 do artigo 19.º do Regulamento do PPPG).

Os espaços de recreio equipado, para além de englobarem os espaços livres dos lotes dos dois aldeamentos e dos hotéis, correspondem à quase totalidade das áreas verdes do Aldeamento A e ocupam a grande parte da área sul do Aldeamento B.

Nesta classe de espaços implantaram-se as piscinas dos dois aldeamentos, prevendo-se que na área para norte da piscina do Aldeamento B venha a ser instalado algum equipamento de recreio infantil, a definir em sede de licenciamento do aldeamento.

Dado que o Plano de Pormenor não prevê nenhum equipamento de apoio no Espaço Verde Equipado do Aldeamento B, propõe-se a localização de uma área estimada em 100 m<sup>2</sup> para implantação de uma construção de apoio à piscina. A definição concreta da área desse apoio será efetuada no âmbito do projeto do aldeamento turístico.

Para além dos equipamentos referidos, estes espaços, revestidos por prado regado e por relvados, poderão ter uma utilização mais informal que passa por desporto livre, passeio, estadia, etc.

Embora a predominância das áreas incluídas nesta classe de espaço seja vocacionada para uma utilização informal, em articulação e sequência do proposto para os Espaços Orgânicos de Continuidade, foram propostas algumas áreas mais formalizadas.

A micro-modelação proposta para as zonas verdes e a forma de distribuição da vegetação contribuirão não só para dar maior intimidade a essas pequenas áreas de estadia, mas também para contrariar a linearidade do percurso e a horizontalidade do relevo natural.

Na área poente desta zona propõe-se vegetação da galeria ripícola, uma vez que a morfologia natural esboça já uma pequena linha de drenagem natural afluyente à ribeira de Alcantarilha. De forma a criar uma zona de maior contraste, propõe-se uma modelação que acentue a zona côncava, e a implantação de um percurso em passadiço de madeira, ligeiramente sobrelevado do lado da linha de drenagem e, a norte, ao nível do terreno (ver **Figura 3.10.3**).



**Figura 3.10.3** – Ilustração do passadiço proposto.



#### 3.10.4 Espaços inertes de continuidade

Os espaços inertes de continuidade são destinados “à implantação da rede viária interna dos empreendimentos turísticos e respetivas infraestruturas, e integram a faixa de rodagem os passeios, os largos, pracetos e canteiros (n.º 4 do artigo 19.º do Regulamento do PPPG).

Conforme o próprio nome indica, esta área é predominantemente pavimentada, sendo o pavimento utilizado, nas áreas pedonais, a calçada de vidro, e nas áreas de circulação automóvel e estacionamentos a calçada de cubos de granito e a calçada de cubos de calcário. Os poucos espaços não pavimentados, constituídos por caldeiras para árvores e por canteiros de pequena dimensão, são delimitados por faixas de cubos de granito e por guias de calcário que imprimem algum desenho e contraste de cor entre o pavimento e a zona em que se efetuam as plantações.

Circunscritos, na sua grande maioria, pelos limites dos lotes, este tipo de espaços correspondem a espaços com delimitação rígida e de grande retilinearidade. De forma a atenuar um pouco este aspeto, é proposto, para as vias secundárias internas dos aldeamentos, um desenho de pavimento que utiliza os dois tipos de calçada anteriormente referida. Sendo essas vias pavimentadas com calçada de calcário delimitadas lateralmente e marcadas no eixo por fiadas de granito, criam-se pontualmente áreas em que este pavimento é interrompido e constituído unicamente por calçada de cubos de granito. O desenho de pavimento que delimita as caldeiras das árvores contribui também para atenuar um pouco os alinhamentos.

Os estacionamentos distribuem-se predominantemente ao longo das vias principais dos aldeamentos, prevendo-se também a hipótese de estacionamento eventual e temporário em alguns dos passeios contíguos às vias secundárias. No Aldeamento A é ainda proposto, a nascente do espaço de recreio equipado, um estacionamento de apoio à receção do aldeamento.

Com a solução proposta, o número de estacionamentos em espaços de uso público tem os seguintes valores:

- Aldeamento A – 63 lugares;
- Aldeamento B – 232 lugares, dos quais 42 são eventuais/não formalizados.

#### 3.10.5 Estacionamentos de Apoio à Praia

Os estacionamentos de apoio à praia, que terão exploração concessionada, implantam-se no exterior da UE1 numa zona de estreita relação com o futuro Parque Ambiental, exigindo por isso o seu desenho especial cuidado.

Nesse sentido, e dado o carácter monumental das aroeiras existentes no local em que se implanta o parque de estacionamento poente e a articulação que estes espaços deverão ter com o Parque Ambiental, propôs-se uma solução de desenho mais orgânico, que permita preservar a maioria da vegetação existente e possibilite uma mais fácil e adequada integração com a paisagem em que se inserem (ver **Figuras 3.10.4 e 3.10.5**).



Figura 3.10.4 – Perspetiva de um dos estacionamentos de apoio à praia.



Figura 3.10.5 - Corte do estacionamento de apoio à praia.

Propõe-se que as faixas de estacionamentos sejam descontínuas, de forma que a vegetação existente e proposta dê ideia que “invade” as zonas pavimentadas, quebrando alguma rigidez que o traçado das vias de circulação e faixas de estacionamento possam ter, criando assim um espaço de cariz mais naturalizado. Os espaços compreendidos entre as vias de circulação automóvel terão dimensão suficiente para possibilitar a introdução de algumas modelações e permitir o desenvolvimento sustentado da vegetação, aspetos que concorrem para atenuar a presença do automóvel e facilitar a integração dos parques de estacionamento com a paisagem envolvente.

Pelo interior das zonas plantadas serão implantados percursos pedonais que asseguram as ligações entre os atuais acessos à praia e a rede pedestre e ciclável que percorre o empreendimento. No parque de estacionamento nascente propõe-se um estrado em madeira que faz a articulação com o passadiço existente. As áreas pavimentadas (peão e automóvel) serão delimitada por postes de madeira que funcionam como dissuasores, impedindo o acesso às dunas e à faixa pré-dunar.

A pavimentação das zonas de estacionamento e circulação automóvel serão em calçada de cubos (granito e calcário) e os percursos pedonais em saibro.

Em termos de capacidade, os parques cumprem o previsto no Plano de Pormenor:

- Estacionamento da praia poente: 220 lugares;
- Estacionamento da praia nascente: 80 lugares;

### 3.10.6 Vegetação Proposta

O revestimento vegetal preconizado será efetuado através de plantações, em maciços, em módulos (trepadeiras) e em alinhamentos, e de sementeiras.

Tal como previsto no regulamento do PPPG e de forma a uma melhor integração da área de intervenção com a paisagem envolvente, prever maior facilidade de implantação e desenvolvimento da vegetação e evitar elevados encargos de manutenção, as espécies arbóreas e arbustivas a utilizar serão maioritariamente da flora local. Em reduzida percentagem são também propostas outras espécies, que embora não autóctones, são tradicionais na paisagem algarvia e se encontram bem adaptadas às condições edafoclimáticas locais.

As espécies arbóreas a utilizar nos espaços orgânicos de continuidade e nos espaços de recreio equipados são maioritariamente as seguintes:

- *Ceratonia siliqua* (alfarrobeira);
- *Olea europaea* var. *sylvestris* (zambujeiro);
- *Pinus pinea* (pinheiro manso);
- *Quercus suber* (sobreiro);

Nos espaços inertes de continuidade as árvores a utilizar serão exclusivamente de folha caduca comuns em arruamentos.

Nos estacionamentos de apoio à praia, dadas as características paisagísticas da área em que se implantam, serão utilizadas unicamente espécies da flora local, *Pinus pinea* (pinheiro manso) no andar arbóreo e *Pistacia lentiscus* (aroeira), *Halimium halimifolium* (sargaça), *Lavandula luisieri* (rosmaninho) e *Thymus capitatus* (tomilho) no estrato arbustivo.

As sementeiras serão utilizadas para as espécies herbáceas e subarbustivas, estando previstas as seguintes tipologias de revestimento:

- Relvado;
- Prado de regadio;
- Prado florido;
- Prado de sequeiro;
- Mistura de herbáceas e subarbustos.

### 3.10.7 Pavimentos

Os passeios dos aldeamentos serão constituídos por calçada de vidro branco, sendo o seu remate efetuado por uma fiada de cubos de calcário.

Os principais caminhos pedonais, que não sejam passeios contíguos às vias, são em saibro agregado (pavimento tipo "Aripac"). Os restantes percursos, de cariz mais secundário, serão em saibro, lajes de pedra da região com junta larga, grelha metálica assente diretamente sobre prado / relvado e em madeira.

### 3.10.8 Equipamento / Mobiliário

O equipamento / mobiliário proposto é constituído por bancos, papeleiras, apoios / estacionamentos para bicicletas e dissuasores, que se distribuem nas zonas de estadia e ao longo dos espaços pavimentados.

### 3.10.9 Vedações

Sendo o espaço público delimitado fisicamente da área dos aldeamentos, propõe-se quatro tipos distintos de vedação – muro de pedra, rede, paliçada de madeira e muro com rede.

Os muros de pedra, em calcário, serão utilizados para marcar as entradas, automóvel e pedonais, dos dois aldeamentos. Pretende-se com a sua utilização recriar os tradicionais limites de propriedade característicos da região algarvia.

Para a grande maioria do limite será utilizada uma vedação em postes de madeira tratada e rede de malha solta, em arame zincado, que terá aproximadamente uma altura de 1,30m. Pretende-se que esta vedação venha a ficar totalmente recoberta por vegetação, quer trepadeiras, quer arbustos em maciços.

Contrastando com esta situação propõem-se zonas de maior transparência e interligação visual entre os dois espaços. Para esse efeito será utilizada uma paliçada em postes de madeira tratada. Os postes serão espaçados entre si cerca de 8 a 10 centímetros e terão altura acima do solo variável entre 1,2 e 1,5 metros, imprimindo assim alguma diversidade no ritmo dessa barreira.

Propõe-se também que a área afeta a piscinas seja vedada com uma estrutura em painéis de rede electrosoldada, com altura de 1,0 m, apoiada em prumos metálicos. A cor desta vedação será definida em fase de licenciamento dos aldeamentos.

### 3.10.10 Sistema de rega

As soluções adotadas foram:

- As áreas de relvados, prados regados e prados floridos, serão regadas com rega gota a gota enterrada, com intervalos entre tubos de 40 cm e entre gotejadores de 33 cm.
- As áreas de herbáceas e subarbusivas, serão regadas com rega gota a gota à superfície, com intervalos entre tubos de 40 cm e entre gotejadores de 33 cm.
- Na rega das árvores em caldeira, foi adotado o sistema de rega também por tubo gota a gota, tubo este que será instalado em anel duplo, no perímetro de cada árvore e na base do torrão, para incrementar o desenvolvimento em profundidade das raízes.
- Os prados de sequeiro, não disporão de rega permanente. No entanto, dado que requerem água para apoio às sementeiras, plantações e estabelecimento do material vegetal, serão dispostas de modo homogéneo (de forma a poderem cobrir toda a área com uma mangueira de 25 metros) bocas de rega, com sobreposição suficiente para permitir uma distribuição manual fácil.
- Por último, serão implantadas ao longo das tubagens de distribuição, e com uma distribuição mais larga, bocas de rega para apoio em caso de operações de manutenção ou reparações do sistema.

Do exposto conclui-se que todas as áreas verdes serão regadas com rega de baixo volume – rega gota a gota.

O sistema foi dimensionado para ser integralmente regado a partir de um sistema autónomo de abastecimento geral de água de rega.

### 3.11 Movimentos de terras

Os únicos movimentos de terras com volumes significativos dizem respeito às infraestruturas viárias e, em menor grau, aos arranjos exteriores. Nos restantes projetos verifica-se sobretudo a abertura de valas, sendo a quase totalidade da terra escavada reutilizada no fecho das valas.

No **Quadro 3.11.1** apresenta-se a estimativa, obtida a partir dos mapas de medições dos projetos das infraestruturas viárias e de arranjos exteriores.

**Quadro 3.11.1 - Movimentos de terra, sem decapagem.**

Projetos	Escavação (m <sup>3</sup> )	Aterro (m <sup>3</sup> )	Saldo (m <sup>3</sup> )
Infraestruturas viárias	10.139	1.639	8.500
Arranjos exteriores	5.673	7.330	-1.657
Saldo			6.843

Verifica-se, assim, um volume de terras sobrantes de 6.843 m<sup>3</sup>, que será levado a vazadouro licenciado.

O volume de terra vegetal objeto de decapagem é estimado em 13.105 m<sup>3</sup>, que será armazenado em pargas no lote do golfe (numa área não incluída no Parque Ambiental), para futura reutilização.

### 3.12 Estaleiros e áreas de depósito de materiais

O ou os estaleiros serão localizados junto à estrada municipal e nas áreas dos aldeamentos A e B que serão posteriormente intervencionadas. O mesmo critério de localização aplica-se às áreas de depósito temporário de materiais.

As terras provenientes da decapagem serão armazenadas em pargas em zonas planas do lote do golfe (numa área não incluída no Parque Ambiental).

### 3.13 Programação temporal

O prazo previsto no contrato de urbanização para a execução da UE1 é de dez anos. O faseamento da construção das infraestruturas gerais depende muito do faseamento da construção dos vários empreendimentos da UE1.

O faseamento da construção das infraestruturas tem a vantagem de evitar situações em que as infraestruturas se degradam por não serem utilizadas durante vários anos.

## 4. CONFORMIDADE DO PROJETO DE EXECUÇÃO COM A DIA

### 4.1 Introdução

definida no documento orientador “**Normas Técnicas para a elaboração de Estudos de Impacte Ambiental e Relatórios de Conformidade Ambiental com o Projeto de Execução**” (Grupo dos Pontos Focais das Autoridades de AIA, 2015):

- Verificação da compatibilidade do projeto de execução com os instrumentos de gestão territorial e com as servidões e restrições de utilidade pública (secção 4.2);
- Entidades contactadas (secção 4.3);
- Aprofundamento da avaliação de impactes ambientais (secção 4.4);
- Alterações relativamente ao estudo prévio (secção 4.5);
- Estudos complementares (secção 4.6);
- Condicionantes da DIA (secção 4.7);
- Medidas de mitigação (secção 4.8);
- Monitorização (secção 4.9);
- Questões levantadas na consulta pública (secção 4.10).

### 4.2 Ordenamento do território

O **Plano de Pormenor da Subunidade Operativa de Planeamento e Gestão II, Praia Grande**, designado usualmente como **Plano de Pormenor da Praia Grande (PPPG)**, foi aprovado pela Assembleia Municipal de Silves a 7 de dezembro de 2007, conforme Aviso n.º 1119/2008, publicado no Diário da República, 2.ª série, de 11-01-2008.

A aprovação deste plano foi efetuada na vigência do Plano de Ordenamento da Orla Costeira Burgau-Vilamoura<sup>1</sup>, do Plano Regional de Ordenamento Florestal do Algarve<sup>2</sup>, do Plano Diretor Municipal de Silves<sup>3</sup> e da revisão do Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve<sup>4</sup>. A conformidade do PPPG com estes planos foi verificada no âmbito do seu procedimento de elaboração e aprovação.

O PPPG integra uma planta de implantação/síntese, reproduzida no **Anexo 4.1**. O projeto das Infraestruturas Gerais respeita integralmente o zonamento e os parâmetros indicados nesta planta.

O Regulamento do PPPG estabelece as seguintes disposições para o projeto das infraestruturas gerais que se apresentam no **Quadro 4.1**, relativamente às fases de projeto e de construção:

- Artigo 7.º (Zonas de sensibilidade patrimonial): medidas preventivas de impactes negativos no património arqueológico
- Artigo 14.º (Modelação do terreno): adaptação à topografia
- Artigo 19.º (Espaços abertos):
  - o n.º 2: regras para os projetos dos espaços de recreio equipados;

<sup>1</sup> Aprovado pela RCM n.º 33/99, de 27 de abril, atualmente em vigor.

<sup>2</sup> Aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 17/2006, de 20 de outubro, revogado com a entrada em vigor do Programa Regional de Ordenamento Florestal do Algarve, aprovado pela Portaria n.º 53/2019, de 11 de fevereiro.

<sup>3</sup> Ratificado pela RCM n.º 161/95, de 4 de dezembro. A revisão do PDM, aprovada pela Assembleia Municipal em 11-12-2020, conforme Aviso n.º 33/2021 (publicado no Diário da República, 2.ª série, de 04-01-2021), mantém em vigor o PPPG.

<sup>4</sup> Revisão aprovada pela RCM n.º 102/2007, de 3 de agosto, e alterada pela RCM n.º 188/2007, de 28 de dezembro.

- o n.º 3: regras para os projetos de espaços verdes de continuidade.

O artigo 4.º do Regulamento do PPPG identifica e a planta de condicionantes (**Anexo 4.2**) representa diversas servidões administrativas e outras restrições de utilidade pública. Posteriormente à publicação do PPPG foi constituída, a pedido da Águas do Algarve, S.A., uma servidão administrativa de aqueduto público subterrâneo para a execução do Sistema de Interceção e Tratamento de Águas Residuais de Albufeira, Lagoa e Silves, pelo Despacho n.º 6782/2011, de 2 de maio, que incide parcialmente sobre a área do PP.

No **Quadro 4.2.1** indicam-se essas servidões e restrições e a sua localização face aos projetos em avaliação.

**Quadro 4.2.1** – Servidões e restrições de utilidade pública e sua localização face ao projeto em avaliação.

Servidões e restrições de utilidade pública	Localização face ao projeto em avaliação
Reserva Ecológica Nacional (REN)	O projeto de infraestruturas não se localiza em REN
Reserva Agrícola Nacional (RAN)	A área de RAN ocupada pelo projeto de infraestruturas já foi objeto de parecer favorável da Entidade Regional da RAN ( <b>Anexo 4.13</b> )
Domínio hídrico	As descargas de águas pluviais nas linhas de água devem ser objeto dos respetivos títulos de utilização de recursos hídricos
Zona de proteção à EM 526	A Rotunda 1 e algumas das infraestruturas (rede de abastecimento de água, rede elétrica, rede de telecomunicações) localizam-se na zona de proteção à EM 526
Zona de proteção do marco geodésico "Relvas"	O projeto de infraestruturas não se localiza na zona de proteção do marco geodésico
Aqueduto público subterrâneo	O aqueduto situa-se ao longo da EM 526, localizando-se algumas das infraestruturas parcialmente na área de servidão

Consultado em outubro de 2021 o site da Direção-Geral de Energia e Geologia, verificou-se a ausência de áreas de prospeção e pesquisa ou de concessões de recursos geológicos.

Quanto à zona de proteção à EM 526 importa referir que a CMS já se pronunciou favoravelmente relativamente ao projeto das infraestruturas gerais.

Quanto à servidão do aqueduto público subterrâneo a Finalgarve já obteve o respetivo parecer junto da Águas do Algarve, SA (ver **Anexo 4.3**).

### 4.3 Entidades contactadas

As entidades contactadas no âmbito da AIA do projeto, posteriormente à emissão da DIA, foram as seguintes:

- **Águas do Algarve, SA**, para emissão de parecer relativamente à servidão do aqueduto público subterrâneo (ver secção 4.2);
- **CCDR-Algarve e Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (ICNF)**, relativamente às prospeções das espécies de plantas protegidas referidas na DIA (*Linaria algarviana* e *Scilla odorata*), tendo sido realizadas diversas reuniões na CCDR-A em 2015 e em 2016 e tendo técnicos do ICNF acompanhado parte da prospeção de *Linaria algarviana* em 2017. Em

fevereiro de 2021 realizou-se uma reunião com estas entidades para apresentação de uma nova proposta de medidas compensatórias de *L. algarviana*;

- **Direção-Geral do Património Cultural**, para instrução do Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos, nos termos do Regulamento de Trabalhos Arqueológicos, aprovado pelo DL n.º 164/2014, de 4 de novembro.

#### 4.4 Aprofundamento da avaliação de impactes ambientais

A análise do projeto e os trabalhos efetuados no âmbito da elaboração do RECAPE, incluindo visitas ao local, não justificaram o aprofundamento da avaliação de impactes ambientais feita no âmbito do EIA da UE1 do PPPG. Constituem exceções os trabalhos de prospeção realizados relativamente às espécies de plantas protegidas referidas na medida 15-A da DIA: *Linaria algarviana* e *Scilla odorata*.

A prospeção realizada em 2016 dirigida à espécie *Scilla odorata* (**Anexo 4.4**) não revelou a presença desta espécie na área da UE1 do PPPG. As prospeções realizadas pela Sociedade Portuguesa de Botânica (SPB) em 2020 (**Anexo 4.5**) confirmaram a sua ausência.

Foram efetuadas prospeções dirigidas à espécie *Linaria algarviana*, que abrangeram a UE1 do PPPG e vastas áreas do Algarve com condições de ocorrência potencial desta espécie, que revelaram a existência de um número suficiente de populações de *Linaria algarviana*, localizadas fora da área do PPPG, incluindo no interior de áreas classificadas (**Anexo 4.6**). Em 2020 a SPB efetuou uma prospeção na área da UE1 e do Parque Ambiental que permitiu uma cartografia atualizada da ocorrência desta espécie e também de outras espécies da flora protegidas ou com estatuto de ameaça (**Anexo 4.5**). Estes trabalhos permitiram reavaliar os impactes do projeto na população de *L. algarviana* e propor, conforme determina a Medida 15-A da DIA, medidas de compensação adequadas (ver secção 4.9).

Também o estudo dos riscos geológicos (ver secção 4.6) permitiu um maior conhecimento da área, mas não alterou a avaliação de impactes ambientais feita no âmbito do EIA da UE1 do PPPG.

#### 4.5 Alterações relativamente ao estudo prévio

Quer o projeto quer o estudo prévio seguem o desenho constante do PPPG, existindo apenas ajustamentos de pormenor decorrentes da fase de projeto.

A única alteração entre o estudo prévio e o projeto foi originada pela medida 64 da DIA e consiste na introdução de lombas nas passagens de peões nas principais vias.

#### 4.6 Estudos complementares realizados

A DIA contém uma lista de 19 elementos a apresentar em sede de RECAPE. Parte destes elementos não são relevantes para o projeto das infraestruturas gerais, pelo que se apresenta no **Quadro 4.6.1** a lista dos elementos que se considera deverem ser apresentados no âmbito de outros RECAPE.

**Quadro 4.6.1** - Elementos a apresentar em sede de outros RECAPE.

Elemento	RECAPE em que será apresentado
1. Estudos adicionais de prospeção geológica, geotécnica e, eventualmente, geofísica, para caracterização adicional do maciço rochoso em profundidade, na zona de implantação do Hotel B.	RECAPE do Hotel B
3. Estudar a implantação do Hotel B o mais afastado possível da área da arriba, e idealmente localizar-se dentro do perímetro definido pelo campo de golfe.	RECAPE do Hotel B



Elemento	RECAPE em que será apresentado
6. Avaliar a fração de material arenoso que se pode selecionar e disponibilizar para <i>topsoil</i> , bem como as necessidades remanescentes a obter do exterior.	RECAPE do Campo de Golfe (*)
7. Estudo Geológico-geotécnico apoiado nos resultados das sondagens geotécnicas que terão que ser realizadas no âmbito do projeto, complementado com a instalação de piezómetros em locais significativos.	RECAPE de Aldeamentos Turísticos e de Estabelecimentos Hoteleiros
8. Aferir a flutuação anual do nível freático no local previsto para o lago mais a sudoeste do campo de golfe, que é o que se implanta a menor cota, contribuindo para a definição da cota mais adequada para o fundo do lago e dos processos construtivos a adotar.	RECAPE do Campo de Golfe (*)
9. Clarificar e desenvolver a gestão de água para rega com auxílio da água dos lagos.	RECAPE do Campo de Golfe (*)
10. Fundamentação e discriminação dos custos associados à utilização da água do perímetro de rega (incluindo a adução).	RECAPE do Campo de Golfe (*)
11. Apresentar o desenho dos lagos do campo de golfe com margens com declives suaves de forma a permitir a sua colonização por animais e plantas.	RECAPE do Campo de Golfe (*)
15. Apresentação de soluções técnicas que visem suavizar os taludes previstos para as zonas de delimitação do Parque Ambiental e zonas contíguas com a ribeira de Alcantarilha e Lagoa dos Salgados.	RECAPE do Campo de Golfe (*)
19. Informação que ateste o cumprimento da legislação em vigor aplicável, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 39/2008, de 7 de março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 228/2009, de 14 de setembro e da Portaria n.º 327/2008, de 28 de abril.	RECAPE de Aldeamentos Turísticos e de Estabelecimentos Hoteleiros

(\*) O proponente propõe-se não executar o Campo de Golfe previsto no PPPG, objeto de DIA favorável condicionada.

Passa-se seguidamente a referir os restantes elementos a apresentar em sede de RECAPE.

2. Avaliação dos principais riscos decorrentes da localização deste projeto, nomeadamente o risco sísmico, de liquefação de solos, de inundação e de contaminação hídrica dos aquíferos, os quais deverão ser avaliados quanto à sua incidência local, indicando os aspetos a serem contemplados nesta avaliação de riscos.

Foi efetuado um estudo de avaliação dos riscos geológicos que se apresenta no **Anexo 4.7**. As principais conclusões deste estudo são as seguintes:

i) Risco Sísmico

O Algarve localiza-se numa região de moderada a elevada perigosidade sísmica dada a proximidade da fronteira entre as placas Ibérica (Euro-Asiática) e a Africana. A atividade sísmica instrumental e histórica aponta para movimentos de forte intensidade em toda a região algarvia.

As principais fontes sísmicas que afetam a região do Algarve, bem como o local em estudo, são:

- Zona a sul do Banco de Goringe (*off-shore*);
- Zona paralela à costa Ocidental do Algarve, localizada a 100-150 km da costa (*off-shore*);
- Fronteira de placas, entre a placa Eurásia e a placa Africana: zona a sul do Algarve, paralela à costa e a cerca de 100 km (*off-shore*);

- Falhas localizadas *on-shore*, atravessando o território algarvio e que se prolongam para sul.

De acordo com a bibliografia existente, designadamente os registos da rede sismográfica, verifica-se que na zona imersa (*off-shore*), a sul da zona algarvia, é onde ocorre sismicidade com maior magnitude e onde estão localizadas as principais estruturas tectónicas ativas. Os epicentros dos sismos gerados nestas zonas geralmente localizam-se a profundidade elevada.

Os sismos que se registam *on-shore*, geralmente ligados a zonas de falhas ativas, apresentam magnitudes menores mas com maior aceleração.

Verifica-se que a área em estudo encontra-se inserida numa zona de elevado risco sísmico: zona A, das zonas sísmicas propostas pelo RSAEEP e zonas 1.2 e 2.3 definidas pelo Eurocódigo 8, respetivamente, para uma ação sísmica do Tipo 1 (sismo afastado, interplacas) e do Tipo 2 (sismo próximo, intraplaca).

Os valores das acelerações máximas de referência, obtidos através de análise determinística, do zonamento sísmico do RSAEEP e do zonamento sísmico proposto no EC8 (para ações sísmicas do Tipo 1 e Tipo 2), indicam valores de, respetivamente: 59 cm/s<sup>2</sup>, 125 cm/s<sup>2</sup> e 200 cm/s<sup>2</sup> – Tipo 1 e 170 cm/s<sup>2</sup> – Tipo 2.

O Índice de Vulnerabilidade sísmica, IV = 13, que foi calculado para o local em estudo, indica um valor de vulnerabilidade sísmica máxima no contexto da região algarvia.

Estes indicadores de risco sísmico elevado devem ser refletidos nos processos de dimensionamento das construções e em todas as intervenções previstas para o local em estudo.

#### ii) Risco de Liquefação de Solos

Dadas as características geológicas da área, constituída essencialmente por formações sub-horizontais do Pliocénico (areias, areias mais ou menos argilosas), cuja espessura máxima apresenta cerca de 50m, assente sobre as unidades litoestratigráficas do Miocénico (compostas por calcarenitos, arenitos calcários, arenitos margosos) com espessura que varia entre 30-50m, tendo em conta o nível freático superficial e a atividade sísmica da região em que a zona se insere, o estudo do potencial de liquefação constitui um aspeto bastante importante no âmbito dos estudos dos projetos de forma a garantir a segurança das estruturas a construir.

No local de interesse para o projeto foram identificadas áreas com suscetibilidade à liquefação classificada como “Moderada a elevada” que correspondem, genericamente, às zonas onde ocorrem as manchas de aluviões (a) associadas à Ribeira de Alcantarilha e à Ribeira de Espiche.

A aplicação de metodologia proposta pelo EC8 para a avaliação da suscetibilidade à liquefação, baseada em dados inferidos com base na bibliografia, indica que as camadas argilosas não são suscetíveis de liquefação. No entanto, ressalva-se que a coluna litológica considerada não é representativa de zonas onde possam ocorrer camadas silto-arenosas mais suscetíveis de entrar em liquefação por ação sísmica.

Apesar de o tipo de construções previstas em projeto poder dispensar a realização de prospeção geotécnica adicional para a definição da ação sísmica, recomenda-se que caso venham a ser identificadas camadas silto-arenosas, com possanças suscetíveis para potenciar ruturas por liquefação, se considere realizar esta prospeção adicional.

#### iii) Risco de Contaminação dos Aquíferos

A massa de água presente na área em estudo corresponde ao sistema multiaquífero Ferragudo-Albufeira, que localmente é caracterizada pela presença da Formação Carbonatada Lagos-Portimão do Miocénico e pela cobertura detrítica do Plistocénico, formações designadas por Areias e Cascalheiras de Faro-Quarteira. Em associação com as principais linhas de água ocorre uma expressiva mancha aluvionar.

Do Inventário Hidrogeológico realizado no âmbito do EIA, constam 14 pontos de água, dos quais uma grande parte encontra-se abandonada/desativada devido à fraca qualidade da água.

Do Inventário de Focos Poluentes, foram identificados como principais fontes de poluição: atividade humana, rede viária, agricultura e pastorícia. Tendo em conta a localização do projeto, deverá ser tido em conta que a qualidade da água subterrânea se encontra sob influência do avanço da cunha salina.

Genericamente, os poluentes identificados localizam-se à superfície (edificação, parques de estacionamento, rede viária, atividade agrícola, etc.), havendo situações pontuais de focos poluentes instalados na zona não saturada, como por exemplo sistema de saneamento. O único caso de alteração da qualidade da água na zona saturada prende-se com o avanço da cunha salina.

Pela implementação da metodologia DRASTIC, para avaliação da vulnerabilidade do aquífero, obteve-se um Índice DRASTIC de valor 132, correspondendo a uma vulnerabilidade moderada.

Tendo em conta o projeto em análise identificam-se as principais ações que poderão contribuir diretamente para a perigosidade associada ao projeto: circulação de viaturas, existência ou não de Plano de Gestão de Resíduos; existência ou não de Plano de Gestão da Água e histórico da área. Com o cálculo da perigosidade obteve-se um valor de 0,9, correspondendo a uma perigosidade média.

A conjugação da Vulnerabilidade com a Perigosidade resulta num Risco de Contaminação considerado moderado. Os resultados obtidos encontram-se de acordo com a bibliografia consultada.

#### iv) Risco de Inundação

A área em estudo reparte-se entre as bacias hidrográficas da ribeira de Alcantarilha, a ponte, e da ribeira de Espiche a nascente. No interior da área da UE1 não se encontra qualquer talvegue definido no terreno. A ribeira de Alcantarilha é um curso de água permanente (ainda que com acentuada variação sazonal no seu regime hidrológico), enquanto a ribeira de Espiche é um curso de água sazonal. A foz de ambas as ribeiras encontra-se interrompida por um cordão arenoso que favorece a manutenção de zonas húmidas junto às suas secções terminais: o sapal de Pêra, junto à foz da ribeira de Alcantarilha e a Lagoa dos Salgados, junto à foz da ribeira de Espiche.

Os caudais de ponta de cheia para ciclos de 100 anos, calculados com base na Fórmula de Loureiro, são: 462,98 m<sup>3</sup>/s para a ribeira de Alcantarilha e 101,52 m<sup>3</sup>/s para a ribeira de Espiche.

No caso da ribeira de Alcantarilha, a ação das marés assume grande importância uma vez que, nas secções mais próximas da foz, as marés têm influência e fazem variar o nível de água. No que se refere à ribeira de Espiche, as marés não têm influência na determinação da cota de cheia, uma vez que se verificou que o cordão dunar não permite que as marés tenham influência nesta ribeira. De acordo com o levantamento topográfico, a ribeira de Espiche desagua ou tem a sua foz na lagoa dos Salgados e a suas margens estão à cota de, aproximadamente, 2,50m ou seja, acima das cotas de influência das marés.

Verificou-se que a influência dos níveis de marés considerados são de segunda ordem, uma vez que, as diferenças de níveis nas marés da ordem dos 40 a 50 centímetros, traduzem-se em aumento dos níveis de cheia de aproximadamente 3 a 4 centímetros. Obtiveram-se cotas de cheia de 5,40m, para a Ribeira de Alcantarilha, e de 4,20m, para a Ribeira de Espiche, na zona afeta ao projeto.

Foram utilizadas quatro formulações para o cálculo do tempo de concentração da bacia, duas em que apenas os aspetos morfológicos da bacia são considerados (fórmulas de Kirpich e do Californian Highway and Public Works) e outras duas em que a variável precipitação é considerada (fórmulas de Ragan e do Soil Conservation Service).

Para a quantificação da precipitação utilizaram-se valores com origem em diversas fontes: i) calculada pela formulação do Decreto Regulamentar nº 23/95 de 23 de agosto; ii) calculada pelo estudo "Análise de Fenómenos Extremos Precipitações Intensas em Portugal Continental", sendo que neste segundo caso se utilizaram as curvas IDF de dois postos udográficos, o de Faro e o de Monchique, cada um com uma afetação de 50% na área das bacias em estudo.

Na determinação das cotas de cheia e conseqüentemente das áreas inundadas, tiveram-se em conta os caudais de cheia centenária a escoar nas respetivas linhas de água, fazendo-se a simulação em software

de cálculo automático que teve em conta as secções transversais, naturais, das linhas de água e em que a intervenção humana é mais limitada, como é o caso das secções finais da ribeira de Alcantarilha que apresenta afloramentos rochosos nas suas margens.

Tendo em conta as áreas inundáveis previstas na carta da REN, sobrepondo com os limites da UE1, obtém-se uma área inundável/inundada de aproximadamente 207.856,20m<sup>2</sup>. Este valor regista um ligeiro acréscimo ao sobrepor os limites do projeto com o levantamento topográfico e com a delimitação das cotas de cheia, obtendo-se uma área inundada/inundável de cerca de 215.570,80m<sup>2</sup>, mais 7.750,76m<sup>2</sup>. No que se refere ao Parque Ambiental, a área inundada prevista na carta REN é aproximadamente de 83 ha, valor este que regista também um aumento ao sobrepor os limites do projeto com o levantamento topográfico e com a delimitação das cotas de cheia, obtendo-se uma área inundada/inundável de cerca de 90 ha, ou seja, um pouco mais 7ha.

Assim, o presente estudo determina o risco de inundação para a Ribeira de Alcantarilha, com um caudal de cheia centenária de 510,12m<sup>3</sup>/s, podendo atingir a cota de cheia de 5,40m. No caso da Ribeira de Espiche, o caudal de cheia centenária é de 128,16m<sup>3</sup>/s, podendo atingir uma cota de cheia de 4,20m.

Verifica-se que o projeto das infraestruturas gerais da UE1 não se localiza em áreas inundáveis.

4. Informação detalhada relativa aos volumes de terras provenientes das escavações para fundação dos diversos edifícios, vias, piscinas, analisando a forma de maximizar a aplicação destas terras no projeto, designadamente nas áreas de espaços verdes urbanos.

Esta informação consta da secção 3.11 do presente relatório.

5. Apresentar a estimativa dos volumes de terra vegetal resultantes das operações de decapagem, os locais de depósito temporário e a sua reutilização nos arranjos das áreas verdes.

Esta informação consta da secção 3.11 do presente relatório.

12. Projeto do Parque Ambiental da Praia Grande.

No **Anexo 4.8** reproduz-se o projeto do Parque Ambiental da Praia Grande. Este projeto foi revisto em 2021 de modo a incluir as áreas de ocorrência de *Linaria algarviana* localizadas nos lotes do campo de golfe. A área do Parque Ambiental foi ampliada de 137,24 ha para 173,88 ha.

13. Projeto do Plano de Gestão do Parque Ambiental.

No **Anexo 4.8** reproduz-se o projeto do Plano de Gestão do Parque Ambiental da Praia Grande. O Plano de Gestão do Parque Ambiental foi revisto em 2021 de modo a refletir a ampliação da sua área, conforme referido acima, e os resultados das prospeções realizadas em 2020 pela SPB (**Anexo 4.5**).

14. Projeto de Integração e Recuperação Paisagística, incluindo os espaços comuns do aldeamento turístico.

O projeto de Arranjos Exteriores foi descrito na secção 3.10 e apresenta-se no **Anexo 3.1**.

16. Caracterizar devidamente a “faixa de proteção” da lagoa dos Salgados, incluída na Reserva Ecológica Nacional (REN), e onde incide uma parcela do campo de golfe e do parque ambiental, nomeadamente quanto às condicionantes previstas no artigo 19.º do regulamento do PP.

O projeto das Infraestruturas Gerais não abrange a “faixa de proteção” da Lagoa dos Salgados.

A caracterização desta “faixa”, integrada no Parque Ambiental, foi efetuada no âmbito dos estudos de caracterização do Parque Ambiental (**Anexo 4.9**).

17. Escavação integral do arqueossítio 10, com elevado interesse patrimonial, em colaboração com universidades e Organizações Não Governamentais (ONG).

Este arqueossítio localiza-se no Parque Ambiental. Em fase prévia à obra das Infraestruturas será vedado. Esta medida está incluída no PGO (Volume 3).

A sua escavação integral faz parte das atividades a desenvolver no âmbito do Parque Ambiental, nomeadamente através de um campo de férias arqueológico. A colaboração com universidades e ONG será então equacionada.

18. Deverão ser efetuados trabalhos complementares de caracterização nas áreas com visibilidade reduzida/nula da superfície do terreno.

As áreas ocupadas pelo projeto das infraestruturas foram objeto de prospeção arqueológica sistemática, constituindo o respetivo Relatório dos Trabalhos Arqueológicos o **Anexo 4.10**. Estes trabalhos tiveram como resultado a deteção de novas ocorrências arqueológicas (21 e 22) e etnográficas (M1 a M9), para as quais se propõem as medidas minimizadoras que se indicam seguidamente:

- 21 – Morgado das Relvas 4, mancha de ocupação: ao longo da estrada existente, que coincide grosso modo com uma via secundária, não se observaram materiais arqueológicos, pelo que se considera que a ocorrência não será afetada nesta fase do PP. Deve realizar-se o acompanhamento arqueológico em fase de obra.
- 22 – Morgado das Relvas, poço (?): a ocorrência poderá ser afetada indiretamente pelas vias secundárias. Em fase de obra deve efetuar-se previamente a limpeza manual até profundidade que permita determinar se a anomalia corresponde a um poço entulhado ou a uma simples cavidade aberta para despejo de lixo. Mediante os resultados obtidos deve determinar-se se a ocorrência justifica escavação arqueológica prévia.
- M1 – Troço de muro, que delimita um caminho em terra (C6) do lado norte. Em fase de obra deve efetuar-se previamente o levantamento topográfico do muro e posteriormente o acompanhamento arqueológico do desmonte deste, executando o registo fotográfico e descritivo da técnica construtiva utilizada.
- M2 – Muro de contenção de terras aproveitando um afloramento de calcário que foi estruturado no lado oeste para criar um socalco de contenção de terras. Em fase de obra deve efetuar-se previamente o levantamento topográfico do muro.
- M3 – Muro de contenção de terras que contém um socalco em torno do moinho de vento correspondente à Ocorrência 2. No âmbito do registo das estruturas a que se encontra associado foi efetuado o levantamento topográfico, o registo fotográfico e descritivo da estrutura. Em fase de obra deve efetuar-se o acompanhamento arqueológico do desmonte do muro.
- M4 – Troço de muro em alvenaria de pedra e argila, associado ao muro M3. Em fase de obra deve efetuar-se previamente o levantamento topográfico do muro e posteriormente o acompanhamento arqueológico do desmonte do muro.

- M5 - Troço de muro que delimita um caminho em terra, do lado norte. Será atravessado pela via primária C3 e deverá estar associado ao muro M6 com o qual está alinhado. Em fase de obra deve efetuar-se previamente o levantamento topográfico do muro e posteriormente o acompanhamento arqueológico do seu desmonte, executando o registo fotográfico e descritivo da técnica construtiva utilizada.
- M6 – Troço de muro de propriedade que se localiza paralelamente a um caminho em terra, coincidente com a via C5, do lado sul. Em fase de obra deve efetuar-se previamente o levantamento topográfico do muro e posteriormente o acompanhamento arqueológico do desmonte deste, executando o registo fotográfico e descritivo da técnica construtiva utilizada.
- M7 – Troço de muro que delimita uma vala aberta no solo, do lado oeste. Em fase de obra deve efetuar-se previamente o levantamento topográfico do muro e posteriormente o acompanhamento arqueológico do seu desmonte, executando o registo fotográfico e descritivo da técnica construtiva utilizada.
- M8 - Troço de muro que delimita uma vala aberta no solo. Em fase de obra deve efetuar-se previamente o levantamento topográfico do muro e posteriormente o acompanhamento arqueológico do seu desmonte, executando o registo fotográfico e descritivo da técnica construtiva utilizada.
- M9 - Muro muito extenso que tem início no canto SO da Ocorrência 12, à qual está claramente associado, e termina junto às dunas. Está assinalado na cartografia militar e parcialmente incluído no levantamento topográfico (Figura 4 do **Anexo 4.10**). Em fase de obra deverá completar-se previamente o levantamento topográfico e fotográfico do muro em toda a sua extensão e posteriormente o acompanhamento arqueológico do seu desmonte.

De modo a obter um diagnóstico eficiente nos trabalhos de acompanhamento arqueológico em fase de obra, está previsto no projeto realizar previamente uma desmatagem mecânica por decapagem da camada superficial e o corte de árvores.

Para além dos elementos acima referidos, algumas das medidas de mitigação constantes da DIA também originaram estudos:

- Levantamento de elementos etnográficos, decorrente da Medida 11;
- Prospeção de *Scilla odorata*, decorrente da Medida 15;
- Prospeções de *Linaria algarviana*, decorrentes da Medida 15-A.

#### 4.7 Condicionantes da DIA

Nesta secção apresentam-se as seis condicionantes constantes na DIA e a forma como se encontram tratadas no âmbito do presente RECAPE.

1. Obtenção dos títulos de utilização dos recursos hídricos, de acordo com o disposto na Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, de todas as ações que interfiram com os recursos hídricos, nos termos do artigo 57.º da referida Lei.

Os títulos, relativos à travessia de linhas de água e à descarga de águas pluviais, serão requeridos após a emissão da DCAPE conforme ou conforme condicionada.

2. Obtenção de parecer favorável da Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional (RAN), relativamente ao campo de golfe que se insere parcialmente em solos da RAN.

Esta condicionante não é aplicável ao projeto das Infraestruturas Gerais, dado que diz respeito ao Campo de Golfe.

3. Aplicação das disposições regulamentares em vigor relativamente ao Ruído (art.º 14.º do Regulamento Geral do Ruído).

O artigo 14.º do Regulamento Geral do Ruído estabelece que

*“É proibido o exercício de atividades ruidosas temporárias na proximidade de:*

- a) Edifícios de habitação, aos sábados, domingos e feriados e nos dias úteis entre as 20 e as 8 horas;*
- b) Escolas, durante o respetivo horário de funcionamento;*
- c) Hospitais ou estabelecimentos similares.”*

O cumprimento desta disposição consta do PGO (Vol. 3 do RECAPE).

4. Obtenção de parecer favorável da Águas do Algarve, S.A., relativamente à ocupação da área de servidão do aqueduto público subterrâneo.

Apresenta-se no **Anexo 4.3** o parecer da Águas do Algarve, SA.

5. Autorização de deposição/extração das terras de empréstimo.

Esta condicionante não é aplicável ao projeto das Infraestruturas Gerais, dado que o balanço de terras do projeto conduz a um excesso de terras, pelo que não haverá terras de empréstimo.

6. Concretização das condicionantes resultantes da apreciação dos estudos e projetos elaborados e a apreciar em fase de RECAPE e das medidas de minimização e programas de monitorização constantes na presente DIA.

As eventuais condicionantes resultantes da DCAPE das Infraestruturas Gerais da UE1 do PPPG serão oportunamente concretizadas.

A concretização das medidas de mitigação e do programa de monitorização constantes da DIA e aplicáveis ao projeto das Infraestruturas Gerais será objeto das auditorias previstas no artigo 27.º do RJAIA e da elaboração de relatórios a submeter periodicamente à Autoridade de AIA.

#### 4.8 Medidas de mitigação

A DIA contém uma lista de 105 medidas de mitigação, 104 constantes da DIA emitida em 2013 e uma da alteração à DIA emitida em 2015. Recorde-se que as medidas estão distribuídas pelas seguintes **fases**:

- Fase prévia ao início das obras: medidas 1 a 15-A;
- Fase de construção: medidas 16 a 88;
- Fase de exploração: medidas 89 a 104.

Parte destas medidas não são aplicáveis ao projeto das Infraestruturas Gerais, pelo que se apresenta no **Quadro 4.9.1** a lista das medidas aplicáveis no âmbito de outros RECAPE.

No **Quadro 4.9.2** apresenta-se as medidas da DIA relativas ao campo de golfe e que se consideram como não aplicáveis devido à não concretização deste equipamento.

**Quadro 4.8.1 – Medidas aplicáveis a projetos objeto de outros RECAPE.**

Medida	RECAPE em que será apresentada
6. Promover ou apoiar iniciativas de valorização dos recursos naturais e culturais locais e regionais, no respeito pela identidade sociocultural das populações.	RECAPE de Aldeamentos Turísticos e de Estabelecimentos Hoteleiros
7. Promover o emprego, a formação e qualificação profissional, nomeadamente na área do turismo, em eventual parceria com entidades locais.	RECAPE de Aldeamentos Turísticos e de Estabelecimentos Hoteleiros
9. Efetuar sondagens arqueológicas, de acordo com programa previamente acordado com a Direção Regional de Cultura do Algarve, tendo em consideração o zonamento arqueológico definido no PPPG.	O zonamento arqueológico definido no PPPG (Artigo 7.º do Regulamento) considera quatro áreas de sensibilidade arqueológica (ver cartografia no <b>Anexo 4.10</b> ). As intervenções previstas no projeto de Infraestruturas Gerais localizam-se quase totalmente na Zona A, de sensibilidade mínima. Constitui exceção a colocação de dois coletores de descarga de águas pluviais, que serão objeto de acompanhamento arqueológico. O programa de sondagens referido deve integrar o RECAPE do Hotel B e do Hotel C. Algumas intervenções no âmbito do Parque Ambiental também podem justificar a realização de sondagens.
10. Acompanhamento arqueológico, por um arqueólogo de sondagens geológicas.	RECAPE de Aldeamentos Turísticos e de Estabelecimentos Hoteleiros
48. Devem ser adotadas soluções estruturais e construtivas dos órgãos e edifícios, e instalação de sistemas de insonorização dos equipamentos e/ou edifícios que alberguem os equipamentos mais ruidosos, de modo a garantir o cumprimento dos limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído.	No projeto de Infraestruturas Gerais os equipamentos mais ruidosos (estações elevatórias) são enterrados. Nos restantes RECAPE será verificada a aplicabilidade desta medida.
75. Acautelar que todos os edifícios dos empreendimentos respeitam critérios de enquadramento paisagístico, assumem cores, materiais e acabamentos não só de qualidade, sejam adequados às características locais como também coordenados entre si, de forma a obter-se um impacto visual globalmente positivo.	RECAPE de Aldeamentos Turísticos e de Estabelecimentos Hoteleiros
104. Para a mitigação dos impactes referentes aos equipamentos turísticos, propõe-se a verificação da manutenção dos equipamentos de climatização, caldeiras e exaustão de chaminés.	RECAPE de Aldeamentos Turísticos e de Estabelecimentos Hoteleiros

**Quadro 4.8.2 - Medidas da DIA relativas ao campo de Golfe.**

Medida
2. Desenho dos lagos do campo de golfe com leito com declive suave de forma a permitir a sua colonização por animais e plantas.



Medida
66. Na fase de maturação do campo de golfe, utilização de métodos de afastamento de animais herbívoros (por ex. coelho) que não provoquem ferimento ou morte destes.
67. Consideração da opção de uso de relvas micorrizadas, em especial nos greens, putting greens e tees (aumentando a capacidade de absorção de água e nutrientes dos relvados e a resistência destes ao défice hídrico e fitopatologias).
69. Não realização de trabalhos na área do campo de golfe adjacente à Lagoa dos Salgados durante o período de reprodução das espécies mais sensíveis ( <i>Ardea purpurea</i> , <i>Anas clypeata</i> , <i>Anas strepera</i> , <i>Aythya ferina</i> , <i>Aythya nyroca</i> , <i>Ixobrychus minutus</i> , <i>Porphyrus porphyrio</i> ). Este período será determinado na fase de RECAPE.
70. Aplicação tópica de fertilizantes e fitofármacos (de forma a diminuir o risco de dispersão destas substâncias para áreas não-alvo).
71. Manutenção das áreas naturais (incluindo manchas de vegetação autóctone a criar nos espaços intersticiais do campo de golfe) no sentido de garantir o seu bom estado e, quando aplicável, evolução ecológica (aplicada à vegetação, no sentido de sucessão ecológica em direção ao estado climácico ou outro pretendido).
76. Assegurar o aproveitamento dos materiais resultantes da desmatação e limpeza do terreno como composto orgânico para utilização no campo de golfe. O material não deverá assim ser estilhaçado.
77. Realizar os trabalhos de modelação geral dos campos de golfe e de colocação do solo de cobertura, no intervalo de tempo mais curto possível.
82. Garantir que a manutenção do estrato herbáceo exterior às áreas de jogo do campo de golfe é efetuada através de cortes e não de gradagens, de forma a não afetar o sistema radicular das árvores existentes e propostas.
89. Implementar as disposições constantes do plano de manutenção do campo de golfe que promovam mitigação dos impactes negativos ao nível dos solos.
90. Proceder à análise de amostras de solo para determinação do pH e teores de azoto, cálcio, magnésio, fósforo e potássio, com vista ao ajuste de um programa de fertilização a aplicar no campo de golfe.
91. Definir a quantidade de fertilizantes a aplicar em função das características físico-químicas dos solos, com a realização de análises ao mesmo, e à concentração de iões presentes nas águas de rega.
92. As dotações necessárias de fertilizantes serão definidas com base em sistemas computadorizados que permitem aplicar estritamente as necessidades de nutrientes em cada momento.
93. Reduzir ao mínimo indispensável o uso de fitofármacos. Sempre que viável deverá optar-se por meios de tratamento mecânicos no combate de pragas e doenças.
94. Realizar um programa de monitorização da qualidade da água dos quatro lagos do campo de golfe com vista a garantir a qualidade da água para rega, de modo a evitar-se, a irrigação com compostos indesejáveis que, a longo prazo, favoreçam a salinização dos solos.
96. Efetuar a colocação/armazenamento das aparas resultantes dos cortes de relva em locais situados a menos de 10 m dos percursos preferenciais de escoamento das águas superficiais.
97. Verificação regular da deposição de sedimentos no fundo dos lagos do campo de golfe, de modo a proceder a limpeza dos mesmos, caso se manifeste tendência para assoreamento, com consequência na diminuição da capacidade de armazenamento.
98. Implementação e monitorização de um sistema de gestão e controlo de rega, apoiado por um posto meteorológico e sondas de medição do teor de humidade no solo, de modo a permitir o ajustamento da rega às condições climáticas, promovendo uma equilibrada distribuição da água e minimizando a individualização de zonas preferenciais de encharcamento, situação que, a verificar-se, favorece a concentração de substâncias poluentes.
99. Dotação preferencial da rega no período noturno, para minimização de perdas de água por evaporação.
100. O campo de golfe deverá possuir um registo atualizado das quantidades e dos períodos de aplicação de fertilizantes e de pesticidas.

Medida
102. Sensibilização dos utentes do campo de golfe de forma a evitar que sejam lançados resíduos para os quatro lagos previstos para a área do golfe.
103. Limpeza periódica dos quatro lagos previstos na área do campo de golfe.

Passa-se seguidamente a referir as restantes medidas de mitigação e a descrever a forma como foram consideradas no presente RECAPE.

1. Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente à população residente na área envolvente. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação das acessibilidades.

Esta medida consta do PGO (Volume 3).

3. Antes das primeiras intervenções numa dada área (desmatção, decapagem e limpeza de terrenos, movimentos de terras, poda e derrube de árvores), realização de prospeção do terreno para afastar animais dessa área, relocando-os, se necessário, em local adequado. Esta operação deverá ser realizada por um biólogo.

Esta medida consta do PGO (Volume 3).

4. Preservar alguns dos elementos etnográficos existentes (antigos moinhos), integrados em percursos turísticos ou em funções de apoio ao turismo local (centros de informação, lojas de produtos locais, etc.), de modo a manter a sua genuinidade nas futuras utilizações.

Esta medida foi contemplada no projeto, que mantém os moinhos existentes.

A sinalização e vedação dos moinhos durante os trabalhos está prevista no PGO (Volume 3).

5. Procura preferencial do mercado local para o recrutamento de mão-de-obra e fornecimento de produtos e serviços.

Esta medida consta do PGO (Volume 3).

8. Tomar medidas que assegurem a continuidade do acesso e usufruto às zonas públicas, como a praia e os trilhos de interpretação ambiental, por parte da população.

Na parte que se refere à fase de construção, esta medida consta do PGO (Volume 3).

Os trilhos de interpretação ambiental serão substituídos pelos previstos no projeto do Parque Ambiental, que serão de acesso público.

11. Desenho de alçados e plantas devem ser apresentados à escala 1:50, com Memória descritiva pormenorizada dos processos construtivos e Memória fotográfica.

Os desenhos e memórias dos elementos patrimoniais afetados pelo projeto das Infraestruturas Gerais ou localizados na sua proximidade constam do Relatório dos Trabalhos Arqueológicos (**Anexo 4.10**).

12. Realizar uma prospeção arqueológica sistemática dos acessos, áreas de estaleiro, depósitos temporários e empréstimo de inertes, caso se situem fora destas áreas.

Foi realizada uma prospeção arqueológica sistemática que abrangeu a área envolvente ao projeto e que, previsivelmente, abrange grande parte dos acessos, áreas de estaleiro e de depósito. Não são necessárias áreas de empréstimo.

Em qualquer caso, esta medida consta do PGO (Volume 3), de modo a cobrir alguma localização não abrangida pela prospeção efetuada.

13. Efetuar uma prospeção arqueológica sistemática aquando da desmatação, com particular cuidado para as áreas que apresentavam reduzida visibilidade. Estes trabalhos devem ainda ter em consideração a concentração de achados e sítios pré-históricos existentes na área, bem como as características geológicas da zona.

Esta medida consta do PGO (Volume 3).

14. Escavação integral do arqueossítio 10, com elevado interesse patrimonial, em colaboração com universidades e ONG.

Este arqueossítio localiza-se no Parque Ambiental. Em fase prévia à obra das Infraestruturas deverá ser vedado. A sua escavação integral faz parte das atividades a desenvolver no âmbito do Parque Ambiental, nomeadamente através de um campo de férias arqueológico. A colaboração com universidades e ONG será então equacionada.

15. Prospeção dirigida à deteção da planta *Scilla odorata*, na sua época de floração e nos seus habitats típicos. Caso sejam detetados exemplares da espécie, deverá ser ponderada a transferência de parte ou da sua totalidade para local adequado.

Esta espécie foi objeto de uma prospeção efetuada em 2016. O respetivo relatório encontra-se no **Anexo 4.4**. Concluiu-se que esta espécie não ocorre na área da UE1. A sua ausência foi confirmada nas prospeções realizadas pela SPB em 2020 (**Anexo 4.5**).

15-A. Prospeção dirigida à deteção da espécie *Linaria algarviana* na área abrangida pelo PP da Praia Grande na sua época de floração. Caso sejam detetados exemplares da espécie, deverão ser ponderadas eventuais medidas. Não poderão ser realizadas mobilizações do terreno até que seja delimitada a sua ocorrência.

Esta espécie foi objeto de prospeções efetuadas em 2015, 2016 e 2017. Foi confirmada a ocorrência de *Linaria algarviana* na área da UE1, tendo também sido identificadas e cartografadas mais de 10 populações, algumas das quais em áreas classificadas. Este trabalho constituiu um importante contributo para o conhecimento da distribuição da espécie.

Em 2020 a SPB efetuou uma prospeção na área da UE1 e do Parque Ambiental que permitiu uma cartografia atualizada da ocorrência desta espécie e também de outras espécies da flora protegidas ou com estatuto de ameaça (**Anexo 4.5**). Estes trabalhos permitiram reavaliar os impactos do projeto na população

de *L. Algarviana* e propor, conforme determina a Medida 15-A da DIA, medidas de compensação adequadas.

No **Anexo 4.12** apresenta-se a proposta de medidas compensatórias dirigida à *Linaria Algarviana*.

16. 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.

Não devem ser ocupados os seguintes locais:

- ☐ Áreas do domínio hídrico;
- ☐ Áreas inundáveis;
- ☐ Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração);
- ☐ Perímetros de proteção de captações;
- ☐ Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou da Reserva Ecológica Nacional (REN);
- ☐ Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza;
- ☐ Outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras;
- ☐ Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico;
- ☐ Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico;
- ☐ Áreas de ocupação agrícola;
- ☐ Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas;
- ☐ Zonas de proteção do património.

Esta medida consta do PGO (Volume 3). Verifica-se que a generalidade da área dos Aldeamentos A e B cumpre estes critérios.

17. A localização dos estaleiros de obra deverá ser equacionada tendo em vista o seu afastamento das áreas com ocupação sensível ao ruído (nomeadamente, as duas habitações localizadas entre os limites da UE1 e da UE2 e a moradia e o Dunas Café, localizados entre os limites da UE1 e da UE3.).

Esta medida consta do PGO (Volume 3).

18. Os estaleiros e parques de materiais devem ser vedados, de acordo com a legislação aplicável, de forma a evitar os impactes resultantes do seu normal funcionamento.

Esta medida consta do PGO (Volume 3).

19. As ações 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 consta do PGO (Volume 3).

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

Esta medida consta do PGAO (Volume 3).

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

Esta medida consta do PGAO (Volume 3).

22. Acompanhamento arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras (desmatações, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), não apenas na fase de construção, mas desde as suas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos e desmatção. O acompanhamento deverá ser continuado e efetivo pelo que, se existir mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo, terá de se garantir o acompanhamento de todas as frentes.

Esta medida consta do PGAO (Volume 3).

23. Os resultados obtidos no decurso da prospeção e do acompanhamento arqueológico poderão determinar também a adoção de medidas de minimização complementares (registo documental e gráfico, sondagens e escavações arqueológicas, entre outras). Se, na fase de construção ou na fase preparatória, forem encontrados vestígios arqueológicos, as obras serão suspensas nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à Direção-Geral do Património Cultural (DGPC) as ocorrências com uma proposta de medidas de minimização a implementar sob a forma de um relatório preliminar. Deve ser tido em consideração que as áreas com vestígios arqueológicos a ser afetadas têm que ser integralmente escavadas.

Esta medida consta do PGAO (Volume 3).

24. As estruturas arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ*, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação.

Esta medida consta do PGAO (Volume 3).

25. Sinalização, vedação permanente, registo gráfico (desenho/ topografia e fotografia) e memória descritiva (descrição de características morfo-funcionais, cronologia, estado de conservação e enquadramento cénico/paisagístico) das ocorrências patrimoniais arquitetónicas e etnográficas constantes do EIA bem como de todas aquelas que possam surgir durante os trabalhos e que se situem a menos de 100 m da frente de obra e seus acessos, de modo a evitar a passagem de maquinaria e pessoal afeto aos trabalhos.

O registo gráfico e as memórias das ocorrências patrimoniais arquitetónicas e etnográficas afetadas pelo projeto das Infraestruturas Gerais, ou que se localizam na sua proximidade, foram efetuados e constam do Relatório de Trabalhos Arqueológicos (**Anexo 4.10**).

A sua sinalização e vedação consta do PGAO (Volume 3).

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

Esta medida consta do PGAO (Volume 3).

27. Executar os trabalhos que envolvam escavações a céu aberto e movimentação de terras de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade, de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido.

Esta medida consta do PGAO (Volume 3).

28. A execução de escavações e aterros deve ser interrompida em períodos de elevada pluviosidade e devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o respetivo deslizamento.

Esta medida consta do PGAO (Volume 3).

29. 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).

Esta medida consta do PGAO (Volume 3).

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

Esta medida consta do PGAO (Volume 3).

31. 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.

Esta medida consta do PGAO (Volume 3).

32. Durante o armazenamento temporário de terras, deve efetuar-se a sua proteção com coberturas impermeáveis. As pilhas de terras devem ter uma altura que garanta a sua estabilidade.

Esta medida consta do PGAO (Volume 3).

33. Caso haja necessidade de levar a depósito terras sobrantes, a seleção dessas zonas de depósito deve excluir as seguintes áreas:

- Áreas do domínio hídrico;
- Áreas inundáveis;
- Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração);
- Perímetros de proteção de captações;
- Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou da Reserva Ecológica Nacional (REN);

- Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza;
- Outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras;
- Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico;
- Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico;
- Áreas de ocupação agrícola;
- Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas;
- Zonas de proteção do património.

Esta medida consta do PGO (Volume 3).

34. Caso seja necessário recorrer a grande quantidade de terras de empréstimo, vindas de locais previamente autorizados, para a execução das obras, respeitar os seguintes aspetos para a seleção dos locais de empréstimo: □ As terras de empréstimo devem ser provenientes de locais próximos do local de aplicação, para minimizar o transporte. As terras de empréstimo não devem ser provenientes de:

- Terrenos situados em linhas de água, leitos e margens de massas de água;
- Zonas ameaçadas por cheias, zonas de infiltração elevada;
- Perímetros de proteção de captações de água;
- Áreas classificadas da RAN ou da REN;
- Áreas classificadas para a conservação da natureza;
- Outras áreas onde as operações de movimentação das terras possam afetar espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras;
- Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico;
- Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico;
- Áreas com ocupação agrícola;
- Áreas na proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas;
- Zonas de proteção do património.

Esta medida não se aplica ao projeto das Infraestruturas Gerais, dado que não se verifica a necessidade de recorrer a terras de empréstimo.

35. 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.

Esta medida consta do PGO (Volume 3).

36. Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização de obras na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade das populações.

Esta medida consta do PGO (Volume 3).

37. Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projeto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.

Esta medida consta do PGAO (Volume 3).

38. Sempre que se preveja a necessidade de efetuar desvios de tráfego, submeter previamente os respetivos planos de alteração à entidade competente, para autorização.

Esta medida consta do PGAO (Volume 3).

39. Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra.

Esta medida consta do PGAO (Volume 3).

40. 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 recetores sensíveis (como, por exemplo, instalações de prestação de cuidados de saúde e escolas).

Esta medida consta do PGAO (Volume 3).

41. Assegurar o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras.

Esta medida consta do PGAO (Volume 3).

42. Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível.

Esta medida consta do PGAO (Volume 3).

43. Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.

Esta medida consta do PGAO (Volume 3).

44. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.

Esta medida consta do PGAO (Volume 3).



45. Os locais de estacionamento das máquinas e viaturas devem ser pavimentados e dotados de sistemas de drenagem de águas pluviais.

Esta medida consta do PGO (Volume 3).

46. Proceder à aspersão regular e controlada de água, sobretudo durante os períodos secos e ventosos, nas zonas de trabalhos e nos acessos utilizados pelos diversos veículos, onde poderá ocorrer a produção, acumulação e ressuspensão de poeiras.

Esta medida consta do PGO (Volume 3).

47. A saída de veículos das zonas de estaleiros e das frentes de obra para a via pública deverá obrigatoriamente ser feita de forma a evitar a sua afetação por arrastamento de terras e lamas pelos rodados dos veículos. Sempre que possível, deverão ser instalados dispositivos de lavagem dos rodados e procedimentos para a utilização e manutenção desses dispositivos adequados.

Esta medida consta do PGO (Volume 3).

49. Definir e implementar um Plano de Gestão de Resíduos, considerando todos os resíduos suscetíveis 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.

Esta medida consta do PGO (Volume 3).

50. Assegurar o correto 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.

Esta medida consta do PGO (Volume 3).

51. São proibidas queimas a céu aberto.

Esta medida consta do PGO (Volume 3).

52. 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 frações recicláveis e posterior envio para reciclagem.

Esta medida consta do PGO (Volume 3).

53. Os resíduos de construção e demolição e equiparáveis a resíduos industriais banais (RIB) devem ser triados e separados nas suas componentes recicláveis e, subsequentemente, valorizados.

Esta medida consta do PGO (Volume 3).

54. 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.

Esta medida consta do PGO (Volume 3).

55. Manter um registo atualizado das quantidades de resíduos gerados e respetivos destinos finais, com base nas guias de acompanhamento de resíduos.

Esta medida consta do PGO (Volume 3).

56. 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.

Esta medida consta do PGO (Volume 3).

57. 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.

Esta medida consta do PGO (Volume 3).

58. 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.

Esta medida consta do PGO (Volume 3).

59. Proceder ao revestimento vegetal precoce das áreas verdes, com espécies vegetais adequadas, de modo a conseguir-se a consolidação necessária que permita proteger o solo de processos de erosão.

Esta medida consta do PGO (Volume 3).

60. Não utilizar espécies invasoras ou com risco ecológico.

O projeto de Arranjos Exteriores não utiliza quaisquer espécies invasoras ou com risco ecológico.

61. Utilização de terras provenientes do exterior da área do projeto que não contenham material vegetal (raízes, sementes, etc.).

Não está prevista a utilização de quaisquer terras provenientes do exterior da área do projeto. Em todo o caso esta medida consta do PGO (Volume 3).

62. Sensibilização dos condutores de veículos e máquinas no sentido de evitarem a colisão com árvores e a passagem repetida sobre o seu raizame (área de solo delineada pela projeção vertical do limite da copa das árvores, nunca inferior a um círculo com 2 m de raio).

Esta medida consta do PGO (Volume 3).

63. Sensibilização dos condutores de veículos e máquinas e de utentes no sentido de circularem a uma velocidade máxima de 40 km/h na área do projeto (para minimizar o ferimento e morte de animais por atropelamento e a deposição de poeira sobre as plantas).

Esta medida consta do PGO (Volume 3).

64. Colocação nas vias de dispositivos (por ex. lombas) e sinalização que aumentem a probabilidade de cumprimento da velocidade máxima de 40 km/h na fase de exploração do projeto.

Esta medida está contemplada no projeto de Vias, em particular nos Desenhos 072 a 078 (**Anexo 3.1**).

65. Delimitação clara, com recurso a vedações, das zonas onde não haverá intervenção e, portanto, onde não deverá haver passagem ou permanência de máquinas, veículos ou pessoas.

Esta medida consta do PGO (Volume 3).

68. Utilização de madeiras procedentes de florestas geridas de forma sustentável, com o selo da FSC (*Forest Stewardship Council*).

O projeto prevê que todos os materiais em madeira sejam procedentes de florestas geridas de forma sustentável, com o selo da FSC (*Forest Stewardship Council*). Em qualquer caso, esta medida consta do PGO (Volume 3).

72. A regulamentação aplicável (art.º 14.º do RGR - "Atividades ruidosas temporárias") não estabelece limites para os níveis sonoros com origem em trabalhos de construção civil, nem contempla a adoção de medidas minimizadoras do ruído resultante deste tipo de atividades, restringindo apenas os horários de realização das mesmas, conforme referido no ponto 4.8.2 [do EIA], salvo mediante autorização especial em casos devidamente justificados.

Esta medida consta do PGO (Volume 3).

73. Adoção dos necessários cuidados ambientais relativamente às operações construtivas, de forma a evitar ou reduzir a emissão de poeiras e ruído que possam afetar as áreas habitadas mais próximas, nomeadamente pelo trânsito de veículos pesados gerado pela obra, apesar da distância a que se encontram essas habitações.

Esta medida consta do PGO (Volume 3).

74. Em caso de deteção de contextos arqueológicos conservados, interrupção dos trabalhos para adaptação de metodologia, que poderão determinar escavação manual da área afetada.

Esta medida consta do PGO (Volume 3).

78. Implementação do Plano de Integração e Recuperação paisagística.

O projeto de Arranjos Exteriores será executado de forma faseada, tal como os restantes projetos de infraestruturas (ver secção 3.13).

79. Assegurar o acompanhamento da obra por uma equipa técnica pluridisciplinar, que integrará especialista (engenheiro agrónomo ou arquiteto paisagista) devidamente credenciado para o efeito e com experiência profissional não inferior a cinco anos, zelando pelo cumprimento dos aspetos de integração paisagística.

Esta medida consta do PGAO (Volume 3).

80. Efetuar um controlo efetivo do desenvolvimento de espécies infestantes ou invasoras.

Esta medida consta, no que se refere à fase de construção, do PGAO (Volume 3).

Constitui também uma das ações previstas no Plano de Gestão do Parque Ambiental (**Anexo 4.8**).

81. Assegurar avaliações constantes da erosão dos solos, definindo ações concretas para proteção do solo e da paisagem sempre que necessárias.

Considera-se que esta medida é aplicável à fase de exploração. Fará parte das inspeções de manutenção periódicas.

83. Prever a verificação, no local, da eficácia das medidas de recuperação e integração paisagística adotadas (preconizadas no PIRP), procedendo, se necessário, à sua eventual correção/aferição.

Esta medida, no que se refere à recuperação de áreas de estaleiros, acessos provisórios e zonas de depósito, consta do PGAO (Volume 3).

84. Proceder à desativação da área afeta 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.

Esta medida consta do PGAO (Volume 3).

85. Proceder à recuperação paisagística dos locais de empréstimo de terras, caso existam e não se tratem de locais já licenciados.

Esta medida não se aplica ao projeto das Infraestruturas Gerais, dado que não se verifica a necessidade de recorrer a terras de empréstimo.

86. Proceder à colocação dos depósitos temporários de terras em áreas localizadas a mais de 10 m de massas de água superficial.

Esta medida consta do PGAO (Volume 3).

87. Proceder à recuperação paisagística dos locais de empréstimo de terras, caso se constate a necessidade de recurso a materiais provenientes do exterior da área de intervenção.

Esta medida não se aplica ao projeto das Infraestruturas Gerais, dado que não se verifica a necessidade de recorrer a terras de empréstimo.

88. Efetuar o revolvimento e arejamento dos solos das áreas não pavimentadas de estaleiros e acessos após a conclusão da obra, como forma de promover a descompactação e restituição do equilíbrio dos solos, sua estrutura e permeabilidade natural.

Esta medida consta do PGO (Volume 3).

95. Garantir a permanente funcionalidade, e em boas condições, de todo o sistema de drenagem de águas pluviais do empreendimento, procedendo-se a vistorias periódicas e operações de limpeza, pelo menos uma vez por ano, no início da estação húmida.

A vistoria e limpeza do sistema de drenagem pluvial será assegurada nos termos do Contrato de Urbanização entre o Município de Silves e a proponente.

101. O sistema de drenagem das águas pluviais integra separadores de hidrocarbonetos antes da descarga para o sistema de lagos de rega do campo de golfe.

Esta medida está contemplada no Projeto do Sistema de Drenagem de Águas Pluviais. No entanto, dada proposta de não concretização do campo de golfe, as descargas são encaminhadas para as linhas de água.

#### **4.9 Monitorização**

A DIA prevê os seguintes programas de monitorização:

- Qualidade das águas superficiais;
- Qualidade e quantidade das águas subterrâneas;
- Biodiversidade.

O primeiro destes programas, relativo à qualidade das águas superficiais, está diretamente relacionado com os impactes da fertilização e da aplicação de pesticidas no Campo de Golfe, cuja não execução se propõe, pelo que não se considera aplicável ao projeto das Infraestruturas Gerais.

O programa de monitorização das águas subterrâneas previsto na DIA tem duas componentes: uma, quantitativa, relacionada com os níveis freáticos; outra, qualitativa, relacionada com a qualidade da água subterrânea, fundamentada pela potencial poluição causada pela fertilização e pela aplicação de pesticidas no campo de golfe. Considera-se que nenhuma destas componentes é aplicável ao projeto das Infraestruturas Gerais.

Relativamente à biodiversidade apresenta-se no Volume 4 o respetivo programa.

#### **4.10 Questões levantadas na consulta pública**

Da análise do Relatório da Consulta Pública do procedimento de AIA verifica-se que a totalidade das questões levantadas são globais, de oposição ao projeto e, frequentemente, ao próprio PPPG, não tendo sido colocadas questões que se prendam especificamente com o projeto de infraestruturas.

## 5. LACUNAS DE CONHECIMENTO

Não se identificaram lacunas de conhecimento que prejudicassem a análise da conformidade ambiental do projeto das Infraestruturas Gerais da UE1 do PPPG.

Pelo contrário, as prospeções realizadas das espécies *Linaria algarviana* e *Scilla odorata* permitiram esclarecer lacunas de informação sobre a distribuição alargada da primeira em áreas que se estendem do concelho de Aljezur ao concelho de Loulé e confirmar a não ocorrência da segunda. Os resultados da prospeção de *L. algarviana* conduziu à proposta de uma medida compensatória, da qual se destaca o alargamento da área do Parque Ambiental de modo a assegurar a conservação de uma parte significativa da população desta espécie.

Também o estudo dos riscos geológicos permitiu um maior conhecimento da área, embora sem alterar a avaliação de impactes ambientais feita no âmbito do EIA da UE1 do PPPG.

## 6. CONCLUSÕES

A Finalgarve, S.A., enquanto proponente do projeto de Infraestruturas Gerais da UE 1 do Plano de Pormenor da Praia Grande (PPPG), **dá cumprimento** às condicionantes, elementos a entregar e medidas fixadas na DIA da UE1 do PPPG que lhe são aplicáveis.

O RECAPE foi elaborado em interação com o proponente e as equipas projetistas, para uma melhor e mais eficiente integração e verificação das condições ambientais aplicáveis ao desenvolvimento do projeto.

Não se verificaram **alterações ao projeto** que alterassem os pressupostos da DIA.

A **prospecção de *Linaria algarviana***, espécie da flora legalmente protegida, motivou a proposta de uma **medida compensatória** que assegura a conservação e monitorização de uma parte significativa da população desta espécie.

Não se identificaram outras circunstâncias que justificassem o **aprofundamento da avaliação de impactes ambientais** efetuada no EIA, com exceção dos elementos a apresentar estabelecidos pela DIA.

Também não se identificaram **lacunas de conhecimento** que prejudicassem a análise da conformidade ambiental do projeto com a DIA emitida.

A aplicação e a eficácia das medidas de mitigação na **fase de construção** serão garantidas e controladas através da implementação do Plano de Gestão Ambiental da Obra. Na **fase de exploração** os procedimentos de gestão ambiental a adotar permitirão o cumprimento das medidas de mitigação nessa fase.

As **auditorias** previstas no artigo 27.º do RJAIA permitirão verificar o cumprimento das condicionantes e medidas fixadas na DIA.