

**PROJETO DO HOTEL B
DA UE 1 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	5
1.1	Identificação do projeto e do proponente	5
1.2	Localização do projeto	5
1.3	Identificação das equipas técnicas responsáveis pelo projeto e pelo RECAPE	5
1.4	Período de elaboração do projeto e do RECAPE	6
1.5	Objetivos, estrutura e conteúdo do RECAPE	6
2.	Antecedentes do procedimento de aia	8
3.	Descrição do Projeto	9
3.1	Introdução	9
3.2	Estruturas e Fundações	11
3.3	Rede de abastecimento de água	12
3.3.1	Consumo de água	13
3.4	Sistema de drenagem de águas residuais	14
3.4.1	Rede de esgotos interior	14
3.4.2	Rede de esgotos domésticos	14

3.4.3	Rede de esgotos pluviais	14
3.5	Rede de distribuição de gás	14
3.6	Infraestruturas elétricas	15
3.6.1	Energias renováveis	16
3.7	Infraestruturas de telecomunicações	16
3.8	Projeto térmico e AVAC	16
3.8.1	Descrição das envolventes	16
3.8.2	Descrição do sistema de climatização	17
3.8.3	Descrição do sistema de ventilação	17
3.8.4	Descrição do sistema de preparação de água quente sanitária	17
3.8.5	Descrição da desenfumagem	18
3.9	Condicionamento acústico	18
3.10	Segurança contra Riscos de Incêndio	18
3.11	Arranjos exteriores	19
3.11.1	Introdução	19
3.11.2	Breve caracterização da área de intervenção	19
3.11.3	Zonamento	20
3.11.4	Solução proposta	21
3.12	Movimentos de terras	29
3.13	Estaleiros e áreas de depósito de materiais	30
3.14	Programação temporal	30
4.	Conformidade do projeto de execução com a dia	31
4.1	Introdução	31
4.2	Verificação da compatibilidade do projeto de execução com os instrumentos de gestão territorial e com as servidões e restrições de utilidade pública	31
4.3	Entidades contactadas	33
4.4	Aprofundamento da avaliação de impactes ambientais	33
4.5	Alterações relativamente ao estudo prévio	34
4.6	Estudos complementares	34
4.7	Condicionantes da DIA	41
4.8	Medidas de mitigação	42
4.9	Monitorização	59
4.10	Questões levantadas na consulta pública	60
5.	Lacunas de conhecimento	61
6.	Conclusões	62

Índice de Quadros

Quadro 1.3.1 - Equipa técnica responsável pelo projeto.	5
Quadro 1.3.2 - Equipa responsável pelo RECAPE.	6
Quadro 3.1.1 - Síntese de parâmetros urbanísticos.	9
Quadro 3.1.2 - Sinopse das áreas das diferentes valências do Hotel.	10
Quadro 3.2.1 - Síntese da capitação e previsão da ocupação do Hotel B.	13
Quadro 3.2.2 – Consumos estimados de água, valores diários e anuais.	13
Quadro 3.9.1 - Previsão dos consumos de água de rega diário e total anual.	29
Quadro 3.10.1 - Volumes de aterros e escavações decorrentes do projeto do Hotel B.	29
Quadro 3.12.1 - Cronograma previsto para a fase de construção do Hotel B.	30
Quadro 4.2.1 - Cumprimento dos parâmetros urbanísticos fixados no PPPG para o Hotel B.	32

Índice de Figuras

Figura 3.9.1 - Vista de norte para o lote do Hotel B. O denso coberto vegetal e as características topográficas são aspetos que contribuem para que esta área constitua um marco referencial nesta paisagem.	20
Figura 3.9.2 - Extrato da Planta Síntese do PPPG.	21
Figura 3.9.3 - A mata que reveste a arriba fóssil e os maciços arbustivos de aroeira de grande porte são a base para a constituição da estrutura verde do projeto de integração paisagística proposto.	23
Figura 3.9.4 - Imagem de referência para o revestimento das coberturas verdes.	23
Figura 3.9.5 - Imagem de referência para o revestimento herbáceo e arbustivo do espaço verde na plataforma das piscinas (piso 0).	24
Figura 3.9.6 - Imagem de referência do pavimento proposto para o estacionamento de autocarros.	25
Figura 3.9.7 - Imagem exemplificativa do pavimento proposto.	25
Figura 3.9.8 - Tipologia de rega - zonamento.	28

Lista de siglas e acrónimos

AIA – Avaliação de Impacte Ambiental
ATI – Armário de Telecomunicações Individual
AQS – Água Quente Sanitária
AVAC – Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado
CCDR-Algarve – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve
CMS – Câmara Municipal de Silves
CVM – Câmara de Visita Multioperador
DCAPE – Decisão de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução
DIA – Declaração de Impacte Ambiental
DL – Decreto-Lei

EIA – Estudo de Impacte Ambiental

GE – Grupos Eletrogéneos

NUTS – Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos

ONG – Organização Não Governamental

PATA – Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos

PDM – Plano Diretor Municipal

PGA – Plano de Gestão Ambiental da Obra

PPPG – Plano de Pormenor da Praia Grande

PROT – Plano Regional de Ordenamento do Território

PS – Posto de Seccionamento

PT – Posto de Transformação

RECAPE – Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução

RAN – Reserva Agrícola Nacional

REN – Reserva Ecológica Nacional

RJAIA – Regime Jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental

RSAEEP – Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas de Edifícios e Pontes

RTIEBT – Regras Técnicas das Instalações Elétricas de Baixa Tensão

SCIE – Segurança Contra Incêndios em Edifícios

SPB – Sociedade Portuguesa de Botânica

UE1 – Unidade de Execução 1

UTA – Unidade de Tratamento do Ar

1. INTRODUÇÃO

1.1 Identificação do projeto e do proponente

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

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 e regional.

1.3 Identificação das equipas técnicas responsáveis pelo projeto e pelo RECAPE

No **Quadro 1.3.1** indica-se os técnicos responsáveis pelo projeto e no **Quadro 1.3.2** a equipa responsável pelo RECAPE sendo que este integra informação do RECAPE das Infraestruturas Gerais realizado anteriormente.

Quadro 1.3.1 - Equipa técnica responsável pelo projeto.

Projetos	Técnicos responsáveis	Habilitações profissionais
Arquitetura	Miguel Saraiva	Arquiteto
Estruturas e Fundações	Eduardo Freitas	Eng.º Civil
Rede de abastecimento de água	Miguel Farinha	Eng.º Civil
Sistema de drenagem de águas pluviais e residuais	Miguel Farinha	Eng.º Civil
Rede de distribuição de gás		
Infraestruturas elétricas	José Ribeiro	Eng.º Eletrotécnico
Infraestruturas de telecomunicações	José Ribeiro	Eng.º Eletrotécnico
Projeto Térmico e AVAC	Tiago Pinto	Eng.º Mecânico
SCIE		
Arranjos exteriores	Nuno Cruz de Carvalho	Arquiteto Paisagista

Quadro 1.3.2 - Equipa responsável pelo RECAPE.

Técnicos	Habilitações profissionais	Função / Componente do RECAPE
Júlio de Jesus	Eng.º do Ambiente	Coordenação
Cátia Mesnier	Lic. em Eng.ª do Ambiente	Apoio à coordenação
João Paulo Fonseca	Biólogo, Doutor em Biologia (Vegetação)	Biologia
Nuno Cruz de Carvalho	Arquiteto Paisagista	Paisagem
Carlos Nuno	Antropólogo, Mestre em Planeamento Regional e Urbano	Aspetos socioeconómicos
João Caninas	Arqueólogo, Mestre e Doutor em Arqueologia	Património cultural
Pedro Monteiro	Arqueólogo	Património cultural
Ana Resende	Arqueóloga	Património cultural
Cândida Simplício	Arqueóloga	Património cultural arqueológico náutico e subaquático

1.4 Período de elaboração do projeto e do RECAPE

O projeto foi elaborado entre julho de 2021 e janeiro de 2022.

O RECAPE foi elaborado entre outubro de 2021 e janeiro de 2022, tendo sido utilizados trabalhos anteriormente desenvolvidos no âmbito do RECAPE das Infraestruturas Gerais da UE1 do Plano de Pormenor da Praia Grande (Silves).

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 AIA 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);
- Volume 4 – Programa de Monitorização;
- Volume 5 – Anexos, incluindo 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 do projeto (capítulo 3), uma descrição 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.

Em 17 de janeiro de 2022, a Finalgarve apresentou um novo RECAPE das Infraestruturas Gerais, alternativo ao RECAPE anteriormente apresentado. A apresentação deste novo RECAPE para as Infraestruturas Gerais não equivale a aceitação da DCAPE expressa desfavorável emitida em 13-07-2018 nem a renúncia ao direito de impugnação de tal ato e de indemnização pelos prejuízos sofridos.

3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

3.1 Introdução

Este Projeto refere-se a um Hotel de 4* na Praia Grande, concelho de Silves. Pretende-se que o Hotel tenha um total de 193 Unidades de Alojamento, quartos e suites, e inclua diversos espaços de animação e de restauração bem com piscinas exteriores e espaços de bem-estar no interior. O espaço envolvente ao Hotel manter-se-á muito naturalizado com uma ligação à Praia Grande e ao Parque Ambiental da Praia Grande. No **Quadro 3.1.1** encontra-se a comparação entre os parâmetros definidos no Plano Diretor Municipal (PDM) de Silves e no PPPG e no Alvará de Loteamento n.º 3/2007¹ e os parâmetros do projeto.

Quadro 3.1.1 - Síntese de parâmetros urbanísticos.

	PDM Silves/ PP Praia Grande		Alvará de Loteamento n.º 3/2017		Projeto proposto	
Área do lote	53 417	m ²	53 963	m ²	53 417	m ²
Área não condicionada	41 707	m ²			41 707	m ²
Índice utilização	0,5	m ²			0,44	m ²
ABC total	20 854	m ²	20 854	m ²	18 302,65	m ²
Área implantação	---	m ²	10 360	m ²	9 132	m ²
Cércea	15	m	15	m	15	m
N.º lugares			39	un	75	un
N.º quartos	195	un	195	un	193	un
N.º camas	390	un			386	un
Área/ cama	53,5	m ²			47,42	m ²

No piso 0 encontra-se a receção que se liga diretamente a uma área de estar que se abre para o terraço exterior que está todo voltado para o mar. Neste piso situam-se todas as áreas públicas do Hotel, incluindo:

- Receção;
- 2 salas de reuniões;
- Bar-lounge com esplanada no terraço exterior;
- Spa com 4 salas de tratamento;
- Ginásio e piscina interior;
- Restaurante all day dining;
- Restaurante ALC/fine dining.

¹ Por deliberação da Câmara Municipal de Silves de 11/02/2019, foi suspensa a eficácia do Alvará de Loteamento n.º 3/2017 “até à junção aos autos de DECAPE favorável”, o que não obsta, porém, à apreciação e decisão do procedimento de licenciamento, ficando a decisão final condicionada, na sua execução, à decisão que vier a ser proferida pelo órgão administrativo ou tribunal competente sobre este tema (cfr. artigo 11.º, n.ºs 7 e 8, do Regime Jurídico da Urbanização e da Edificação).

O espaço após a receção constitui uma rótula de distribuição de toda circulação de clientes do Hotel. Existem dois elevadores que sobem para os 3 pisos de quartos acima da cota de soleira e para a garagem. Para a direita, na direção do terraço encontra-se a área do bar e em seguida os dois restaurantes, sendo que todos estes 3 espaços podem ser servidos pela mesma cozinha prevista. Mais para a direita a partir dos dois elevadores de clientes está toda a área wellness, com o SPA, o ginásio e a piscina interior, tudo apoiado em balneários próprios. Na zona de entrada dos balneários existe um elevador que dá acesso a todos os pisos de quartos acima do piso 0, proporcionando um acesso mais direto para os clientes que estão nos pisos 1 a 3 dos quartos.

Quando se passa a receção e voltando para o lado esquerdo, existe um conjunto de quartos que em parte terão terraços com um tratamento exterior amplo, com uma área de terraço verde exclusivo, proporcionando mais alguma diferenciação e valorização da oferta.

No terraço do piso 0, todo voltado para sul e para a praia, localiza-se a piscina de famílias e um chapinheiro para crianças.

No piso em cave situam-se todos os serviços de apoio ao Hotel, nomeadamente área de pessoal, zonas de armazenagem, áreas técnicas, bem como o estacionamento com 75 lugares, sendo três para pessoas com mobilidade reduzida.

Complementarmente a este estacionamento, estão projetados no exterior duas áreas de estacionamento adicional conforme desenhos de paisagismo, contabilizando 56 lugares. Teremos assim um total de 131 lugares de estacionamento, incluindo o estacionamento previsto em cave.

Na cave existirá também uma receção VIP com acesso direto à suite presidencial através do elevador de clientes localizado nesta ponta sul do edifício que poderá ser isolado para uso exclusivo.

Como atrás se referiu neste piso em cave também haverá quartos, todos com acesso direto para o exterior onde se localiza uma piscina mais destinada a adultos.

Em todos os restantes pisos, todos os quartos terão varanda privativa.

No **Quadro 3.1.2** estão representadas as áreas dos diferentes tipos de espaços presentes no Hotel.

Quadro 3.1.2 - Sinopse das áreas das diferentes valências do Hotel.

	Total	Unidade
Área do lote	53 417	m ²
Área de implantação	9 132	m ²
Área bruta de construção total	18 302,65	m ²
Espaços comuns	5 951,09	m ²
Circulações utilizadores	3 218,15	m ²
Área de reuniões	420,75	m ²
Restauração	1 092	m ²
Fitness & SPA / Piscina interior	513,47	m ²
Multimédia	126,86	m ²
Receção/ Administração	579,86	m ²
Quartos	7 867,77	m ²
Varandas privadas	2 823,5	m ²

	Total	Unidade
BOH	1 660,29	m ²
Áreas técnicas	1 612,03	m ²
Estacionamento abaixo do solo	2 490,64	m ²
Número de unidades de alojamento	193	Un.
Número de estacionamentos total dentro do lote	131	Un.
Área de piscinas exteriores	757,22	m ²
Adultos Piso 0	259,47	m ²
Crianças Piso 0	28,27	m ²
Exterior Piso -1	469,48	m ²
Altura da edificação	15	m
N.º de pisos acima da cota de soleira	4	Un.
N.º de pisos abaixo da cota de soleira	1	Un.

No que concerne às acessibilidades prevê-se para as pessoas de mobilidade reduzida uma atenção redobrada respeitando os índices a que a lei obriga à luz da legislação em vigor (Decreto-Lei nº 163/2006, de 8 de agosto).

As circulações interiores horizontais e verticais do edifício proposto cumprem o estabelecido no Decreto-Lei n.º 163/2006, de 8 de agosto, nomeadamente ao nível dos espaços públicos, áreas de estar, restauração, e ginásio, e considera duas Unidades de Alojamento adaptadas, bem como três lugares de estacionamento para Utentes com Mobilidade Condicionada.

É constituído por um conjunto de projetos de especialidades sumariamente descritos nas secções seguintes. Em cada uma das secções 3.2 a 3.9 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 textos das secções são constituídos por excertos, adaptados, das memórias dos projetos que se encontram em anexo.

3.2 Estruturas e Fundações

Prevê-se um bom horizonte geotécnico para o local de implantação do edifício, abrindo a possibilidade de recurso a fundações diretas, caso os estratos de terreno com resistências adequadas, se encontrem a profundidade próxima. A estrutura do edifício será em betão armado, pontualmente pré-esforçado, com recurso a mono-cordões não aderentes.

No piso -1, será dimensionado um muro de suporte de terras na periferia do edifício, exceto na parede Sul onde devido à implantação do edifício será possível a abertura do piso. A estrutura deste piso será extremamente robusta o que permitirá a elevação de uma estrutura desfasada no piso 0, devido a condicionantes arquetetónicos. A estrutura horizontal será laje maciça com espessura de 0,80 m.

sistema de pré-esforço irá incidir sobre as zonas mais solicitadas, previstas sobretudo devido a condicionamentos arquitetónicos, nomeadamente sobre o piso 0 com a libertação de espaço. Conjuntamente com as paredes resistentes na zona dos núcleos de elevador, os pilares darão suporte às cargas verticais. Será ainda considerada uma viga de bordadura na periferia da laje, que em conjunto com os restantes pórticos viga/parede, conferem o comportamento adequado dos edifícios às ações horizontais (ação sísmica).

Devido à extensão do edifício será necessário o recurso a juntas de dilatação, de forma a evitar esforços elevados nos pilares, devidos às variações térmicas sobre a estrutura.

As paredes interiores e exteriores não desempenham funções estruturais.

Chama-se a atenção para os pormenores construtivos, especialmente devido à sua reconhecida importância no comportamento estrutural. Assim recomenda-se o respeito pelos comprimentos de amarração previstos para os varões, e cuidado na fabricação e colocação do betão em obra.

3.3 Rede de abastecimento de água

O abastecimento do hotel será efetuado através de um ramal predial com origem na rede pública existente, localizado num ponto fornecido através da entidade gestora.

Uma vez que não existe ainda essa informação, nem qual a pressão existente na rede pública, e para garantir uma pressão adequada para o abastecimento de água de todos os pontos de consumo, serão instalados depósitos de água potável no piso inferior do hotel, com um sistema de bombagem adequado às necessidades da rede em estudo.

As redes de distribuição de água fria, de água quente e rede húmida de combate a incêndios, dentro do hotel, serão implantadas segundo os elementos do projeto, com os diâmetros fixados nas peças desenhadas e observando as seguintes disposições:

- A água que provém de depósitos de água potável localizados no piso inferior.
- A jusante do sistema de bombagem a água é direcionada para uma zona de contadores, onde se fará a contagem da água para:
 - o Zona da Piscina;
 - o Rega;
 - o Lavandaria;
- Contador Geral.
- Haverá uma válvula de corte geral em cada ramal;
- Antes de cada contador deverá ser colocada uma válvula facilmente selável e somente manobrável.

Todas as canalizações serão experimentadas, antes de recobertas, a uma pressão pelo menos duas vezes maior do que a de serviço, sendo reprovadas as ligações que deixarem passar água e substituídos os tubos e acessórios fraturados ou em más condições de funcionamento. O abastecimento de água para combate a incêndios será dimensionado para dois sistemas distintos:

- Redes seca e húmida do serviço de incêndios;
- Rede de *sprinklers* do serviço de incêndios.

A rede de incêndios provém de depósitos dimensionados para o efeito que estão representados nas peças desenhadas que acompanham este documento. As redes terão como base de projeto os projetos de combate a incêndios. A rede está dimensionada em aço galvanizado, serie média, ranhurado, pintado, RAL 3000. As canalizações terão uma montagem exterior às paredes, isto é, junto aos tetos nos trajetos horizontais atravessando as lajes dos vários pisos, prevê-se ainda a identificação das canalizações de acordo com a Norma Aplicável.

3.3.1 Consumo de água

No **Anexo 3.1** encontram-se as estimativas de consumo de água para o projeto do Hotel B divididas entre tipologias de uso (quartos, restaurante, lavandaria, SPA, funcionários) e a diferenciação entre água fria e quente, sendo que esses valores estão estimados para uma ocupação de 100%.

Recorrendo às Estatísticas do Turismo de 2019 do INE (Instituto Nacional de Estatística), edição de 2020 concluiu-se que, no ano de 2019, a Região do Algarve teve uma ocupação-cama média anual de 51,8%, pelo que se recorreu a esse valor para calcular o consumo de água do Hotel B (diário e anual). No **Quadro 3.3.1** encontra-se a capitação e a previsão da ocupação diária do Hotel B. Assumiu-se, de modo a simplificar o resultado, que o restaurante também seguiria a mesma taxa de ocupação embora tenha também clientes externos ao Hotel, assim como o serviço de SPA.

Quadro 3.3.1 - Síntese da capitação e previsão da ocupação do Hotel B.

	Capitação (m³/dia)	Ocupação máxima diária	Ocupação estimada diária
Hóspedes	0,2	386 Uni.	200 Uni.
Restaurante	0,05	500 N.º refeições	259 N.º refeições
Lavandaria	0,008	3,75 kg roupa/hóspede	750 kg roupa/hóspede
SPA	0,05	100 N.º utentes	52 N.º utentes
Funcionários	0,05	75 Uni.	75 Uni.

No **Quadro 3.3.2** estão os consumos diários e anuais de água, para uma ocupação anual média de 51,8%.

Quadro 3.3.2 – Consumos estimados de água, valores diários e anuais.

	Consumo diário (m³)	Consumo anual (m³)
Hóspedes	39,99	14 596
Restaurante	10,36	3 781,4
Lavandaria	6,00	2 189
SPA	2,59	945,4
Funcionários	3,75	1 368,8
Total	62,69	22 881

3.4 Sistema de drenagem de águas residuais

3.4.1 Rede de esgotos interior

De acordo com as desenhadas do projeto, as redes de esgotos compreendem a instalação de todas as tubagens, sifões, todos os acessórios, câmaras de visita, câmaras interceptoras e todos os outros dispositivos indispensáveis a um perfeito funcionamento segundo as boas normas de construção e as normas regulamentares aplicáveis.

As cotas das soleiras das caixas serão definidas a partir das inclinações regulamentares com um mínimo de 0.5 % e um máximo de 5 %.

A rede geral de esgotos será construída, de PVC PN6 quando embutida e PE SILENT quando se encontrar em courettes ou suspensa no próprio piso, segundo as peças desenhadas do projeto.

A rede da cozinha será em ferro fundido dúctil (FFD). As redes deverão ser construídas de tal modo que sejam facilitadas as lavagens periódicas e eventuais desobstruções, em toda a extensão, adotando-se as seguintes disposições construtivas:

- Colocação de caixas de visita em betão ou alvenaria de tijolo maciço em todas as curvas e ligações, apresentando um certo espaçamento nos troços retos, conforme indicações das peças desenhadas. As caixas de visita serão rebocadas interiormente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3 e terão caldeiras no fundo.
- Colocação de bocas de limpeza nas ligações aos tubos de queda, em todas as mudanças de direção, nas ligações dos ramais dos aparelhos sanitários e nas extremidades das canalizações, nos troços da rede que não puderem ser lavados ou desobstruídos a partir das câmaras de visita ou das caixas de passagem de pavimento. As bocas de limpeza não dispensam a instalação das caixas de passagem do tipo "Universal", sempre que estas venham indicadas nas peças desenhadas.

Depois de ensaiada a rede de esgotos, serão refeitas as juntas e substituídos os elementos que não forem perfeitamente estanques.

3.4.2 Rede de esgotos domésticos

A rede de esgotos domésticos será constituída por um sistema de drenagem de águas negras.

A rede de águas negras será encaminhada diretamente para a rede exterior.

A rede de esgotos da cozinha do restaurante do hotel será uma rede independente a montante de um separador de gorduras em material resistente a altas temperaturas.

3.4.3 Rede de esgotos pluviais

A rede pluvial foi estudada para drenar a cobertura e as varandas. Assegurando a recolha e o transporte das águas pluviais para a rede pública existente.

3.5 Rede de distribuição de gás

A instalação de gás terá início na "Caixa de Entrada de Edifício". A montante desta caixa, o Ramal de Alimentação, parte integrante da Rede de Distribuição e, como tal, executado pela Empresa Distribuidora, conduz o gás até à instalação que se inicia na Válvula de Corte Geral, localizada no interior da caixa de entrada.

Como a tubagem do Ramal de Alimentação será embebida na parede, a Entidade Instaladora deverá montar uma manga protetora da tubagem, em PVC ou Polietileno, que acompanha a tubagem de gás até à caixa de entrada do edifício com 1,1 m de altura em relação ao passeio.

A partir da Válvula de Corte Geral será instalado um acessório com tomada de pressão, destinado a monitorizar a pressão à entrada da instalação, sempre que necessário.

A seguir à tomada de pressão será montado o "Redutor de Entrada em Edifício" com a finalidade de reduzir a pressão da Rede de Distribuição para o valor pretendido a jusante, que neste caso será de 100mbar. A seguir ao redutor será instalada uma válvula de 1/4 de volta para isolamento da rede interna de distribuição, sempre que necessário, designadamente em caso de substituição do redutor. Será considerada a colocação, logo a seguir, de um tê com válvula tamponada, destinado à introdução de ar comprimido para ensaios de estanquicidade ou de azoto para a inertização da instalação.

Além dos equipamentos referidos, a caixa de entrada do edifício deverá, ainda, contemplar a ligação à terra de acordo com o n.º 3 do art. 8.º do Decreto-Lei n.º 97/2017 de 10 de agosto, alterado pela Lei n.º 59/2018 de 21 de agosto.

Recomenda-se que a instalação seja ligada ao eletrodo de terra através de braçadeira metálica instalada no interior da caixa de entrada do edifício.

A tubagem em Polietileno seguirá enterrada (profundidade 0.60 m) no pavimento exterior do edifício até à caixa de transição a instalar na parede exterior do edifício, mais próxima da cozinha. A partir daí, a tubagem em cobre seguirá embebida no pavimento interior do edifício até ao coletor a instalar na parede da cozinha da zona de confeção.

3.6 Infraestruturas elétricas

A instalação elétrica do edifício terá na sua origem um Posto de Seccionamento (PS) que será alimentado em Média Tensão (e com contagem em Média Tensão) a partir da rede de distribuição pública. O PS irá alimentar o Posto de Transformação (PT) inserido na cave do edifício. O PS será dividido em duas zonas: uma, destinada à Empresa Distribuidora contendo as celas de entrada, saída, e medida e contagem. Outra, correspondente à zona do cliente que conterà o resto das celas e o seu acesso será restrito ao pessoal da Empresa Distribuidora e ao pessoal de manutenção credenciado para o efeito.

Em caso de falha de rede ou corte de energia voluntária motivado por sinistro, considera-se a instalação de dois Grupos Eletrogéneos (GE), na cave, que trabalharão como emergência e socorro.

Os GE alimentarão todas as cargas de segurança e algumas cargas de socorro.

Em caso de corte de energia voluntário motivado por sinistro, deverá existir um sistema de deslastre automático que retire a alimentação a todas as cargas de socorro, isto é, os GE ficarão unicamente a alimentar as cargas de segurança.

Em caso de avaria de um dos GE, automaticamente serão deslastradas todas as cargas de socorro, isto é, as que não são cargas críticas de segurança, ficando o grupo que continua operacional a alimentar unicamente as cargas de segurança.

A distribuição de energia em baixa tensão será feita a partir do Quadro Geral a instalar na cave em compartimento próprio para o efeito. A partir deste quadro serão alimentados os quadros dos restantes pisos, sendo que cada piso terá um quadro geral.

O Quadro de Segurança, onde têm origem as alimentações de todas as cargas críticas de segurança, deverá ser instalado em compartimento próprio para o efeito juntamente com UPS e transformador de isolamento associados ao sistema IT.

O encaminhamento da cablagem nos corredores, deverá ser efetuado em esteiras de caminhos de cabos, de modo a facilitar a execução dos trabalhos.

Deverá cumprir-se o estabelecido pelas Regras Técnicas das Instalações Elétricas de Baixa Tensão (RTIEBT), Normas e Especificações Nacionais e ainda pelas disposições da Comissão Eletrotécnica Internacional e a outras aceites pela fiscalização.

Estão previstos 2 geradores de emergência com uma potência de 600 kVA cada um a diesel, em local técnico exterior e adjacente à rampa de acesso ao Piso -1.

3.6.1 Energias renováveis

Está prevista a instalação de um sistema solar fotovoltaico na cobertura do edifício. A área indicada nas plantas de Arquitetura para a colocação de painéis fotovoltaicos permite a instalação de aproximadamente 220 painéis, resultando numa potência total instalada de aproximadamente 80 kWp, que terão uma produção anual estimada de 130 000 kWh.

3.7 Infraestruturas de telecomunicações

A rede individual de telecomunicações terá como ponto central o ATI, a instalar na sala do Servidor (cave). O ATI, constituído por bastidor, deverá disponibilizar espaço suficiente para a colocação dos primários dos repartidores de modo a garantir, no mínimo, o acesso de dois operadores de comunicações eletrónicas, em cada uma das três tecnologias, ou seja, 2 operadores em pares de cobre, 2 operadores em cabo coaxial e 2 operadores em fibra ótica.

A distribuição das 3 tecnologias a partir do ATI será sempre em estrela. Cada piso terá um ponto de distribuição, constituído por bastidor.

O encaminhamento da cablagem nos corredores, deverá ser efetuado em esteiras de caminhos de cabos, de modo a facilitar a execução dos trabalhos.

A fronteira da rede individual será a Câmara de Visita Multioperador (CVM) a instalar no limite do lote, no pavimento. É a partir da CVM que os operadores poderão aceder à rede individual.

Na cobertura localizar-se-á a Passagem Aérea de Topo (PAT), de construção obrigatória, constituída por três tubos de 40 mm, e interliga o ATI ao local das antenas.

Deverá ser cumprido o estipulado pelo Decreto-Lei n.º 123/2009, de 21 de maio, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 92/2017, de 31 de julho, bem como as prescrições e especificações técnicas do Manual ITED – 4ª edição.

3.8 Projeto térmico e AVAC

3.8.1 Descrição das envolventes

As paredes exteriores do serão do tipo parede dupla com isolamento no espaço de ar (tijolo + 5cm XPS + tijolo).

As coberturas exteriores serão planas, com isolamento pelo exterior, com 10cm de XPS.

O pavimento do piso 0 será isolado com 8cm de XPS. O pavimento das zonas úteis em contacto com o solo será isolado com 3cm de XPS.

Os envidraçados serão duplos com película de redução do fator solar, no entanto, será mantida a transmissão luminosa o mais elevada possível. Serão aplicadas proteções solares em todos os envidraçados (cortinas opacas, estores ou persianas).

3.8.2 Descrição do sistema de climatização

Para a climatização do edifício está prevista a instalação de um chiller/bomba de calor ar-água, com produção independente de arrefecimento e aquecimento, permitindo que cada utilizador escolha se pretende arrefecimento ou aquecimento (sistema 4 tubos). Será instalado no exterior em zona fortemente ventilada. O chiller/bomba de calor irá ser responsável por produzir a água gelada/quente para a climatização, através de ventiloconvectores e unidades de tratamento de ar (UTAs). Além disso, serve de apoio a duas bombas de calor água-água, de alta temperatura para a produção de água quente sanitárias (AQS).

Nas salas de reuniões, restaurantes, lobby/recepção, bar e cozinha a climatização será feita através de UTA's, com baterias a água proveniente do chiller, instaladas nas zonas técnicas do piso -1, sendo a distribuição do ar climatizado feito com recurso a uma rede de condutas com difusores rotacionais de insuflação e grelhas de retorno.

Nos quartos, escritórios e SPA a climatização será feita com unidades terminais do tipo ventiloconvectores, com bateria de água quente e bateria de água gelada. Serão utilizados ventiloconvectores para instalação em teto falso, com ligação a condutas e difusão de ar através de grelhas lineares (nos quartos) e difusores rotacionais de insuflação (escritórios e SPA).

No caso da piscina interior, será instalada uma unidade de desumidificação e climatização, com condutas e difusores lineares, de modo a garantir níveis de humidade adequados no interior do espaço.

3.8.3 Descrição do sistema de ventilação

Nas salas de reuniões, restaurantes, lobby/recepção e bar a ventilação será feita pelas UTA's, instaladas nas zonas técnicas do piso -1, sendo a distribuição do ar climatizado feito com recurso a uma rede de condutas com difusores rotacionais de insuflação e grelhas de retorno.

Nos escritórios e SPA a ventilação será feita pelas unidades de tratamento de ar novo (UTAN's), instaladas nas zonas técnicas do piso -1, sendo a distribuição do ar climatizado feito com recurso a uma rede de condutas com difusores rotacionais de insuflação e grelhas de retorno.

Nos quartos a ventilação será processada de modo natural, através de dispositivos de admissão de ar na fachada ou nos caixilhos dos envidraçados, autorreguláveis e com atenuação acústica. Nas instalações sanitárias dos quartos a extração será mecânica, através de uma rede de condutas com ventiladores de extração instalados na cobertura do edifício.

Nas instalações sanitárias, arrumos, zonas técnicas e de serviço a extração de ar viciado é efetuada com recurso a uma rede de condutas com ventiladores de extração.

Na cozinha a extração da hotte será feita através de um ventilador adequado a este tipo de ar contaminado, que será instalado na cobertura do edifício.

3.8.4 Descrição do sistema de preparação de água quente sanitária

A produção de Água Quente Sanitária (AQS) será feita pela combinação do chiller/bomba de calor com duas Bombas de Calor de Alta Temperatura. Estas duas unidades recebem água do circuito de aquecimento do chiller e produzem água quente sanitária a 65°C, com elevada eficiência, sendo esta acumulada em três depósitos de 5000 litros.

3.8.5 Descrição da desenfumagem

A desenfumagem do edifício terá de ser coordenada com o projeto de Segurança Contra Incêndios, quando este estiver mais desenvolvido, mas prevê-se desde já que o edifício terá de ser equipado com sistemas de controlo de fumos.

No caso particular do estacionamento será feita desenfumagem de modo mecânico, com ventilador de extração, do tipo 400°C/2h e uma rede de condutas com grelhas junto ao teto, sendo a compensação de ar feita com um ventilador e uma rede de condutas com grelhas junto ao pavimento.

As antecâmaras e as caixas de escada que se encontrem abaixo do piso de referência terão de ser pressurizadas, através de kits de controlo de sobrepressão, com ventiladores e sistema de controlo adequado.

As circulações terão sistema de controlo de fumos, com pontos de exaustão e pontos de admissão de ar, espalhados ao longo do corredor com condutas instaladas nas couretes dos pisos e ligadas a ventiladores que serão instalados na cobertura do edifício.

3.9 Condicionamento acústico

O critério proposto para o isolamento acústico, é o seguinte:

1. Deverá existir controlo de tempo de reverberação (TR), nas zonas onde é necessário a inteligibilidade de palavra, (zonas de concentração de público) as zonas onde existem remodelação e ampliação, nomeadamente nas salas de aula, sala polivalente, e zonas de circulação interior.

Para este controlo pode-se trabalhar só ao nível do teto (com teto falso e caixa de ar, e/ou isolamento projetados ou colados no teto real). Pode-se também recorrer a paredes e pavimentos, mas sempre com resultados finais diferentes. Refere-se ainda que para este controlo de "TR", estes produtos têm de ficar à vista, ou seja, como acabamento final;

2. No isolamento a sons de precursão, considera-se de acordo com a legislação em vigor duas situações distintas, mencionadas no estudo em anexo;

3. O isolamento a sons aéreos, considera-se de acordo com a legislação em vigor, os índices mencionados no regulamento, com as soluções propostas nos desenhos em anexo;

4. O isolamento a sons aéreos de fachada está mencionado no pormenor do ficheiro em anexo e deverá ser compatibilizado com a especialidade de térmica, dando cumprimento à maior exigência técnica destas duas especialidades;

5. As portas dos quartos e compartimento deverão obedecer às especificações de RW mencionadas (com um RW mínimo de 35 dB), mas na escolha desta solução deverá vir mencionado na ficha técnica esta valência;

6. As zonas com máquinas que debitem campos sonoros consideráveis devem ser localizadas, bem como os números destas e potência sonora de cada uma, para o cálculo dos campos sonoros existente e verificação do isolamento em causa para a envolvente.

3.10 Segurança contra Riscos de Incêndio

O estabelecimento irá dispor de cinco marcos de água, localizados a uma distância inferior a 30 [m] das entradas/fachada e perto da faixa de operação disponível para esse fim, conforme peças desenhadas (em anexo). A alimentação destes hidrantes será com diâmetro DN125.

O acesso ao imóvel é feito por vias que permitem aos Bombeiros voluntários de Alcantarilha, um elevado grau de prontidão e socorro. Esta corporação de bombeiros encontra-se a cerca de 10 minutos do estabelecimento hoteleiro.

A estrutura do edifício é, toda ela, em betão armado. Os elementos estruturais verticais, com funções apenas de suporte de cargas deverão apresentar uma resistência ao fogo de R90, enquanto os elementos estruturais horizontais, com funções de suporte e compartimentação, deverão apresentar uma resistência ao fogo de REI90. Os elementos incorporados do edifício têm uma canalização que satisfaz o critério P com uma duração mínima de 90 minutos, referente à instalação de segurança que alimenta. Os cabos elétricos e acessórios incluídos nas canalizações, com exceção dos cabos de energia e de sinal com diâmetro inferior a 200 [mm] e dos condutores com menos de 2,50 [mm²], estarão de acordo com o critério PH.

No posto de segurança existirão meios disponíveis que permitirão a supervisão e controlo de todo o edifício, tais como central de incêndio. Existirá um responsável da segurança a definir pela administração do edifício. Este responsável definirá a organização necessária em termos de funcionários, trabalhadores e colaboradores, durante a ocorrência de eventos.

3.11 Arranjos exteriores

3.11.1 Introdução

O projeto foi desenvolvido de forma articulada com a arquitetura tendo em vista a integração na paisagem envolvente, nomeadamente no que refere à vegetação existente e à sua relação com o Parque Ambiental previsto. A proposta apresentada respeita o estabelecido no PPPG e no Projeto de Reparcelamento da UE1.

3.11.2 Breve caracterização da área de intervenção

A área de implantação do Hotel B corresponde, em termos morfológicos, a uma colina que se eleva à cota 11 e que, embora de pequena altura, sobressai de forma visualmente marcante numa paisagem em que predomina o relevo plano a ligeiramente ondulado e insere-se na bacia hidrográfica da ribeira de Alcantarilha. A forte presença desta colina, que constitui um marco na paisagem, é ainda acentuada pelo coberto vegetal arbóreo, constituído predominantemente por pinheiro manso que, no extremo poente da área do lote do Hotel B, se implanta sobre uma arribas fósil. Esta posição fisiográfica permite vistas de grande amplitude praticamente para todos os quadrantes, destacando-se as direções para sul/sudoeste (vistas mar e sapal de Alcantarilha) quer para norte/nordeste (vistas para a paisagem rural). Em termos de ocupação do solo, para além da mancha de pinheiros mansos (*Pinus pinea*) que pontualmente se encontra em mau estado fitossanitário (com cerca de 54 árvores mortas), destacam-se ainda alguns núcleos de aroeira (*Pistacia lentiscus*) bem como exemplares dispersos de alfarrobeira (*Ceratonia siliqua*) e de oliveira (*Olea europaea*). No estrato herbáceo foi identificado um núcleo de *Mandragora autumnalis*, constituído por oito plantas e oito exemplares de *Plumbago europaea* distribuído de forma dispersa.



Figura 3.11.1 - Vista de norte para o lote do Hotel B. O denso coberto vegetal e as características topográficas são aspetos que contribuem para que esta área constitua um marco referencial nesta paisagem.

3.11.3 Zonamento

De acordo com o Plano de Pormenor, o polígono do lote do hotel B, inserido em “Solo Rural”, é constituído por “Estrutura Ecológica Regional” e por “Área Turística”.

A Estrutura Ecológica Regional engloba, nesta situação concreta, os “Corredores Ecológicos Meridionais”, sendo a “Área Turística” constituída por “Espaços Edificados” e “Espaços Abertos”. Os Espaços Edificados integram o “Alojamento em Hotéis” e os Espaços Abertos integram “Espaços de Recreio Equipados”, “Espaços Orgânicos de Continuidade” e “Espaços Inertes de Continuidade”.

Pelo estipulado nos Art.º 19 (Espaços Abertos) e Art.º 16 (Corredores Ecológicos) do Regulamento do Plano de Pormenor da Praia Grande – SUNOP 2 (DR 2ª série – Nº 8 de 11 de janeiro de 2008), verifica-se que:

“Os espaços inertes de continuidade destinam-se à implantação da rede viária interna dos empreendimentos turísticos e respetivas infraestruturas, e integram a faixa de rodagem, os passeios ... não podendo a impermeabilização do solo exceder 80 % dos espaços inertes de continuidade em cada empreendimento.”

“Os espaços de recreio 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 de outras instalações de apoio aos empreendimentos turísticos”. ...não podendo a impermeabilização do solo “exceder 10 % dos espaços de recreio equipados em cada empreendimento”.

“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, e são definidos no âmbito dos projetos dos empreendimentos turísticos pela especialidade de arquitetura paisagista ...”Sem prejuízo de ações conducentes à recuperação do relevo correto dos ecossistemas naturais e ou à revitalização do coberto vegetal autóctone, é interdita qualquer ação ou atividade que implique a destruição do solo, da vegetação natural e a alteração dos sistemas hidrológicos.”

“Nos corredores ecológicos meridionais, devem ser seguidas as orientações específicas do PROT Algarve para estas áreas...”.



Figura 3.11.2 - Extrato da Planta Síntese do PPPG.

3.11.4 Solução proposta

3.11.4.1 Objetivos

A proposta que se apresenta² tem como pressuposto os seguintes objetivos:

- Articular-se de forma harmoniosa e integrada com a arquitetura, o relevo e vegetação existente no local e na paisagem envolvente;
- Preservar a vegetação arbórea e arbustiva existente, nomeadamente as manchas de pinheiro manso e os núcleos de aroeira;
- Preservar, tanto quanto possível, os exemplares identificados na “Prospecção de *Plumbago europaea* e *Mandragora autumnalis*”, trabalho efetuado no âmbito do RECAPE do Hotel B da Praia Grande, nomeadamente a mancha de *Mandragora autumnalis* e o exemplar de *Plumbago europaea* que se encontra na área não afetada pela implantação do hotel nem pelos movimentos de terra necessários ao acerto de cotas entre o terreno natural e as cotas de soleira previstas;

- Criar condições para a reintrodução do *Plumbago europaea*, espécie que no interior do lote se encontra em risco de extinção, devido não só ao reduzido número de exemplares (8), mas também à distância a que as plantas existentes se encontram separadas;
- Transplantar as oliveiras existentes que se localizem na área de implantação do edifício e, pontualmente, nas áreas em que seja necessário proceder a movimentação de terras;
- Utilizar os três estratos de vegetação – arbóreo, arbustivo e herbáceo – de forma a permitir criar uma maior diversidade de espaços e sensações, nomeadamente espaços abertos e fechados, zonas de canópia/ “tetos verdes”, estabelecidos pelo copado das árvores, limites visuais/ “barreiras”, consubstanciados pelos maciços arbustivos, e zonas de maior horizontalidade conferidas pelo revestimento herbáceo o que permite simultaneamente uma utilização informal polivalente;
- Tirar partido da vegetação para assegurar, nas zonas não comuns, uma maior privacidade aos utentes do hotel, nomeadamente na separação entre a área das piscinas e os quartos do piso 0, criando um ambiente mais intimista;
- Assegurar a infiltração da água no solo, recorrendo-se à utilização de pavimentos permeáveis;
- Estruturar uma rede de percursos que permita estabelecer ligações entre os distintos espaços do hotel, os equipamentos e os espaços com diferentes ambiências propostos para o exterior, o acesso à praia e também à ciclovia que, a poente, contorna o lote do hotel;
- Utilizar predominantemente vegetação da flora local, bem como de outras espécies bem adaptadas às condições edafo-climáticas presentes, de forma a possibilitar a redução das futuras necessidades de manutenção dos espaços verdes e permitir uma melhor e mais natural ligação com a paisagem envolvente.

3.11.4.2 Descrição da proposta

A proposta de intervenção, baseada nos objetivos anteriormente referidos, pretende recriar um espaço verde de cariz “natural” que, ao tirar partido do relevo e das massas vegetais presentes, crie uma estrutura ecológica consistente que envolva a área construída, integrando-a naturalmente na paisagem circundante e atenuando o impacto da sua presença, sem comprometer as vistas para o exterior.

Nesse sentido propõe-se um continuum verde que, apoiado no pinhal existente na zona da arriba fóssil bem como nos maciços arbustivos de aroeira de grande porte, localizados predominantemente nas encostas sul e norte do terreno, envolva todo o lote do hotel e se interligue com os corredores verdes previstos no projeto das infraestruturas principais do Plano de Pormenor da Praia Grande e se vá diluindo gradualmente na transição para a paisagem rural.



Figura 3.11.3 - A mata que reveste a arriba fósil e os maciços arbustivos de aroeira de grande porte são a base para a constituição da estrutura verde do projeto de integração paisagística proposto.

3.11.4.2.1 *Espaços verdes integrados no edifício e na sua envolvente próxima*

O edifício do hotel terá nos pisos 1 e 2 coberturas verdes. Por razões estruturais a espessura de substrato possível para plantação será reduzida (altura média entre 0,15 e 0,20 m) pelo que a diversidade de estratos vegetais a utilizar será bastante limitada. Nesse sentido propõe-se apenas a plantação de herbáceas diversas que formem um revestimento permanente que não exija grande manutenção.



Figura 3.11.4 - Imagem de referência para o revestimento das coberturas verdes.

Também a laje do piso 0 terá uma área verde na envolvente ao espaço das piscinas e na área em frente aos quartos de modo a criar uma zona de separação entre estes e o espaço pavimentado de utilização pública que se estende frente à fachada do restaurante. Nesta zona, dado ser possível uma maior espessura de terra (altura média com cerca de 0,30 m) propõe-se não só a plantação de herbáceas como também de subarbustos. Pontualmente serão criadas micro-modelações de forma a permitir também a plantação de espécies arbustivas de pequeno porte.

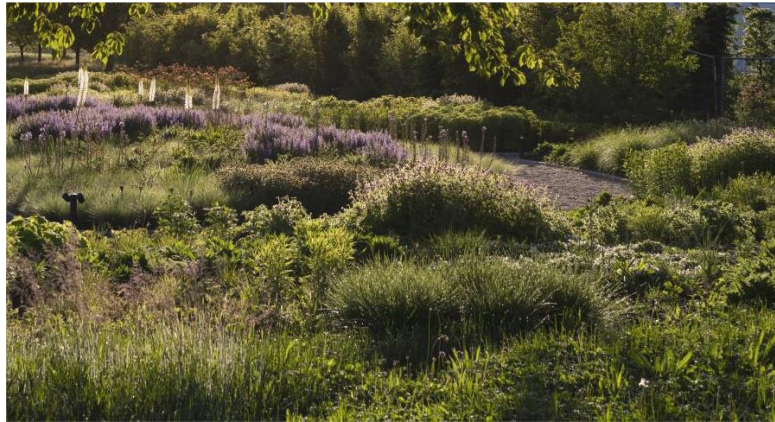


Figura 3.11.5 - Imagem de referência para o revestimento herbáceo e arbustivo do espaço verde na plataforma das piscinas (piso 0).

Propõe-se também, para a zona exterior de cada um dos quartos, o prolongamento do espaço pavimentado da varanda, criando uma pequena área de estadia mais reservada e contida. Este espaço será rebaixado cerca de 0,30 m relativamente à cota de soleira do quarto (ficando assim à cota das zonas plantadas), numa das laterais será introduzido um banco com 0,45 m de altura. A separação destas áreas de estadia privativas de cada quarto dos quartos vizinhos, será materializada através de um canteiro em aço corten, à cota do banco, plantado com herbáceas, pequenos arbustos e trepadeiras, que serão conduzidas numa estrutura de suporte. Esta solução confere uma maior privacidade a estes espaços e simultaneamente garante uma abertura visual para sul, permitindo assim que os hóspedes desses quartos usufruam de vistas sobre praia e zona da dunar que a antecede, proporcionando assim uma situação de alojamento diferenciadora.

3.11.4.2.2 *Estacionamento*

Propõem-se duas bolsas de estacionamento, para veículos ligeiros, que têm acesso a partir da via principal; uma a sul, próxima da entrada do lote do hotel com capacidade para 32 automóveis e uma outra a norte, com capacidade para 24 veículos. Estas bolsas complementam, no exterior, o estacionamento interior previsto na cave do hotel. Os estacionamentos, terão os acessos pavimentados em betão poroso, do tipo “Unidrenplus da Secil”, material permeável que assegura a infiltração da água no solo, serão estruturados a partir de uma via distribuidora que termina em “cul-de-sac” e organizam-se em bolsas de dois lugares. Propõe-se que as bolsas sejam pavimentadas com grelha de enrelvamento e separadas entre si por faixas verdes com 1,5m de largura, de forma a permitir a instalação de um coberto vegetal que se estende para a sua periferia e recria a imagem de uma mata. Esta solução permite uma melhor integração destes espaços na paisagem, contribuindo assim para atenuar o impacte da mancha inerte, para além de facultar ensombreamento aos veículos. Prevê-se também que o estacionamento que se localiza a norte seja implantando a uma cota mais baixa do que a via de acesso, situação que, complementada com a vegetação proposta, permite ocultar a presença dos automóveis a quem se dirige à zona de receção do hotel. Estas áreas de estacionamento de ligeiros encontram-se implantadas em Espaços de Recreio Equipados. Relativamente ao estacionamento de autocarros, propõe-se três lugares contíguos à via de acesso ao hotel, um a norte e dois a sul. Em termos de pavimento, optou-se por um material distinto do da via. Considerando que a ocupação destes estacionamentos será relativamente esporádica, propôs-se grelha de enrelvamento, permitindo assim reduzir a mancha pavimentada e dar alguma continuidade e ligação com as zonas verdes circundantes, quando os lugares não se encontrem ocupados.

As áreas de estacionamento de autocarros encontram-se implantadas em Espaços de Inertes de Continuidade.



Figura 3.11.6 - Imagem de referência do pavimento proposto para o estacionamento de autocarros.

3.11.4.2.3 Rede de percursos

De modo a estabelecer ligações entre as diferentes áreas exteriores e as várias saídas do edifício, estruturou-se uma rede de percursos pedonais/cicláveis complementada com pequenas zonas de estadia. Estes percursos, com um traçado relativamente sinuoso que se adapta à morfologia existente e permite preservar a vegetação arbórea e arbustiva existente maior interesse ecológico e paisagístico, serão maioritariamente constituídos por pavimentos semipermeáveis que se assemelham a caminhos de terra natural (pavimento tipo “Unidecor Areia da Secil”). Para além de assegurarem a ligação entre o edificado, os estacionamentos e o acesso à praia, possibilitam a criação de zonas de estadia relativamente diferenciadas e funcionam também como percursos de evacuação. Propõe-se uma hierarquização da rede de percursos projetada, tendo os principais percursos uma largura de 1,80 m e os percursos das saídas de emergência 1,50 m de largura.



Figura 3.11.7 - Imagem exemplificativa do pavimento proposto.

O troço que a norte fará a ligação entre o hotel e a ciclovia (ecovia do litoral), que a oeste/noroeste contorna o terreno, será pavimentado em saibro estabilizado, solução que ao recriar uma imagem de percurso de cariz natural, faculta também a circulação pedonal e ciclável. Esta rede de percursos de traçado meandrizado e fluido, com curvas suaves e concordantes, ora atravessam zonas de clareira, ora se desenvolvem no interior de maciços arbóreos e arbustivos, possibilitam a quem os percorre deambular por espaços de contraste luz/sombra e de grande diversidade visual e paisagística e tirar partido carácter naturalizado da paisagem em que se inserem. Na ligação entre o estacionamento este e a entrada do hotel o percurso será contido por um muro de suporte, com altura variando entre 1,50 m e 0,50 m, ao qual se

adoça um talude com inclinação suave (1V:3H) de forma a ser possível vencer, de forma pouco rígida, o desnível existente entre o piso 0 (cota 10) e o piso -1 (cota 6). Na zona da arriba fósil/pinhal, que corresponde ao “espaço orgânico de continuidade”, propõem-se percursos em deck, que ligam duas plataformas equipadas com bancos que permitem a estadia e o contacto com a natureza numa área em que a mata é já uma realidade. A plataforma mais a sul, ficará implantada na transição entre a zona elevada da arriba e a encosta, possibilitando enfiamentos visuais em direção ao oceano.

Estes percursos que se desenvolvem no interior da mancha arbórea e arbustiva existente, terão um traçado que se adapta à presença da vegetação, sem a afetar. Em termos estruturais terão como base, blocos em betão que assentam diretamente no terreno e sobre os quais se apoia a estrutura do deck que ficará ligeiramente sobrelevada relativamente à cota do terreno. Com esta solução evita-se a movimentação de terras, a abertura de fundações e o abate de vegetação, conjunto de operações interditas neste espaço. Para além desta rede pedonal encontram-se também assegurados dois percursos de acesso de veículos de combate a incêndio (faixas de segurança); um junto à fachada norte do edifício e outro próximo da sua fachada nascente. A solução proposta para estas faixas de segurança consiste na execução de uma base em agregado britado (com de 0,15 m de espessura), que permitirá dar consistência ao percurso das viaturas, sobre a qual será espalhada uma camada de 0,10 m de terra vegetal, semeada com prado. A separação entre estes dois materiais será efetuada por uma manta geotêxtil que terá como finalidade não permitir que a terra vegetal vá perdendo em profundidade, colmatando o agregado britado.

Esta solução que assegura a circulação das viaturas de emergência, terá, em termos de recobrimento vegetal, a imagem que se pretende para a zona exterior do hotel, não aparecendo assim a marcação formal de um percurso, que constitua uma fragmentação do espaço verde de enquadramento desta unidade hoteleira. De forma a assegurar a sua presença, em eventual necessidade de utilização de emergência, estes percursos que serão devidamente balizados.

3.11.4.2.4 *Espaços verdes de enquadramento*

Os espaços verdes de enquadramento, que fazem a transição gradual entre as zonas mais intervencionadas na envolvente próxima do edificado e o espaço natural da periferia do lote, serão constituídos pelos três estratos da vegetação (arbóreo, arbustivo e herbáceo) dispostos de forma a criar espaços de diferentes tipologias e ambiências. Nesse sentido propõe-se a distribuição da vegetação arbórea e arbustiva em bosquetes de dimensão e composição variada e forma orgânica, evitando alinhamentos ou outras formas mais rígidas. Esta distribuição que terá maior densidade nos limites do lote e se vai esbatendo na aproximação ao edifício, permite 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 simular situações mais naturalizadas e permitir a quem circula na rede de percursos prevista ou a quem se encontra no edifício, ter planos de visualização diferenciados e contrastantes entre espaços abertos e fechados, permitindo simultaneamente, a quem se encontra em pontos de cota mais elevada, ter vistas para a paisagem envolvente. As zonas de prado (clareiras) que se prevê sejam constituídas por mistura de herbáceas e de espécies sub-arbustivas, serão, em algumas situações, complementadas com plantação de herbáceas e arbustos de pequeno porte, tentando assim recriar as características da paisagem do local. Esta sementeira, que assegurará o revestimento imediato de toda a área de intervenção.

Propõe-se ainda duas zonas destinadas à reintrodução do *Plumbago europaea*, espécie com estatuto de conservação desfavorável em Portugal, atribuído no âmbito da Lista Vermelha da Flora Vasculare de Portugal Continental, de forma a compensar a afetação de sete dos oito exemplares existentes no interior do lote. Para o efeito serão utilizadas sementes previamente colhidas no local e armazenadas em condições garantir a sua conservação segura a médio prazo, trabalho já iniciado por uma equipa do jardim Botânico da Ajuda (Instituto Superior de Agronomia).

3.11.4.2.5 *Vedações e Equipamentos*

Propõe-se a vedação de todo o perímetro do lote com base nas seguintes soluções:

- Na zona das entradas e também nas situações de maior proximidade aos caminhos exteriores a vedação será constituída por elementos verticais em madeira de cor natural com altura não superior a 1,50 m;
- Na restante extensão será utilizada rede metálica oculta por sebes vivas. Também a vedação que a sul delimita a designada “Microreserva botânica / Mandrágora” será constituída por rede metálica fixada em postes de madeira tratada.
- Para além da entrada principal do lote, que será delimitada por um portão, propõem-se ainda duas aberturas exclusivas ao acesso pedonal e ciclável; uma a norte, que permite a ligação à “ecovia do litoral” e outra a sul que possibilita o acesso à praia. O acesso à “Microreserva botânica / Mandrágora” será assegurado por uma porta do mesmo material da vedação.
- As zonas de estadia, que se distribuem ao longo dos diversos percursos previstos para o interior do lote, serão equipadas com bancos em madeira, com costas.
- Também os balizadores previstos para a demarcação/sinalização das faixas de segurança serão materializados por postes de madeira tratada. Estes elementos, com uma altura acima do solo da ordem dos 0,80 m, e que se implantam de ambos os lados do percurso, ficarão distanciados entre si cerca de 10 metros.
- As zonas de estadia previstas para a zona da arriba fóssil, compostas por uma plataforma e banco integrado, serão tal como o percurso proposto, constituídas por deck de madeira assente sobre blocos de betão.

3.11.4.3 *Rede de rega*

3.11.4.3.1 *Tipologia de espaços a regar*

Com base nos diferentes tipos de coberto vegetal que se encontram previstos no projeto de integração paisagística, definiram-se quatro tipologias de rega, conforme indicado na **Figura 3.11.8**.

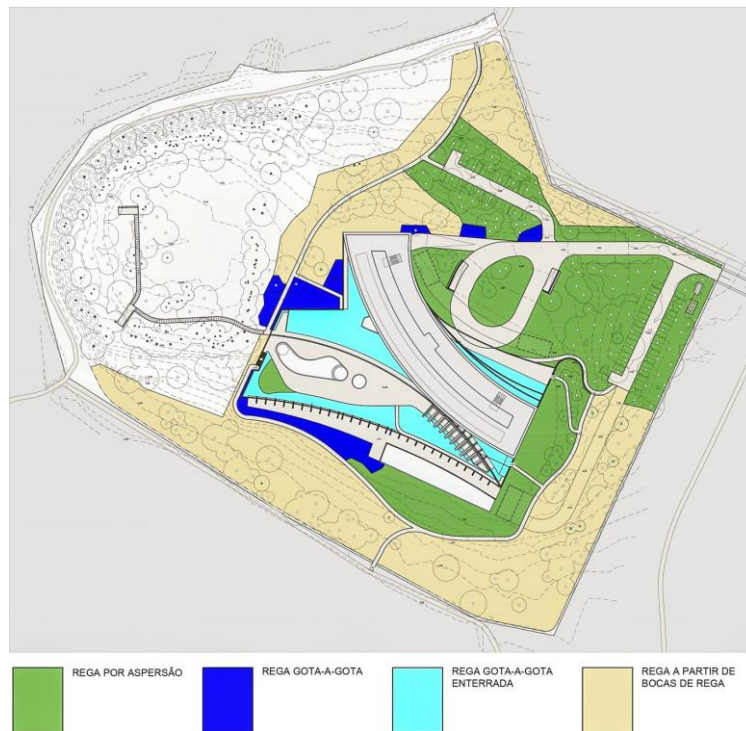


Figura 3.11.8 - Tipologia de rega - zonamento.

Áreas de mistura herbácea-subarbustiva na cobertura do Hotel

A regar por gota-a-gota enterrada, em malha fixa (grampeada), auto-compensantes, com gotejadores integrados na parede do tubo, caudal de 1,6 l/h, espaçamento de 30 cm entre gotejadores e de 30 cm entre linhas.

Áreas de relvado, de pequenas dimensões (plataforma da piscina – piso 0)

A regar por pulverizadores, emergentes (30 cm), com espaçamentos de 3 a 7 metros, com cobertura de cabeça a cabeça, do tipo Matched Precipitation Rate (MPR).

Áreas de mistura herbácea-subarbustiva, de pequenas a médias dimensões, na área envolvente

A regar por gota-a-gota, em malha fixa (grampeada), auto-compensantes, com gotejadores integrados na parede do tubo, caudal de 1,6 l/h, espaçamento de 30 cm entre gotejadores e de 30 cm entre linhas.

Áreas de prado, com árvores e arbustos, e pequenas áreas de mistura herbácea-subarbustiva, em área nobre

A regar por pulverizadores, emergentes (30 cm), com espaçamentos de 3 a 7 metros, com cobertura de cabeça a cabeça, do tipo Matched Precipitation Rate (MPR).

Áreas de prado, com árvores, e pequenas áreas de mistura herbácea-subarbustiva, na área envolvente

A regar por mangueira, acoplada a boca de rega, enterrada, em caixa específica e isolável de válvula de esfera manual, em latão.

Regas pontuais manuais

Será possível regar toda a área por mangueira, acoplada a boca de rega, enterrada, em caixa específica e isolável de válvula de esfera manual, em latão. Toda a área deverá ser acessível a mangueiras de 50 m.

3.11.4.3.2 Dimensionamento do sistema de rega

Parâmetros de funcionamento do sistema

O sistema de rega está desenhado considerando uma pressão de 3 bar e um caudal máximo de 5,5 l/s.

Previsão de consumos do sistema de rega

A previsão dos consumos diário (dia de pico) e total anual são apresentadas no quadro seguinte. Os valores foram calculados com base nas especificações das espécies e áreas apontadas no projeto de arquitetura paisagística, com os dados do clima local.

Quadro 3.11.1 - Previsão dos consumos de água de rega diário e total anual.

Rega	Vegetação	Área (m ²)	CWR (mm)	Dia pico (m ³)	Anual (m ³)
G-G enterrada	Herbáceas/subarbustivas (cobertura)	3 757	4,0	15,0	2 795,2
Pulverização	Relvado (piso 0)	170	6,5	1,1	205,5
G-G Superfície	Herbáceas/subarbustivas	894	4,5	4,0	748,3
Pulverização	Prado com árvores e arbustos (área nobre)	8 295	5,5	45,6	8 485,8
Manual (mangueira)	Prado com árvores e arbustos (envolvente)	13 530	2,0	27,1	5 033,2
Totais		26 646		92,8	17 268,0

CWR = Crop Water Requirements

3.12 Movimentos de terras

No projeto do Hotel B preveem-se os aterros e escavações que estão sistematizados no **Quadro 3.12.1**, a seguir.

Quadro 3.12.1 - Volumes de aterros e escavações decorrentes do projeto do Hotel B.

Área	Aterros (m ³)	Escavações (m ³)	Totais (m ³)
Paisagismo	12 340	2 440	-9 900
Edifício e caboucos		40 650	+40 650
Total excedente (m ³)			30 750

Resultando assim num volume de terras sobrantes de 30 750 m³ que serão posteriormente encaminhados para um vazadouro licenciado.

3.13 Estaleiros e áreas de depósito de materiais

O estaleiro e as áreas de depósito de matérias localizar-se-ão no lote do Hotel B, excluindo as áreas incluídas no Corredor Ecológico Meridional e nos Espaços Orgânicos de Continuidade (ver Figura 3.9.2).

3.14 Programação temporal

Estima-se que para a execução da obra do Hotel B sejam necessários 24 meses. No **Quadro 3.14.1** apresenta-se o cronograma previsto dos trabalhos.

Quadro 3.14.1 - Cronograma previsto para a fase de construção do Hotel B.

Trabalhos	Meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Trabalhos preparatórios																									
Demolições e contenções periféricas																									
Fundações e estruturas																									
Construção civil não estrutural																									
Instalações elétricas, comunicações e segurança																									
Instalações hidráulicas																									
Instalações mecânicas																									
Paisagismo/arranjos exteriores																									
Trabalhos preparatórios																									
Medidas cautelares																									
Movimentos de terras																									
Rede de rega																									
Pavimento																									
Sementeiras																									
Plantações																									
Equipamentos																									

4. CONFORMIDADE DO PROJETO DE EXECUÇÃO COM A DIA

4.1 Introdução

O presente capítulo estrutura-se, para além desta introdução, em nove secções, seguindo a estrutura 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 Verificação da compatibilidade do projeto de execução com os instrumentos de gestão territorial e com as servidões e restrições de utilidade pública

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-Vilamoura², do Plano Regional de Ordenamento Florestal do Algarve³, do Plano Diretor Municipal de Silves⁴ e da revisão do Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve⁵. 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 do Hotel B respeita integralmente o zonamento e os parâmetros urbanísticos fixados (ver **Quadro 4.2.1** e **Anexo 3.1**).

A **revisão do Plano Diretor Municipal de Silves**, aprovada pela Assembleia Municipal de Silves a 11 de dezembro de 2020, conforme Aviso n.º 33/2021, publicado no Diário da República, 2.ª série, de 04-01-2021, estabelece, no artigo 5.º, n.º 2, alínea d) do Regulamento, que o PPPG, enquanto não for alterado, revisto, suspenso ou revogado, se mantém em vigor e prevalece sobre as disposições do PDM.

² Aprovado pela RCM n.º 33/99, de 27 de abril, atualmente em vigor.

³ 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.

⁴ 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.

⁵ Revisão aprovada pela RCM n.º 102/2007, de 3 de agosto, e alterada pela RCM n.º 188/2007, de 28 de dezembro.

Quadro 4.2.1 - Cumprimento dos parâmetros urbanísticos fixados no PPPG para o Hotel B.

Parâmetro	PPPG	Projeto do Hotel B
Área máxima de construção (m ²)	20 854	18 302,65
N.º máximo de unidades de alojamento	195	193
N.º máximo de camas	390	386
Cércea máxima (m)	15	15

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. De acordo com essa planta, o lote do Hotel B apenas é abrangido por duas servidões:

- Reserva Ecológica Nacional (REN);
- Servidão do domínio hídrico fluvial.

A REN do município de Silves foi aprovada pela Portaria n.º 164/2009, de 13 de fevereiro. As áreas do lote do Hotel B integradas na REN correspondem à categoria de “zonas ameaçadas pelas cheias”. As únicas intervenções previstas nessa área integram-se nos usos e ações compatíveis constantes da secção VII, alínea f) do anexo II do regime da REN (Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, com a redação atual dada pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto):

“Abertura de trilhos e caminhos pedonais/cicláveis destinados à educação e interpretação ambiental e de descoberta da natureza (...)”

Este uso, na categoria de “zonas ameaçadas pelas cheias”, está isento de comunicação prévia no âmbito de regime da REN.

Não há qualquer intervenção prevista, no projeto do Hotel B, na área de servidão do domínio hídrico.

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, mas não abrange a área do lote do Hotel B.

No âmbito da revisão do PDM de Silves foi aprovada uma nova delimitação da **Reserva Agrícola Nacional (RAN)**, que abrange a quase totalidade da área do PPPG, incluindo a área do lote do Hotel B. No entanto, o próprio PDM estabelece que o PPPG se sobrepõe às disposições do PDM, pelo que se entende que essa delimitação não se aplica à área de intervenção do PPPG.

Pese embora, de acordo com a Planta de Condicionantes – **Perigosidade e Áreas Percorridas por Incêndios Rurais** do PDM em vigor, parte do lote Hotel B se encontra em área de perigosidade alta (**Anexo 4.3**), foi respeitado o polígono de implantação definido pelo PPPG válido e em vigor – cujas disposições prevalecem sobre o PDM em vigor e são anteriores ao Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios de Silves – bem como definido na planta síntese do loteamento aprovado e titulado pelo Alvará de Loteamento n.º 3/2017.

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.

4.3 Entidades contactadas

De acordo com o documento orientador referido na secção 4.1 devem ser indicadas na presente secção “as entidades contactadas com competência na apreciação do projeto”. No âmbito da elaboração do projeto do Hotel B e do presente RECAPE não foram contactadas quaisquer entidades com competência na apreciação do projeto.

Naturalmente foi submetido um Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos (PATA) para a realização dos trabalhos arqueológicos necessários e contactada a Direção Regional de Cultura do Algarve para autorizar o acompanhamento arqueológico das sondagens geológicas, cuja calendarização e consequente mobilização de meios não podia aguardar o prazo de autorização fixado no Regulamento de Trabalhos Arqueológicos.

4.4 Aprofundamento da avaliação de impactes ambientais

Foram realizados diversos estudos decorrentes da DIA e referidos mais pormenorizadamente nas secções 4.6 e 4.8:

- Estudo Geológico e Geotécnico do Hotel B (Elementos a apresentar em sede de RECAPE – 1 e 7);
- Estudo de Avaliação de Riscos Geológicos (Elemento a apresentar em sede de RECAPE – 2);
- Trabalhos arqueológicos (Elemento a apresentar em sede de RECAPE – 18 e Medida de minimização – 10);
- Prospeção dirigida à deteção da espécie *Scilla odorata* (Medida de minimização – 15);
- Prospeção dirigida à deteção da espécie *Linaria algarviana* (Medida de minimização – 15-A).

O Estudo Geológico e Geotécnico e o Estudo de Avaliação de Riscos Geológicos (ver secção 4.6) permitiram um maior conhecimento sobre a área do projeto, mas não alteraram a avaliação de impactes ambientais feita no EIA da UE1 do PPPG nem a necessidade de medidas de mitigação ou de monitorização adicionais.

Do mesmo modo, os resultados dos trabalhos arqueológicos (ver secção 4.8) não evidenciaram a ocorrência de impactes negativos no património arqueológico, embora tenham indicado medidas adicionais de mitigação.

Os resultados destes estudos, a análise do projeto e os trabalhos efetuados no âmbito da elaboração do RECAPE, incluindo visitas ao local, não evidenciaram a necessidade de aprofundamento da avaliação de impactes ambientais feita no âmbito do EIA da UE1 do PPPG, com exceção dos impactes relativos à espécie protegida *Linaria algarviana*, bem como a duas outras espécies de plantas não protegidas, mas com estatuto de conservação desfavorável, detetadas no lote do Hotel B no âmbito das prospeções realizadas em 2020 pela Sociedade Portuguesa de Botânica (**Anexo 4.4**) e por João Paulo Fonseca em 2021 (**Anexo 4.5**): *Plumbago europaea* e *Mandragora autumnalis*.

A espécie ***Linaria algarviana*** não ocorre no lote do Hotel B, pelo que se considera que o **impacte direto sobre esta espécie é nulo**. A *L. algarviana* tem uma distribuição no litoral algarvio que corresponde a condições específicas de solo e de sombreamento, pelo que a não ocorrência ao longo dos anos em que foi prospetada na área da UE1 do PPPG revela que a área do lote do Hotel B não tem características de habitat potencial para esta espécie.

Os **impactes indiretos** sobre a população de *L. algarviana* presente na área do PPPG podem ser de dois tipos:

- i. Destruição de parte da população de *L. algarviana* pela construção de acessos e das infraestruturas gerais necessárias (redes de águas, esgotos, eletricidade, etc.);
- ii. Destruição de exemplares por parte dos hóspedes do Hotel B.

Estes impactes são analisados e objeto de propostas de medidas compensatórias no RECAPE das Infraestruturas Gerais submetido em 17 de janeiro de 2022. Considera-se que a adoção dessas medidas compensatórias é adequada para tornar estes impactes indiretos pouco significativos. Integrando essas medidas mitigadoras destacam-se:

- A intenção de não construção do campo de golfe previsto (e objeto de DIA Favorável Condicionada) e a integração de parte significativa da área dos lotes destinados ao campo de golfe, incluindo a totalidade da área de ocorrência de *L. algarviana*, no Parque Ambiental da Praia Grande;
- A adoção de medidas de conservação da espécie *L. algarviana* na área do Parque Ambiental da Praia Grande, incluindo a sua vedação, vigilância e monitorização.

A espécie ***Mandragora autumnalis*** não é legalmente protegida em Portugal, mas apresenta estatuto de Em Perigo de extinção em Portugal, ocorrendo no Alentejo e no Algarve. Embora muito rara em Portugal, tem uma distribuição geográfica ampla, abrangendo grande parte do Mediterrâneo.

No extremo poente do lote do Hotel B foi detetado um núcleo com oito exemplares (ver **Anexo 4.3**). Essa localização permite considerar que o impacto direto da construção do Hotel B é nulo. Como medidas preventivas de impactes indiretos, quer na fase de construção, quer na fase de exploração, propõe-se:

- A constituição de uma microreserva botânica, vedada;
- Uma zona tampão com largura de 50 m sem rega ou aplicação de agroquímicos.

A espécie ***Plumbago europaea*** também não é legalmente protegida em Portugal, mas apresenta estatuto de Quase Ameaçada, ocorrendo de forma muito esparsa em Portugal, em Trás-os-Montes e no Algarve. Embora muito rara em Portugal, tem uma distribuição geográfica ampla, abrangendo grande parte do Mediterrâneo e da Ásia Menor, até ao Cazaquistão.

Foram detetados vários núcleos desta espécie (ver **Anexo 4.5**), todos eles localizados em áreas onde se prevê a construção do edifício do Hotel B. Desta forma, verifica-se um impacto negativo sobre a população desta espécie. Como medida compensatória propõe-se a recolha e a conservação de sementes para reprodução em viveiro e posterior reintrodução em áreas naturais do lote do Hotel B (e noutras áreas do Parque Ambiental proposto). Trata-se de uma medida de conservação *ex situ* para a qual se conta com a colaboração do Jardim Botânico da Ajuda (Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa) que já procedeu à recolha, triagem e conservação das sementes de *Plumbago europaea* (ver **Anexo 4.6**).

4.5 Alterações relativamente ao estudo prévio

O projeto do Hotel B mantém todos os parâmetros considerados no PPPG (localização no polígono de implantação definido, cerca, área de construção, número de unidades de alojamento, número de camas) que foram avaliados no EIA em fase de estudo prévio. Deste modo, considera-se que não há alterações ao previsto no âmbito do procedimento de AIA, concluído com a emissão de uma DIA favorável condicionada.

4.6 Estudos complementares

A DIA contém uma lista de 19 elementos a apresentar em sede de RECAPE que se apresenta seguidamente. Refira-se que, dos 19 elementos constantes da DIA, seis não se aplicam ao projeto do Hotel B.

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.

Foi realizado em novembro e dezembro de 2021 um Estudo Geológico-Geotécnico no local de implantação do edifício do Hotel B. Este estudo é apresentado no **Anexo 4.7**. Este estudo permitiu retirar as seguintes conclusões:

De acordo com os dados recolhidos nas sondagens, é expectável que os materiais ocorrentes possam ser removidos com recurso a máquinas pesadas do tipo giratória. No entanto, na ocorrência de zonas calcareníticas ou mais consolidadas deverá ser contemplada a necessidade de recorrer a meios de grande capacidade equipados com rippers e/ou martelo.

Relativamente à contenção, para escavações verticais e superiores ou iguais a 1,2 metros, recomenda-se a utilização de entivações simples. Caso a envolvente o permita poderão ser adotados taludes com inclinação de 40°- 45° limitados a profundidades de 3 m. Em zonas de escavação a profundidades superiores, sugerem-se métodos ativos de contenção como paredes moldadas ou "muros de berlim".

Dada a localização da intervenção prevista a mesma não deverá ter influência em edifícios vizinhos.

Relativamente à presença de água, não foi medida a presença de um nível de água instalado nos piezómetros, estando os mesmos seco nos dias das leituras. No entanto, e em função dos eventuais caudais e das circunstâncias em que se manifestem, deverão ser tomadas medidas de proteção, tais como:

- - Aplicação de geodrenos em ressurgências localizadas de caudal significativo;
- - Bombagem da água afluyente à fundação.
- - Proteção de taludes provisórios com filtros, geotêxtil.

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 4.8**. 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 Gorringe (*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 se encontra 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/s², 125 cm/s² e 200 cm/s² – Tipo 1 e 170 cm/s² – 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 50 m, assente sobre as unidades litoestratigráficas do Miocénico (compostas por calcarenitos, arenitos calcários, arenitos margosos) com espessura que varia entre 30-50 m, 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 poente, 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 m³/s para a ribeira de Alcantarilha e 101,52 m³/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, 2,50 m, ou seja, acima das cotas de influência das marés.

Verificou-se que a influência dos níveis de marés considerados é 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 5,40 m, para a Ribeira de Alcantarilha, e de 4,20 m, 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 consequentemente 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 207 856,20 m². 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 215 570,80 m², mais 7 750,76 m². 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 7 ha.

Assim, o presente estudo determina o risco de inundação para a Ribeira de Alcantarilha, com um caudal de cheia centenária de 510,12 m³/s, podendo atingir a cota de cheia de 5,40 m. No caso da Ribeira de Espiche, o caudal de cheia centenária é de 128,16 m³/s, podendo atingir uma cota de cheia de 4,20 m.

Verifica-se que o projeto do Hotel B não se localiza em áreas inundáveis.

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.

As disposições do PPPG vinculam os particulares e a Administração Pública. Como tal, o Hotel B tem, obrigatoriamente, de se localizar no interior do polígono de implantação do PPPG. Esse polígono tem uma área relativamente limitada pelo que não foi possível deixar de utilizar a quase totalidade do polígono.

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 3.12 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 3.12 do presente relatório.

6. Avaliar a fração de material arenoso que se pode selecionar e disponibilizar para *topsoil*, bem como as necessidades remanescentes a obter do exterior.

Este elemento não é aplicável ao projeto do Hotel B, dado que diz respeito ao projeto 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.

O Estudo Geológico-Geotécnico do Hotel B já foi referido a propósito do elemento 1.

Dado que todas as sondagens foram efetuadas na área de implantação do Hotel B e que é conveniente que os piezómetros a instalar possam manter-se depois da construção do edifício do Hotel, a instalação de piezómetros será realizada pelo menos um ano antes da data prevista para o início da obra, de modo a poder ser feita a monitorização, previamente ao início da construção, de níveis piezométricos durante um ano completo.

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.

Este elemento não é aplicável ao projeto do Hotel B, dado que diz respeito ao projeto do Campo de Golfe.

9. Clarificar e desenvolver a gestão de água para rega com auxílio da água dos lagos.

Este elemento não é aplicável ao projeto do Hotel B, dado que diz respeito ao projeto do Campo de Golfe.

10. Fundamentação e discriminação dos custos associados à utilização da água do perímetro de rega (incluindo a adução).

Este elemento não é aplicável ao projeto do Hotel B, dado que diz respeito ao projeto 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.

Este elemento não é aplicável ao projeto do Hotel B, dado que diz respeito ao projeto do Campo de Golfe.

12. Projeto do Parque Ambiental da Praia Grande.

O projeto do Parque Ambiental da Praia Grande, alterado em 2021 para acolher a proposta de medidas compensatórias dirigidas à espécie *Linaria algarviana*, apresenta-se no **Anexo 4.9**.

13. Projeto do Plano de Gestão do Parque Ambiental.

O projeto do Plano de Gestão do Parque Ambiental da Praia Grande, alterado em 2021 para acolher a proposta de medidas compensatórias dirigidas à espécie *Linaria algarviana*, apresenta-se no **Anexo 4.9**.

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

O Projeto de Integração e Recuperação Paisagística, incluindo os espaços comuns da UE1 foi apresentado no RECAPE das Infraestruturas Gerais.

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.

Este elemento não é aplicável ao projeto do Hotel B, dado que diz respeito ao projeto do Campo de Golfe (os taludes referidos integravam o projeto do Campo de Golfe).

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.

Este elemento não é aplicável ao projeto do Hotel B, dado que não diz respeito à área do lote do Hotel B. Em todo o caso, esclarece-se o seguinte:

- O artigo 19.º do Regulamento do PPPG tem disposições relativas ao campo de golfe (n.º 1) que deixam de se aplicar face à proposta de não execução do campo de golfe;
- As disposições deste artigo relativas aos espaços de recreio equipados (n.º 2) e aos espaços inertes de continuidade (n.º 4⁶) também não se aplicam;
- A “faixa de proteção” referida passa a integrar totalmente o Parque Ambiental da Praia Grande de acordo com o proposto. O respetivo projeto, apresentado no **Anexo 4.9**, cumpre as disposições do n.º 3 do artigo 19.º.

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 do Hotel B será 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.

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

O lote do Hotel B foi objeto de prospeção arqueológica sistemática, constituindo o respetivo relatório o **Anexo 4.11**. Neste relatório também são apresentados os resultados do acompanhamento arqueológico das sondagens realizadas no âmbito do Estudo Geológico-Geotécnico.

A prospeção do lote do Hotel B revelou diversas ocorrências antrópicas, sobretudo ruínas de muros, que será necessário registar de modo exaustivo e sistemático, antes da construção do Hotel, com recurso prévio a limpeza de vegetação e, eventualmente, remoção superficial de sedimentos acumulados.

O Relatório de Trabalhos Arqueológicos recomenda ainda a realização de sondagens arqueológicas previamente à colocação do passadiço previsto no projeto de Arranjos Exteriores para a zona poente do lote. A realização destas sondagens está prevista no PGO (Volume 3).

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.

⁶ O artigo 19.º tem um lapso de numeração, existindo dois n.º 3, considerando-se o segundo n.º 3 como n.º 4.

O Decreto-Lei n.º 39/2008, de 7 de março, com a redação atual, estabelece o regime jurídico da instalação, exploração e funcionamento dos empreendimentos turísticos. A Portaria n.º 327/2008, de 28 de abril, com a redação atual, aprova o sistema de classificação de estabelecimentos hoteleiros, de aldeamentos turísticos e de apartamentos turísticos. No **Anexo 4.12** apresenta-se informação sobre o cumprimento desta legislação pelo projeto do Hotel B, para o qual se pretende a classificação como hotel de 4 estrelas.

Para além dos elementos acima referidos, as medidas 15 e 15-A da DIA também originaram estudos de prospeção dirigidos às espécies *Scilla odorata* e *Linaria algarviana*. As prospeções efetuadas incidiram igualmente sobre a presença de outras espécies de plantas protegidas ou com estatuto de conservação desfavorável.

4.7 Condicionantes da DIA

Nesta secção apresentam-se as seis condicionantes constantes da 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.

Esta condicionante não é aplicável ao projeto do Hotel B, dado que não estão previstas utilizações do domínio hídrico.

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 do Hotel B, dado que diz respeito ao projeto do 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.

Esta condicionante não é aplicável ao projeto do Hotel B, dado que a servidão do aqueduto público subterrâneo não incide sobre o lote do Hotel B.

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

O balanço de terras do projeto do Hotel B conduz a um excesso de terras (ver secção 3.12), pelo que não haverá terras de empréstimo.

As terras sobrantes serão transportadas a destino adequado, constando esta medida do PGO (Vol. 3 do RECAPE).

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 medidas de mitigação e os programas de monitorização constantes da DIA e aplicáveis ao projeto do Hotel B serão 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.

Passa-se seguidamente a referir as 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).

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

Esta medida não é aplicável ao projeto do Hotel B, dado que diz respeito ao projeto do Campo de Golfe.

3. Antes das primeiras intervenções numa dada área (desmatação, decapagem e limpeza de terrenos, movimentos de terras, poda e derrube de árvores), realização de prospeção do terreno para afastar animais dessa área, relocizando-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 não é aplicável ao projeto do Hotel B, dado que os antigos moinhos não se localizam no lote do Hotel B.

Em todo o caso, está prevista a recuperação dos moinhos existentes.

A sinalização e a vedação dos moinhos durante os trabalhos estão previstas no RECAPE das Infraestruturas Gerais.

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).

Na fase de exploração constituirá uma das diretrizes da gestão do Hotel B relativamente aos recursos humanos e à aquisição de produtos e serviços.

As situações de necessidade de recrutamento de mão-de-obra serão devidamente comunicadas ao Centro de Emprego de Silves.

6. Promover ou apoiar iniciativas de valorização dos recursos naturais e culturais locais e regionais, no respeito pela identidade sociocultural das populações.

Na fase de exploração, o Hotel B deverá promover e apoiar iniciativas de valorização dos recursos naturais e culturais locais e regionais, no respeito pela identidade sociocultural das populações.

Será dada prioridade aos valores naturais e culturais, nomeadamente arqueológicos, existentes no Parque Ambiental e aos valores imateriais do património cultural local e regional, incluindo tradições, festas religiosas, artesanato, gastronomia.

7. Promover o emprego, a formação e qualificação profissional, nomeadamente na área do turismo, em eventual parceria com entidades locais.

Na fase de exploração, o Hotel B deverá promover o emprego, a formação e qualificação profissional, nomeadamente na área do turismo, através de ações de formação profissional, de estágios curriculares ou de inserção profissional e de parcerias com o Centro de Emprego de Silves, a Escola de Hotelaria e Turismo do Algarve e a Universidade do Algarve.

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.

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 Relatório dos trabalhos arqueológicos (**Anexo 4.11**) recomenda a realização de sondagens arqueológicas previamente à colocação do passadiço previsto no projeto de Arranjos Exteriores para a zona poente do lote. A realização destas sondagens está prevista no PGO (Volume 3).

10. Acompanhamento arqueológico, por um arqueólogo, de sondagens geológicas.

Na prospeção prévia dos locais de incidência das sondagens não se identificaram ocorrências de natureza arqueológica condicionantes da campanha geotécnica. No decurso do acompanhamento arqueológico da campanha de execução de sondagens geotécnicas não foram identificados indícios de interesse arqueológico nessas posições (**Anexo 4.11**).

A previsão da ausência de potencial arqueológico náutico-subaquático na área de intervenção direta do Projeto, ou seja, no polígono do Hotel e nas cotas mais elevadas do lote do Hotel, pelo menos acima de 4m de altitude, com base na apreciação da morfologia e altimetria do sítio, foi confirmada pelos resultados das sondagens geotécnicas, pela presença exclusiva de formações miocénicas.

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

Esta medida não é aplicável ao projeto do Hotel B, dado que não existem no lote do Hotel B nem a menos de 100 m da frente de obra do Hotel B quaisquer ocorrências patrimoniais arquitetónicas ou etnográficas constantes do EIA.

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 do lote do Hotel B (ver **Anexo 4.11**). O acesso a utilizar, que corresponde ao acesso definitivo previsto no projeto das Infraestruturas Gerais, foi objeto de prospeção arqueológica sistemática no âmbito do respetivo RECAPE.

As áreas de estaleiro e de depósito localizam-se integralmente no interior do lote do Hotel B.

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 desmatção, 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 do Hotel 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 4.13**. Concluiu-se que esta espécie não ocorre na área da UE1.

Em 2020 a SPB procedeu à prospeção na área da UE1 de espécies de plantas protegidas ou ameaçadas, não tendo sido encontrada esta espécie. O respetivo relatório encontra-se no **Anexo 4.4**.

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 e 2017. Foi confirmada a ocorrência de *Linaria algarviana* na área da UE1.

Em 2020 a SPB procedeu à prospeção na área da UE1 de espécies de plantas protegidas ou ameaçadas, dirigida nomeadamente à *Linaria algarviana*. O respetivo relatório, incluindo a cartografia da ocorrência de *Linaria algarviana*, encontra-se no **Anexo 4.4**. Na sequência desse relatório foram definidas medidas compensatórias, apresentadas no novo RECAPE das Infraestruturas Gerais.

Esta medida não é aplicável ao projeto do Hotel B, dado que a espécie *Linaria algarviana* não ocorre na área do lote do Hotel B nem tem características de habitat potencial para esta espécie.

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.

Os estaleiros e parques de materiais localizar-se-ão no interior do lote do Hotel B em áreas que cumpram os critérios acima definidos.

Esta medida consta do PGAO (Volume 3).

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 não é aplicável ao projeto do Hotel B, dado que os recetores referidos (habitações e café) estão suficientemente afastados para serem afetados pelas atividades ruidosas que ocorram no estaleiro, localizado no interior do lote do Hotel B.

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 PGAO (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 PGAO (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 PGO (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 PGO (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 PGO (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 PGO (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.

Esta medida não é aplicável ao projeto do Hotel B, dado que não existem no lote do Hotel B nem a menos de 100 m da frente de obra do Hotel B quaisquer ocorrências patrimoniais arquitetónicas ou etnográficas constantes do EIA.

Prevê-se que o acesso a utilizar corresponda ao acesso definitivo previsto no projeto das Infraestruturas Gerais. Caso não seja possível a construção deste acesso em tempo útil, o lote do Hotel B é servido por um caminho existente que será beneficiado para constituir um acesso provisório.

O registo gráfico e as memórias das ocorrências patrimoniais arquitetónicas ou etnográficas localizados a menos de 100 m do acesso definitivo ou do acesso provisório já foram efetuados no âmbito do RECAPE das Infraestruturas Gerais.

O PGO (Volume 3) inclui esta medida caso surja alguma ocorrência patrimonial arquitetónica ou etnográfica durante os trabalhos de construção.

A sinalização e vedação das ocorrências patrimoniais arquitetônicas e etnográficas a menos de 100 m do acesso consta do PGO (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 PGO (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 PGO (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 respectivo deslizamento.

Esta medida consta do PGO (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 PGO (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 PGO (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 PGO (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 PGO (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 é aplicável ao projeto do Hotel B, dado que não se verifica a necessidade de recorrer a terras de empréstimo, tal como indicado na secção 3.12.

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.

Prevê-se que o acesso a utilizar corresponda ao acesso definitivo previsto no projeto das Infraestruturas Gerais. Caso não seja possível a construção, em tempo útil, deste acesso o lote do Hotel B é servido por um caminho existente que será beneficiado para constituir um acesso provisório. Neste caso, a largura do acesso a beneficiar será limitada ao mínimo indispensável para assegurar o cruzamento de dois veículos.

Esta medida consta do PGAO (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 PGAO (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 PGAO (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 PGAO (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 PGAO (Volume 3).

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.

O projeto do Hotel B prevê soluções construtivas e de seleção de equipamentos que garantirão o cumprimento dos limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído. Esta situação será verificada no âmbito do projeto acústico do edifício.

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 PGAO (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 PGAO (Volume 3).

51. São proibidas queimas a céu aberto.

Esta medida consta do PGAO (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 PGAO (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, subseqüentemente, valorizados.

Esta medida consta do PGAO (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 PGAO (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 PGAO (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 PGAO (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 PGAO (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 PGAO (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 PGAO (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.).

Esta medida não é aplicável ao projeto do Hotel B, dado que não está prevista a utilização de quaisquer terras provenientes do exterior da área do projeto.

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 delimitada pela projeção vertical do limite da copa das árvores, nunca inferior a um círculo com 2 m de raio).

Esta medida consta do PGAO (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 PGAO (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 não é aplicável ao projeto do Hotel B, dado que a curta extensão de acesso dentro do lote do Hotel B já de si não permite velocidades superiores a 40 km/h.

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).

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.

Esta medida não é aplicável ao projeto do Hotel B, dado que diz respeito ao projeto do Campo de Golfe.

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).

Esta medida não é aplicável ao projeto do Hotel B, dado que diz respeito ao projeto do Campo de Golfe.

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).

69. Não realização de trabalhos na área do campo de golfe adjacente à Lagoa dos Salgados durante o período de reprodução de espécies mais sensíveis (*Ardea purpurea*, *Anas clypeata*, *Anas strepera*, *Aythya ferina*, *Aythya nyroca*, *Ixobrychus minutus*, *Porphyrio porphyryo*). Este período será determinado na fase de RECAPE.

Esta medida não é aplicável ao projeto do Hotel B, dado que diz respeito ao projeto do Campo de Golfe.

70. Aplicação tópica de fertilizantes e fitofármacos (de forma a diminuir o risco de dispersão destas substâncias para áreas não-alvo).

No Plano de Manutenção estará prevista a aplicação tópica de fertilizantes e fitofármacos nos espaços verdes do Hotel B.

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).

O projeto de Arranjos Exteriores do Hotel B prevê a manutenção de áreas naturais, com intervenções mínimas (por ex. controlo de invasoras), no sentido de garantir o seu bom estado e, quando aplicável, evolução ecológica.

Merecem destaque duas intervenções propostas no âmbito da elaboração do RECAPE:

- A criação de uma microreserva botânica para proteção do núcleo de *Mandragora autumnalis*;
- A intenção de reintroduzir nas áreas naturais do lote do Hotel B a espécie *Plumbago europaea*, utilizando as sementes recolhidas e conservadas no Banco de Sementes Prof. João Amaral Franco, do Jardim Botânico da Ajuda (ver **Anexo 4.6**).

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).

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.

O projeto do Hotel B assume-se como um projeto de elevada qualidade arquitetónica e adaptado ao local.

Tratando-se do primeiro projeto edificado da UE1 não é possível avaliar a coordenação com outros projetos de empreendimentos turísticos previstos para esta unidade de execução, o que deverá ser feito no âmbito dos respetivos RECAPE.

76. Assegurar o aproveitamento dos materiais resultantes da desmatção e limpeza do terreno como composto orgânico para utilização no campo de golfe. O material não deverá assim ser estilhaçado.

Esta medida não é aplicável ao projeto do Hotel B, dada a proposta de não execução do campo de golfe.

Em todo o caso, os materiais resultantes da desmatção serão objeto de compostagem para utilização nos espaços verdes do lote do Hotel B e, tanto quanto possível, nas áreas de enquadramento paisagístico do projeto das Infraestruturas Gerais.

77. Realizar os trabalhos de modelação geral dos campos de golfe e de colocação do solo e de cobertura, no intervalo de tempo mais curto possível.

Esta medida não é aplicável ao projeto do Hotel B, dado que diz respeito ao projeto do Campo de Golfe.

78. Implementação do Plano de Integração e Recuperação paisagística.

O projeto de Arranjos Exteriores será executado de acordo com o cronograma referido na secção 3.14. A verificação desta medida será objeto das auditorias previstas no artigo 27.º do RJAIA.

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 PGO (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 PGO (Volume 3).

Na fase de exploração esta medida fará parte do Plano de Manutenção dos espaços verdes do lote do Hotel B.

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 previstas no Plano de Manutenção.

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.

Esta medida não é aplicável ao projeto do Hotel B, dado que diz respeito ao projeto do Campo de Golfe.

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 PGO (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 PGO (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 é aplicável ao projeto do Hotel B, dado que não se verifica a necessidade de empréstimo de terras.

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 PGO (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 é aplicável ao projeto do Hotel B, dado que não se verifica a necessidade de empréstimo de terras.

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).

89. Implementar as disposições constantes do plano de manutenção do campo de golfe que promovam mitigação dos impactes negativos ao nível dos solos.

Esta medida não é aplicável ao projeto do Hotel B, dado que diz respeito ao projeto do Campo de Golfe.

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.

Esta medida não é aplicável ao projeto do Hotel B, dado que diz respeito ao projeto do 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.

No Plano de Manutenção será previsto realizar amostras de solo e água (na execução do projeto e, posteriormente, de 3 em 3 anos), sendo que apenas serão utilizados fertilizantes e corretivos autorizados em agricultura biológica.

92. As dotações necessárias de fertilizantes serão definidas com base em sistemas computadorizados que permitem aplicar estritamente as necessidades de nutrientes em cada momento.

No Plano de Manutenção será previsto a definição das dotações necessárias de fertilizantes com recurso a software adequado.

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.

Esta medida não é aplicável ao projeto do Hotel B, dado que não está previsto o uso de fitofármacos nos espaços verdes do Hotel B.

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.

Esta medida não é aplicável ao projeto do Hotel B, dado que diz respeito ao projeto do Campo de Golfe.

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 periódica e a limpeza do sistema de drenagem pluvial no interior do lote do Hotel B será incluída no Plano de Manutenção.

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.

Todos os resíduos orgânicos provenientes da manutenção dos espaços verdes do Hotel B deverão ser encaminhados para uma solução de compostagem, a localizar, numa primeira fase, no interior do lote do Hotel B, e, numa segunda fase, numa área específica de manutenção no interior da UE1. Esta medida será incluída no Plano de Manutenção.

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.

Esta medida não é aplicável ao projeto do Hotel B, dado que diz respeito ao projeto do Campo de Golfe.

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 do solo, de modo a permitir o ajustamento da rega às condições climatéricas, promovendo uma equilibrada distribuição de água e minimizando a individualização de zonas preferenciais de encharcamento, situação que, a verificar-se, favorece a concentração de substâncias poluentes.

Esta medida será incluída no Plano de Manutenção.

99. Dotação preferencial da rega no período noturno, para minimização de perdas de água por evaporação.

Esta medida será incluída no Plano de Manutenção.

100. O campo de golfe deverá possuir um registo atualizado das quantidades e dos períodos de aplicação de fertilizantes e de pesticidas.

Esta medida não é aplicável ao projeto do Hotel B, dado que diz respeito ao projeto do Campo de Golfe.

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 não é aplicável ao projeto do Hotel B, dado que diz respeito ao projeto das Infraestruturas Gerais.

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.

Esta medida não é aplicável ao projeto do Hotel B, dado que diz respeito ao projeto do Campo de Golfe.

103. Limpeza periódica dos quatro lagos previstos na área do campo de golfe.

Esta medida não é aplicável ao projeto do Hotel B, dado que diz respeito ao projeto do Campo de Golfe.

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.

Esta medida será incluída no Plano de Manutenção.

4.9 Monitorização

A DIA estabelece a necessidade de executar os seguintes programas de monitorização:

- Monitorização da Qualidade das Águas Superficiais;
- Monitorização da Qualidade e Quantidade das Águas Subterrâneas;
- Monitorização da Biodiversidade.

O primeiro destes programas, relativo à qualidade das águas superficiais, estava 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 do Hotel B.

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 esta componente qualitativa não é aplicável ao projeto do Hotel B.

No Volume 4 do RECAPE apresentam-se os seguintes programas de monitorização:

- Monitorização dos Níveis Freáticos das Águas Subterrâneas;
- Monitorização da Biodiversidade.

O programa de monitorização da biodiversidade tem em conta as medidas mitigadoras dirigidas às espécies *Linaria algarviana*, *Plumbago europaea* e *Mandragora autumnalis*.

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 do Hotel B.

5. LACUNAS DE CONHECIMENTO

Não se identificaram lacunas de conhecimento que afetassem a verificação da conformidade do projeto do Hotel B com a DIA favorável condicionada da UE 1 do PPPG.

6. CONCLUSÕES

A Finalgarve, S.A., enquanto proponente do projeto do Hotel B 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 deteção da ocorrência no lote do Hotel de **duas espécies da flora**, uma ameaçada (mandrágora) e outra rara (erva-das-feridas), motivou a definição de medidas mitigadoras adequadas.

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.