

CONSÓRCIO DE EMPRESAS:



LANDSCAPE
OFFICE

ATELIER • Rua Cunha Matos, n.º 11 • 8000 - 262 Faro
l a n d s c a p e o f f i c e @ g m a i l . c o m



ESTUDO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

Hotel-Apartamento no Monte da Atalaia, em Lagos

RELATÓRIO SÍNTESE

Setembro de 2022

HOTEL-APARTAMENTO NO MONTE DA ATALAIA

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

ÍNDICE GERAL

Volume I – Relatório Síntese

Volume II – Resumo Não Técnico

Volume III – Peças Desenhadas

Volume IV - Anexos

FICHA TÉCNICA

PROPONENTE

Mercan Property Lagos Lda.

NIF 515 508 799

Rua Oliveira Monteiro no 289 2º

4050-443 Porto

ESTUDO ELABORADO POR

Loff, Landscape office Lda.

Urb Coobital, Qta do Alto Stº António, Bloco C, porta 11,
8000-536 Faro

Telefone: (351) 913 399 794 | 918 813 374

landscapeoffice@gmail.com

TTerra – Engenharia e Ambiente, Lda.

Rua Gil Vicente 193, 1ºC, 2775-198 Parede

Telefone: (351) 214 537 349 | 962 613 778

<http://www.tterra.pt> | mail@tterra.pt

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	11
2. ENQUADRAMENTO LEGAL.....	12
3. EQUIPA TÉCNICA E PERÍODO DE EXECUÇÃO DO EIA	13
4. DESCRIÇÃO DE ANTECEDENTES.....	14
5. METODOLOGIA E ESTRUTURA DO EIA.....	16
6. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO.....	19
7. LOCALIZAÇÃO	20
7.1 Localização geográfica e administrativa.....	20
7.2 Áreas sensíveis	21
7.3 Conformidade do projeto com os instrumentos de gestão territorial em vigor.....	22
8. DESCRIÇÃO DO PROJETO	24
8.1 Principais componentes do projeto	26
8.2 Espaços exteriores.....	27
8.2.1 Caminhos e acessos.....	27
8.2.2 Pavimentos e revestimentos.....	27
8.2.3 Desvios e regularização das linhas de água.....	27
8.2.4 Estrutura verde.....	28
8.2.5 Área de regeneração natural	29
8.2.6 Sistema de rega.....	29
8.2.7 Planos de água	29
8.3 Recursos humanos	29
8.4 Abastecimento de água	31
8.5 Águas residuais.....	34
8.5.1 Fase de construção.....	34
8.5.2 Fase de exploração.....	34
8.6 Redes de drenagem	35
8.6.1 Rede de drenagem de águas residuais	35
8.6.2 Rede de drenagem de águas pluviais	35
8.7 Abastecimento de energia.....	36
8.7.1 Fase de construção.....	36
8.7.2 Fase de exploração.....	36

8.8	Consumo de matérias primas	39
8.8.1	Substâncias químicas	39
8.9	Gestão de resíduos	39
8.9.1	Fase de construção.....	39
8.9.2	Fase de exploração.....	41
8.10	Acústica.....	42
8.11	Principais percursos e tráfego gerado.....	43
8.11.1	Fase de construção.....	43
8.11.2	Fase de exploração.....	43
8.12	Balanco de terras	43
8.13	Programação temporal	43
8.14	Investimento	44
8.15	Projetos associados ou complementares.....	45
9.	ALTERNATIVAS CONSIDERADAS.....	46
10.	CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA	47
10.1	Clima.....	47
10.1.1	Metodologia.....	47
10.1.2	Caracterização da Situação de Referência.....	47
10.2	Geologia e geomorfologia	55
10.2.1	Metodologia.....	55
10.2.2	Caracterização da situação de referência.....	56
10.3	Recursos hídricos e qualidade da água.....	66
10.3.1	Metodologia.....	66
10.3.2	Caracterização da situação de referência.....	66
10.4	Solos.....	79
10.4.1	Metodologia.....	79
10.4.2	Caracterização da situação de referência.....	79
10.5	Biodiversidade.....	85
10.5.1	Flora e Vegetação.....	85
10.5.2	Fauna.....	95
10.6	Ordenamento do território	102
10.6.1	Metodologia.....	102
10.6.2	Caracterização da situação de referência.....	103
10.7	Uso do solo	117
10.7.1	Metodologia.....	117
10.7.2	Caracterização da situação de referência.....	118
10.8	Paisagem.....	129
10.8.1	Metodologia.....	129
10.8.2	Caracterização da situação de referência.....	130

10.9	Sócioeconomia	143
10.9.1	Metodologia.....	143
10.9.2	Caracterização da situação de referência.....	144
10.10	Saúde humana	160
10.10.1	Metodologia.....	160
10.10.2	Caracterização da situação de referência.....	160
10.11	Gestão de resíduos	167
10.11.1	Metodologia.....	167
10.11.2	Caracterização da situação de referência.....	167
10.12	Património histórico e arqueológico	169
10.12.1	Metodologia.....	169
10.12.2	Caracterização da situação de referência.....	169
10.13	Qualidade do ar	174
10.13.1	Metodologia.....	174
10.13.2	Caracterização da situação de referência.....	174
10.14	Ambiente sonoro	181
10.14.1	Metodologia.....	181
10.14.2	Caracterização da situação de referência.....	182
11.	EVOLUÇÃO PREVISÍVEL DO ESTADO DO AMBIENTE NA AUSÊNCIA DO PROJETO ...	186
11.1	Clima.....	186
11.2	Geologia e geomorfologia	186
11.3	Recursos hídricos	186
11.4	Solos.....	187
11.5	Biodiversidade.....	187
11.6	Ordenamento do Território.....	187
11.7	Uso do Solo.....	187
11.8	Paisagem.....	187
11.9	Sócioeconomia	188
11.10	Saúde Humana.....	188
11.11	Gestão de resíduos	188
11.12	Património histórico e arqueológico	188
11.13	Qualidade do ar	189
11.14	Ambiente sonoro	189
12.	IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	190

12.1	Metodologia	190
12.2	Clima.....	191
12.2.1	Avaliação de impactes	191
12.2.2	Medidas de Minimização.....	197
12.3	Geologia e geomorfologia	198
12.3.1	Avaliação de impactes	198
12.3.2	Medidas de Minimização.....	200
12.4	Recursos hídricos e qualidade da água.....	201
12.4.1	Avaliação de impactes	201
12.4.2	Medidas de Minimização.....	207
12.5	Solos.....	209
12.5.1	Avaliação de impactes	209
12.5.2	Medidas de Minimização.....	211
12.6	Biodiversidade.....	212
12.6.1	Avaliação de impactes	212
12.6.2	Medidas de minimização.....	217
12.7	Ordenamento do território.....	219
12.7.1	Avaliação de impactes	219
12.7.2	Medidas de minimização.....	228
12.8	Uso do solo.....	230
12.8.1	Avaliação de impactes	230
12.8.2	Medidas de Minimização.....	232
12.9	Paisagem.....	234
12.9.1	Avaliação de impactes	234
12.9.2	Medidas de Minimização.....	237
12.10	Socioeconomia	238
12.10.1	Avaliação de impactes	238
12.10.2	Medidas de Minimização.....	240
1.1	Saúde Humana.....	242
12.10.3	Avaliação de impactes	242
12.10.4	Medidas de Minimização.....	244
12.11	Gestão de resíduos	245
12.11.1	Avaliação de impactes	245
12.11.2	Medidas de Minimização.....	246
12.12	Património histórico e arqueológico	247
12.12.1	Avaliação de impactes	247
12.12.2	Medidas de Minimização.....	248
12.13	Qualidade do ar	249
12.13.1	Avaliação de impactes	249
12.13.2	Medidas de Minimização.....	252
12.14	Ambiente sonoro	253
12.14.1	Avaliação de impactes	253
12.14.2	Medidas de Minimização.....	257

12.15	Matriz de Impactes	258
12.16	Impactes cumulativos	271
12.16.1	Clima	272
12.16.2	Geologia e geomorfologia	272
12.16.3	Recursos hídricos e qualidade da água	272
12.16.4	Solos	273
12.16.5	Biodiversidade	273
12.16.6	Ordenamento do Território	273
12.16.7	Uso do Solo	273
12.16.8	Paisagem	273
12.16.9	Sócioeconomia	273
12.16.10	Gestão de resíduos	274
12.16.11	Património histórico e arqueológico	274
12.16.12	Qualidade do ar	274
12.16.13	Ambiente sonoro	274
13.	ANÁLISE DE RISCOS	275
14.	MONITORIZAÇÃO E MEDIDAS DE GESTÃO AMBIENTAL	277
14.1	Monitorização por descritores	277
14.1.1	Consumos de água	277
14.1.2	Flora e vegetação	278
15.	LACUNAS TÉCNICAS E DE CONHECIMENTO	280
16.	CONCLUSÕES	281
	BIBLIOGRAFIA	282
	SITES	284

Figura 1. Enquadramento nacional e concelhio da área do Projeto.	20
Figura 2. Enquadramento local da área do Projeto sob extrato da carta militar.	21
Figura 3. Enquadramento do projeto nas áreas sensíveis mais próximas.	22
Figura 4. Pormenor do edifício projetado para o Empreendimento Marriot Lagos Hotel.	25
Figura 5. Programação temporal da obra.	44
Figura 6. Variação da precipitação média mensal na estação climatológica de Lagos.	48
Figura 7. Variação da temperatura média mensal na estação climatológica de Lagos.	49
Figura 8. Variação da velocidade média mensal na estação de Lagos.	49
Figura 9. Frequência média do vento, em percentagem, para rumo, na estação de Lagos.	50
Figura 10. Variação da evapotranspiração potencial estimada pelo método de Thornthwaite para a estação de Lagos.	51
Figura 11. Balanço hídrico para a região.	51
Figura 12. Variação da reserva, do deficit e do excesso de água na região em estudo.	52
Figura 13. Climograma obtido pelo método de Köppen para a região.	53
Figura 14. Localização da área do Projeto sobre extrato da Carta Geológica de Portugal, folha 52-A (Portimão), à escala 1:50000.	59
Figura 15. Localização das principais falhas ativas e distribuição de hipocentros de sismos na área envolvente à localização do Projeto (círculo laranja) (Adaptado de Dias, 2001).	62
Figura 16. Localização da área de implantação do Projeto na Carta de Zonas Sísmicas de Portugal Continental.	63
Figura 17. Localização da área do projeto na Carta de Acelerações Máximas para um período de retorno de 1000 anos [cm/s ²].	64
Figura 18. Carta de intensidade sísmica.	65
Figura 19. Carta de sismicidade histórica.	65
Figura 20. Hidrografia da área de estudo (extrato da carta militar nº602, de 2005).	67
Figura 21. Índice de vulnerabilidade DRASTIC (sistema de coordenadas ETRS89 -TM06).	77
Figura 22. Enquadramento da área de estudo na Carta de Solos.	80
Figura 23. Classificação taxonómica dos solos.	81
Figura 24. Enquadramento da área de estudo na Carta de alcalinidade dos solos.	82
Figura 25. Enquadramento da área de estudo na Carta de solos de Portugal.	83
Figura 26. Enquadramento da área de estudo na Carta de capacidade de uso dos solos.	85
Figura 27. Enquadramento da Rede Natura 2000.	87
Figura 28. Limite da área de intervenção com o biótopo prado nitrófilo, em Atalaia, Lagos.	90
Figura 29. Enquadramento da área de intervenção do POOC.	104
Figura 30. Enquadramento da área de estudo no modelo territorial do PROT Algarve.	108
Figura 31. Enquadramento da área de estudo nas unidades territoriais do PROT Algarve.	109
Figura 32. Enquadramento da área de estudo no modelo territorial do PROT Algarve.	110
Figura 33. Enquadramento da área de estudo na Planta de Ordenamento do PDM de Lagos.	112
Figura 34. Enquadramento da área de estudo na Planta de Condicionantes I – Recursos Naturais do PDM de Lagos.	113
Figura 35. Enquadramento da área de estudo na Planta de Condicionantes II – Recursos Ecológicos do PDM de Lagos.	114
Figura 36. Enquadramento da área de estudo na Planta de Condicionantes III – Sistemas Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios do PDM de Lagos.	115
Figura 37. Enquadramento da área de estudo na Carta da REN de Lagos.	116
Figura 38. Ortofotomapa de enquadramento da área de estudo.	118
Figura 39. Enquadramento da área de estudo na Carta de Ocupação do Solo 2015.	120
Figura 40. Enquadramento da área de estudo na Carta de Ocupação do Solo 2018.	121
Figura 41. Enquadramento da área de estudo na Carta de Risco de Incêndio 2011.	126
Figura 42. Carta de perigosidade estrutural 2020 – 2030.	127
Figura 43. Locais críticos com risco de incêndio.	128
Figura 44. Freguesias prioritárias na Defesa da Floresta Contra Incêndio para 2022.	129
Figura 45. Hipsometria e fisiográfica da área em estudo.	132
Figura 46. Declives da área em estudo.	134
Figura 47. Enquadramento da área em estudo nos Grupos e Unidades de Paisagem de Portugal Continental.	135
Figura 48. Subunidades de paisagem da área em estudo.	137
Figura 49. Qualidade visual da área em estudo.	140
Figura 50. Capacidade de Absorção Visual da área em estudo.	141
Figura 51. Visibilidade da estrutura na área em estudo.	142
Figura 52. Evolução do número de desempregados entre 2018 e 2021 no concelho de Lagos.	150
Figura 53. Evolução do número de desempregados Homens e Mulheres entre 2018 e 2021 no concelho de Lagos.	151

Figura 54: Empreendimentos turísticos identificados na proximidade do projeto.	157
Figura 55: Enquadramento das principais vias de acesso ao projeto.	158
Figura 56: Tráfego mensal no sublanço Bensafrim-Lagos entre 2018 e 2021.	159
Figura 57: Tráfego mensal no sublanço Lagos Odeáxere entre 2018 e 2021.	159
Figura 58: Enquadramento da ocorrência patrimonial na carta militar.	173
Figura 59: Carta de visibilidade.	174
Figura 60: Índice de qualidade do ar no Algarve em 2021.	178
Figura 61: Extrato do Mapa de Ruído do concelho de Lagos. Período diurno.	183
Figura 62: Extrato do Mapa de Ruído do concelho de Lagos. Período noturno.	184
Figura 63: Enquadramento dos recetores sensíveis mais próximos.	185
Figura 64: Sobreposição da implantação do projeto sobre extrato da carta militar.	203
Figura 65: Perfis transversais tipo a adotar nas linhas de água.	204
Figura 66: Localização dos exemplares de espécies de orquídeas e de <i>Euphorbia medicaginea</i> na área de intervenção em Atalaia, Lagos.	214
Figura 67: Implantação do projeto com a localização dos exemplares de espécies de orquídeas e de <i>Euphorbia medicaginea</i> identificados.	215
Figura 68: Implantação do projeto do Empreendimento na Planta de ordenamento do PDM de Lagos.	224
Figura 69: Implantação do projeto do Empreendimento na Planta de condicionantes I - Recursos Naturais do PDM de Lagos.	225
Figura 70: Implantação do projeto do Empreendimento na Planta de condicionantes I I - Recursos Naturais do PDM de Lagos.	226
Figura 71: Implantação do projeto do Empreendimento na Planta de REN do concelho de Lagos.	227
Figura 72: Implantação do projeto do Empreendimento na Planta de condicionantes III – Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios do PDM de Lagos.	228
Figura 73: Enquadramento dos espaços verdes e identificação da área reservada à regeneração natural.	231
Figura 74: Identificação dos acessos internos e zonas pavimentadas.	232
Figura 75: Representação dos <i>bufferes</i> de 50 m e 300 m tendo como referência o limite da propriedade.	255
Figura 76: Enquadramento dos recetores mais próximos do empreendimento.	257
Figura 77: Enquadramento dos projetos sujeitos a AIA localizados próximo do Projeto.	271
Figura 78: Enquadramento da UOPG 16 na proximidade da área de estudo.	272

SIGLAS E ACRÓNIMOS

AIA	Avaliação de Impacte Ambiental
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
CCDR Alg	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve
CGP	Carta Geológica de Portugal
CM	Caminho Municipal
CML	Câmara Municipal de Lagos
CMP	Carta Militar de Portugal
COS	Carta de Ocupação do Solo
DGS	Direção Geral de Saúde
DGT	Direção Geral do Território
DGPC	Direção-Geral do Património Cultural
DRCC	Direção Regional de Cultura do Centro
EIA	Estudo de Impacte Ambiental
ETAR	Estação de Tratamento de Águas Residuais
GEE	Gases com Efeito de Estufa
ICNF	Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas
IGP	Instituto Geográfico Português
INE	Instituto Nacional de Estatística
PGRH	Plano de Gestão de Região Hidrográfica
PDM	Plano Diretor Municipal
PMDFCI	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios
PROF	Plano Regional de Ordenamento Florestal
PROT	Plano Regional de Ordenamento do Território
RAN	Reserva Agrícola Nacional
REN	Reserva Ecológica Nacional
RCD	Resíduos de Construção e Demolição
RJAIA	Regime Jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental
RNT	Resumo Não Técnico
RS	Relatório Síntese
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SCE	Serviços Cartográficos do Exército
SNAC	Sistema Nacional de Áreas Classificadas
SNIT	Sistema Nacional de Informação Territorial
SRH	Sub-região Homogénea
ZPE	Zona de Proteção Especial

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Relatório Síntese (RS) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Hotel-Apartamento do Monte da Atalaia, em fase de estudo prévio.

O proponente é a empresa Mercan Property Lagos Lda.

O Projeto visa a construção de um empreendimento turístico, na modalidade de hotel – apartamento de 5 * com uma capacidade de alojamento de 402 camas, a desenvolver numa área de 87.612,70m², correspondendo a área de construção a 22.994,6 m².

O Projeto localiza-se na freguesia de São Gonçalo de Lagos, concelho de Lagos.

Dada a tipologia do Projeto, o mesmo encontra-se sujeito a procedimento de avaliação de impacte ambiental (AIA) nos termos da alínea c), do n.º 12, do anexo II, do Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, que estabelece o Regime Jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA). O presente EIA visa, portanto, dar cumprimento a este requisito legal que condiciona o licenciamento da atividade à realização de uma AIA.

A avaliação do EIA é da responsabilidade da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve (CCDR Alg) que intervirá no processo como Autoridade de AIA, em conformidade com o disposto na alínea b) do n.º 1 do artigo 8.º do RJAIA.

Este projeto enquadra-se no setor das obras particulares de infraestruturas a licenciar pelo Regime Jurídico de Urbanização e Edificação (RJUE), sendo a competência para a autorização da Câmara Municipal de Lagos (CML).

A entidade responsável pela elaboração do EIA são as empresas Loff, Landscape office Lda. e TTerra – Engenharia e Ambiente Lda. A identificação de cada elemento da equipa, respetiva formação académica e áreas de responsabilidade/fatores ambientais são indicados no capítulo 3 deste volume.

2. ENQUADRAMENTO LEGAL

Conforme referido atrás, o regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA) encontra-se instituído pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152B/2017, de 11 de dezembro.

Dadas as características do projeto, designadamente tratar-se de um hotel-apartamento com capacidade de alojamento de 402 camas, o projeto está sujeito a AIA, encontrando-se abrangido pela alínea c) do n.º 12 do Anexo II do RJAIA: Hotéis, hotéis -apartamentos, apartamentos turísticos e hotéis rurais ≥ 300 camas.

3. EQUIPA TÉCNICA E PERÍODO DE EXECUÇÃO DO EIA

Conforme referido no capítulo 1, o EIA foi elaborado em parceria pelas empresas Loff, Landscape office Lda. e TTerra – Engenharia e Ambiente Lda. com recurso à equipa técnica que é apresentada no Quadro 1.

A elaboração do EIA decorreu durante o período compreendido entre fevereiro e setembro de 2022.

Quadro 1: Constituição da equipa técnica.

Elementos	Formação/Qualificação	Participação
Gonçalo Mártires	Arquiteto Paisagista	Coordenação geral do EIA Descritor: Paisagem
Maria João Figueiredo	Pós-graduações em Higiene e Segurança no Trabalho, Eng. Sanitária e Gestão Lic. em Eng. dos Recursos Hídricos	Descritores: Gestão de Resíduos, Qualidade do Ar e Ambiente Sonoro, Ordenamento do Território, Saúde Humana
Maria Antónia Figueiredo	Doutoranda em Alterações Climáticas e Políticas de Desenvolvimento Sustentável Mestre em Engenharia do Ambiente Pós-graduada em Hidráulica e Recursos Hídricos Pós-graduada em Eng. Sanitária Lic. Eng. dos Recursos Hídricos	Descritores: Clima, Geologia e Geomorfologia, Recursos Hídricos e Qualidade da Água, Solos e Uso do Solo, Produção cartográfica
Vasco Silva	Lic. Em Biologia	Descritor: Habitats, Flora e vegetação
Sara Dias	Lic. Em Biologia	Descritor: Habitats, Flora e vegetação
Maria Isidro	Lic. em Biologia	Descritor: Fauna
Gonçalo Figueiredo	Lic. em Economia	Descritor: Socioeconomia
Artur Fontinha	Arqueólogo	Património Histórico e Arqueológico

4. DESCRIÇÃO DE ANTECEDENTES

O terreno a intervir é propriedade da Mercan Property Lagos Lda.

O projeto em causa, apresentado em fase de estudo prévio, foi alvo de um Estudo de Impacte ambiental, tendo resultado uma Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada emitida a 24/04/2006 (Anexo I), a:

- Relocalização dos campos de ténis para fora das “Zonas de atrativo paisagístico” definidas no Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve;
- Ao esclarecimento em sede de projeto de execução:
 - Quantificação dos caudais máximos previstos para a produção de águas residuais (funcionamento em pleno do hotel-apartamento), incluindo os caudais provenientes da lavagem dos filtros das piscinas;
 - Identificação do tipo de áreas técnicas previstas existir no empreendimento (área de manutenção com indicação dos vários tipos de serviços previstos, lavandaria com ou sem limpeza a seca, etc.) e avaliação da produção de efluentes distintos dos de origem doméstica nestas áreas;
 - Identificação dos sistemas de pré-tratamento de efluentes antes da ligação à rede pública (por ex. separadores de gorduras, e féculas nas áreas de cozinha);
 - Verificação da possibilidade de utilização das águas residuais tratadas para rega dos espaços verdes;
- À obtenção junto da entidade gestora do sistema de drenagem e tratamento de águas residuais da respetiva autorização de descarga de efluentes na rede pública;
- Ao cumprimento integral das medidas de minimização preconizadas no EIA.

O Regime Jurídico de AIA, em vigor à data da emissão da DIA, cominava a sua caducidade para as situações de não início da execução do respetivo projeto no prazo de dois anos (n.º 1 do artigo 21.º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de maio). Assim, atendendo à caducidade da DIA, a realização do Projeto exige um novo procedimento de AIA tendo como referencial o atual Regime Jurídico de AIA, Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual versão.

O terreno a intervir possui um pedido de Licenciamento deferido (PROC. 513/2005) com a data de 2009, revalidado, reportando-se à construção de um hotel-apartamento de 5* com os seguintes indicadores:

- Área de construção: 22.994 m²,
- Área de implantação: 11 947 m²,

- Altura total: 12,10 m,
- Unidades de Alojamento: 201.

Nos termos do Artigo 26.º do Regime Jurídico da Urbanização e Edificação (RJUE), a deliberação final de deferimento do pedido de licenciamento consubstancia a licença para a realização da operação urbanística.

Ora, de acordo com o Artigo 67.º do mesmo Diploma Legal, a validade das licenças ou das autorizações de utilização depende da sua conformidade com as normas legais e regulamentares aplicáveis em vigor à data da sua prática, sem prejuízo do disposto no Artigo 60.º

O Artigo 60.º do RJUE prescreve o seguinte:

- 1) As edificações construídas ao abrigo do direito anterior e as utilizações respetivas não são afetadas por normas legais e regulamentares supervenientes.
- 2) A licença de obras de reconstrução ou de alteração das edificações não pode ser recusada com fundamento em normas legais ou regulamentares supervenientes à construção originária, desde que tais obras não originem ou agravem desconformidade com as normas em vigor ou tenham como resultado a melhoria das condições de segurança e de salubridade da edificação.
- 3) O disposto no número anterior aplica-se em sede de fiscalização sucessiva de obras sujeitas a comunicação prévia.
- 4) Sem prejuízo do disposto nos números anteriores, a lei pode impor condições específicas para o exercício de certas atividades em edificações já afetadas a tais atividades ao abrigo do direito anterior, bem como condicionar a execução das obras referidas no número anterior à realização dos trabalhos acessórios que se mostrem necessários para a melhoria das condições de segurança e salubridade da edificação.

Posto isto e tendo em consideração o Artigo 38.º do Código do Procedimento Administrativo (CPA), conjugado com o Artigo 71.º do RJUE a contrário, o Processo de Licenciamento n.º 513/2005, que foi deferido em 2009, mantém-se válido, sendo o que o direito que tal licenciamento consubstancia mantém-se, conforme o ofício 6839, datado de 17/03/2021, emitido pelo Município de Lagos.

5. METODOLOGIA E ESTRUTURA DO EIA

De forma a ser possível a identificação, caracterização e avaliação das situações suscetíveis de provocarem desequilíbrios benéficos ou adversos no ambiente decorrentes do Projeto, bem como a apresentação das respetivas medidas capazes de os minorar ou majorar, aplicou-se a seguinte metodologia:

- Descrição das principais características do Projeto, com particular incidência sobre os aspetos mais suscetíveis de provocar consequências ambientais durante a atividade, a sua localização e características funcionais, justificação e objetivos, antecedentes e enquadramento nos instrumentos de gestão territorial vigentes;
- Identificação e caracterização do atual estado do ambiente na área afeta ao Projeto e sua envolvente, sendo que os descritores ambientais englobados nesta caracterização têm diferentes aprofundamentos de análise tendo em atenção a especificidade do Projeto – foi dispensada maior atenção e detalhe aos aspetos onde se prevê que venham a detetar-se maiores repercussões. A metodologia geral aplicada nesta etapa consistiu, fundamentalmente, na recolha de informação, pesquisa bibliográfica e consulta a entidades e organismos com competências nestas matérias, consolidada e comprovada pela análise dos dados e informações recolhidas nos trabalhos de campo e visitas ao local realizados para todos os descritores;
- Previsão da evolução ambiental do local com a presença do Projeto, identificando, antecipando e avaliando os impactes ambientais expectáveis durante a atividade, sobre a população e a saúde humana, a biodiversidade, o território, o solo, a água, o ar, o clima e alterações climáticas, a paisagem e o património. Os impactes identificados foram divididos considerando a fase temporal em que é estimada a sua ocorrência e o descritor afetado, onde este se manifesta. Foram igualmente considerados os impactes cumulativos e analisados os riscos de acidentes graves ou de catástrofes.
- Proposta de medidas minimizadoras dos impactes avaliados, adequadas aos efeitos previstos de forma a garantir a manutenção de níveis aceitáveis de qualidade ambiental;
- Proposta de ações de acompanhamento e de monitorização da qualidade ambiental do local, bem como da efetivação das respetivas medidas minimizadoras;
- Identificação de lacunas técnicas ou de conhecimento verificadas na elaboração do presente estudo;
- Compilação e elaboração, objetiva e sintética, da informação anteriormente explicitada sob a forma de um Relatório Síntese (RS), que será acompanhado do Resumo Não Técnico (RNT).

O EIA foi estruturado segundo o anexo V do Decreto-lei n.º 152B/2017, de 11 de dezembro:

Capítulo 1 – Introdução: identificação, objetivos e justificação do Projeto;

Capítulo 2 – Enquadramento legal: identificação dos diplomas legais, das entidades intervenientes e da estrutura do EIA;

Capítulo 3 – Equipa técnica e período de execução do EIA: identificação dos responsáveis e colaboradores do EIA;

Capítulo 4 – Antecedentes: referência aos antecedentes do EIA;

Capítulo 5 – Metodologia e estrutura do EIA: referência ao plano geral;

Capítulo 6 – Objetivos e justificação do Projeto: descrição dos objetivos e da sua necessidade, e respetiva conformidade com os instrumentos de gestão territorial existentes e em vigor;

Capítulo 7 – Localização do Projeto: contexto nacional, regional e local;

Capítulo 8 – Descrição do Projeto: descrição da sua localização, das características físicas, das principais características das diferentes fases do projeto, e a estimativa dos tipos e quantidades de resíduos e emissões previstos;

Capítulo 9 – Descrição das alternativas: suas características específicas, bem como uma indicação das principais razões para a seleção da opção escolhida, incluindo uma comparação dos efeitos no ambiente;

Capítulo 10 – Caracterização da Situação de Referência: descrição do estado atual do ambiente na zona de implantação do Projeto;

Capítulo 11 – Evolução previsível do estado do ambiente na ausência do Projeto;

Capítulo 12 – Identificação, Avaliação dos Impacte Ambientais e Medidas de Minimização: i. Descrição dos fatores suscetíveis de serem significativamente afetados pelo projeto, nomeadamente a população e a saúde humana, a biodiversidade, o território, o solo, a água, o ar, a paisagem, o clima, incluindo as alterações climáticas, os bens materiais, o património cultural, incluindo os aspetos arquitetónicos e arqueológicos e a paisagem, bem como a interação entre os fatores mencionados; ii. Descrição dos prováveis efeitos significativos do projeto no ambiente; iii. Descrição e hierarquização dos impactes ambientais e; iv. Descrição das medidas previstas para evitar, prevenir, reduzir ou, se possível, compensar os impactes negativos no ambiente.

Capítulo 13 – Análise de riscos: Análise da vulnerabilidade do projeto perante os riscos de acidentes graves ou de catástrofes.

Capítulo 14 – Monitorização e Medidas de Gestão Ambiental: Descrição dos programas de monitorização previstos nas fases de construção, exploração e desativação e descrição das ações previstas de acompanhamento, verificação e manutenção da qualidade ambiental e de aplicabilidade e eficácia das medidas de minimização;

Capítulo 15– Lacunas técnicas e de Conhecimento: Resumo das eventuais dificuldades, incluindo lacunas técnicas ou de conhecimentos encontradas na compilação das informações requeridas e as principais incertezas envolvidas;

Capítulo 16 – Conclusões: principais conclusões do EIA, evidenciando as questões controversas ou particulares da instalação, se relevantes;

Bibliografia;

Anexos.

6. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

O Projeto tem como objetivo o desenvolvimento de um empreendimento hoteleiro operado pela cadeia Marriot Hotels, a construir de raiz, no sentido de criar condições para poder proporcionar um tipo de oferta no mercado compatível com a estratégia de desenvolvimento da região. Será um Hotel de 5*, com 201 unidades de alojamento, num total de 402 camas. A estratégia de implantação desenhada visa tirar proveito da localização privilegiada do Monte da Atalaia.

O programa de ocupação visa a criação de um Hotel de elevada qualidade para uma utilização constante ao longo de todo o ano. O foco principal será a criação de um destino Wellness de alta qualidade para famílias, que oferece uma grande variedade de atividades desportivas e outros tipos de entretenimento.

Este empreendimento permitirá ainda equipar o concelho de Lagos com uma sala de conferencias inserida no Hotel de qualidade, bem como de um SPA e de uma sala de formação, o que contribuirá para atenuar a sazonalidade da procura turística.

A construção de um Hotel único, com uma marca internacional com alto prestígio, trará uma oferta diferenciada e de excelência ao concelho de Lagos.

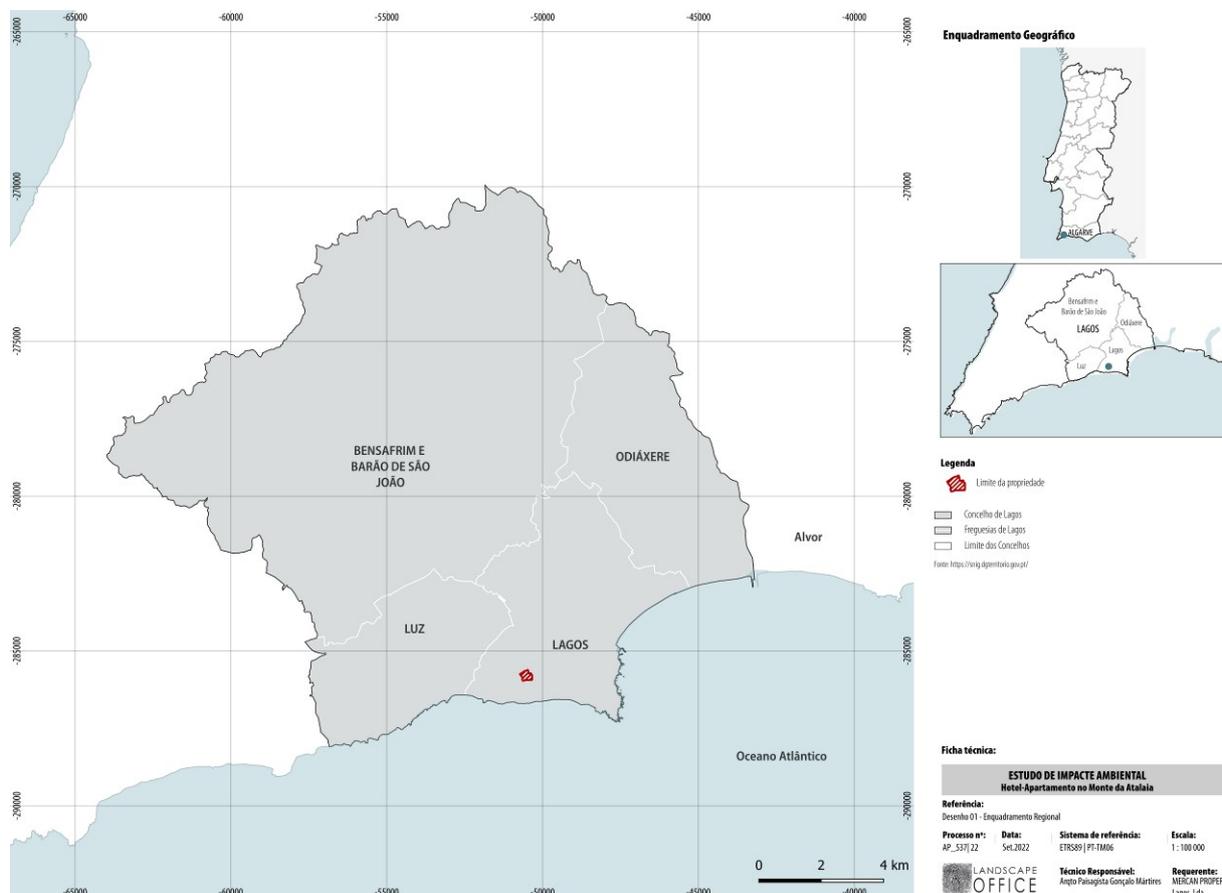
O Projeto em avaliação encontra-se em fase de Estudo Prévio.

7. LOCALIZAÇÃO

7.1 Localização geográfica e administrativa

O Projeto desenvolve-se numa área de 22.719,38 m², numa propriedade de 8.7417 hectares que se localiza no lugar Monte da Atalaia, freguesia de São Gonçalo de Lagos, concelho de Lagos e distrito de Faro.

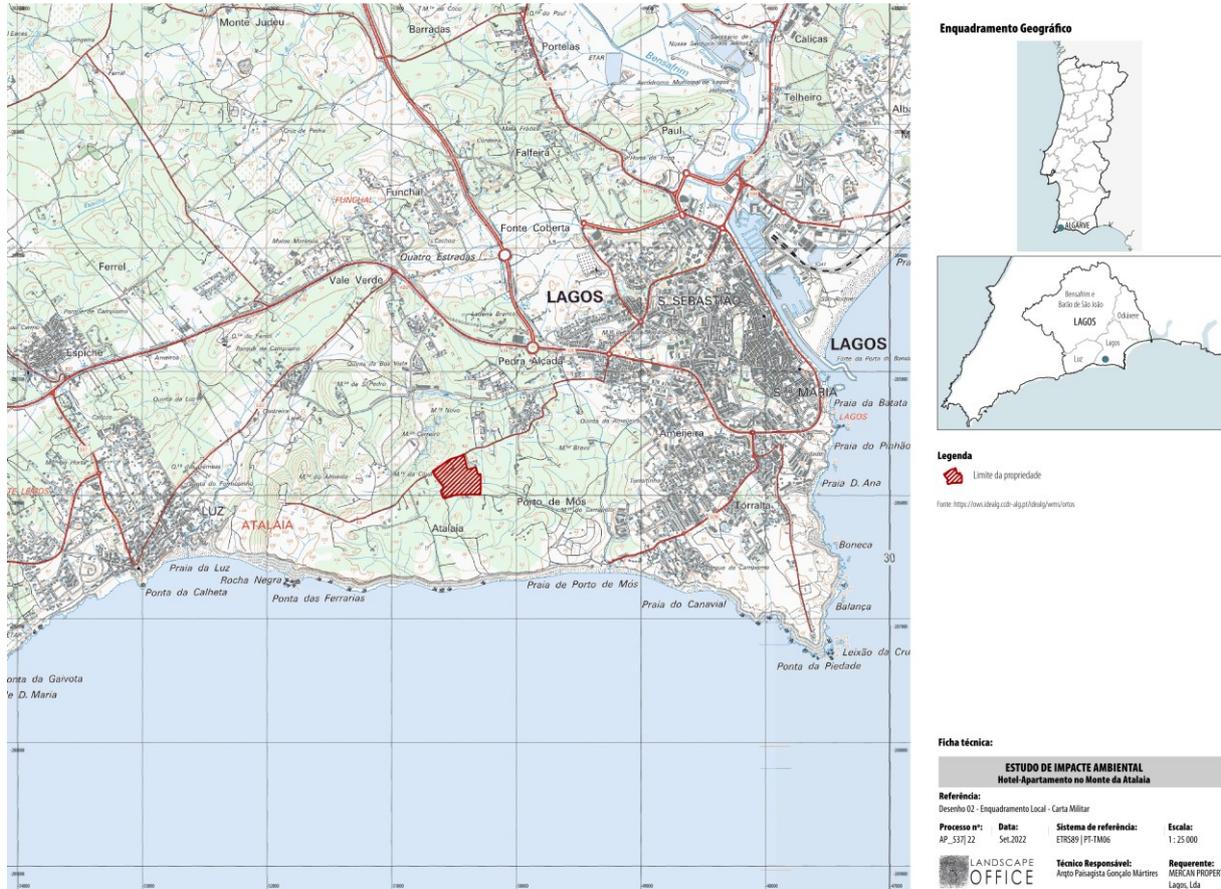
Figura 1. Enquadramento nacional e concelhio da área do Projeto.



Tendo em conta a designação das Unidades Territoriais (UT), o Projeto insere-se na região e sub-região do Algarve (NUT II e NUT III).

O Projeto localiza-se a cerca de 1000m da Praia de Porto de Mós, a 2500m da Estrada Nacional (EN)125, bem como da cidade de Lagos, e situa-se a aproximadamente 700m da falésia. O seu acesso faz-se a partir Caminho Municipal n.º 1262.

Figura 2. Enquadramento local da área do Projeto sob extrato da carta militar.



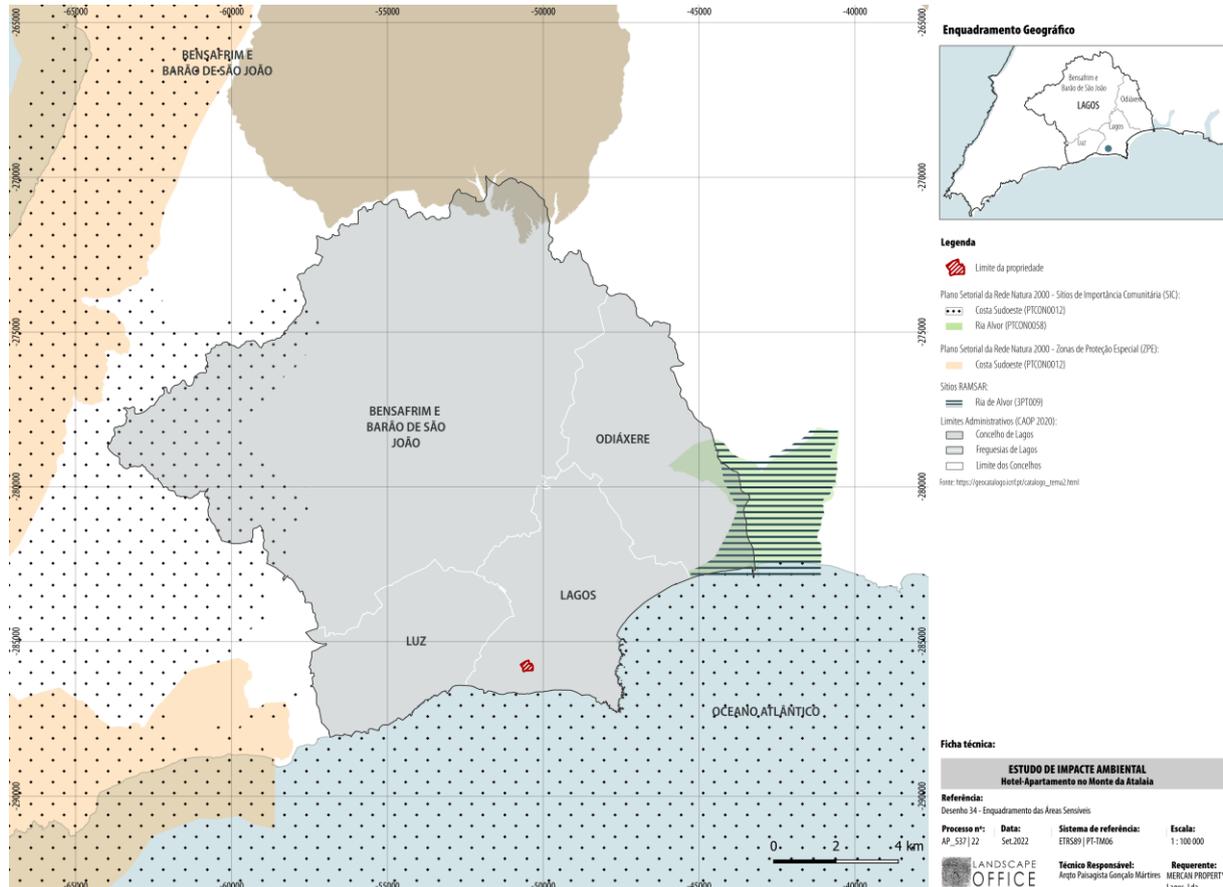
7.2 Áreas sensíveis

Nos termos da alínea a) do Artigo n.º 2 do Decreto-Lei n.º 152B/2017, de 11 de dezembro, são consideradas áreas sensíveis:

- i. Áreas protegidas, classificadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho (Retificado pela Declaração de Retificação n.º 53-A/2008, de 22 de setembro);
- ii. Sítios da Rede Natura 2000, zonas especiais de conservação e zonas de proteção especial, classificadas nos termos do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, no âmbito das Diretivas n.ºs 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de abril de 1979, revogada pela Diretiva 2009/147/CE, relativa à conservação das aves selvagens, e 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de maio de 1992, relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens;
- iii. Zonas de proteção dos bens imóveis classificados ou em vias de classificação definidas nos termos da Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro.

A partir da análise e cartográfica das áreas acima referidas, verifica-se que o Projeto não está inserido em áreas sensíveis. A área sensível mais próxima é o Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina que dista cerca de 6 km para Oeste.

Figura 3: Enquadramento do projeto nas áreas sensíveis mais próximas.



7.3 Conformidade do projeto com os instrumentos de gestão territorial em vigor

Na área do Projeto os instrumentos de gestão territorial aprovados e em vigor são:

- Plano de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) Ribeiras do Algarve (RH8);
- Plano Regional de Eficiência Hídrica do Algarve;
- Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve (PROT Algarve);
- Plano Diretor Municipal (PDM) de Lagos;
- Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio (PMDFCI).

Sem prejuízo da análise detalhada a cada plano realizada em capítulo próprio para o ordenamento territorial, salienta-se que o Projeto colide com as disposições do PROT Algarve e do PDM de Lagos. Em matéria de condicionantes também não são identificadas incompatibilidades.

8. DESCRIÇÃO DO PROJETO

O Projeto compreende a criação de um empreendimento hoteleiro num lote de terreno com uma área de aproximadamente 8,7ha. O hotel é constituído por um corpo central e três alas de quartos, corpo A, B e C, onde se posicionam 201 unidades de alojamento. A capacidade máxima de alojamento é de 402 camas.

No quadro seguinte apresentam-se as principais características urbanísticas do projeto.

Quadro 2: Parâmetros urbanísticos do projeto Hotel-Apartamento do Monte da Atalaia.

Área do lote		87.417,00 m ²
Área de implantação		11.947,35 m ²
Área bruta de construção acima da cota de soleira		22.994,16 m ²
Área bruta de construção abaixo da cota de soleira		7.706,00 m ²
Altura da edificação		12,10 m
N.º de pisos acima da cota de soleira		2 uni.
N.º de pisos abaixo da cota de soleira		3 uni.
Número de unidade de alojamento		201 uni.
Lugares de estacionamento		223 uni.
Vias de circulação	Área de circulação automóvel	3.435,66 m ²
	Área de circulação pedonal	4.655,64 m ²
Área bruta de construção		22.994,16 m ²

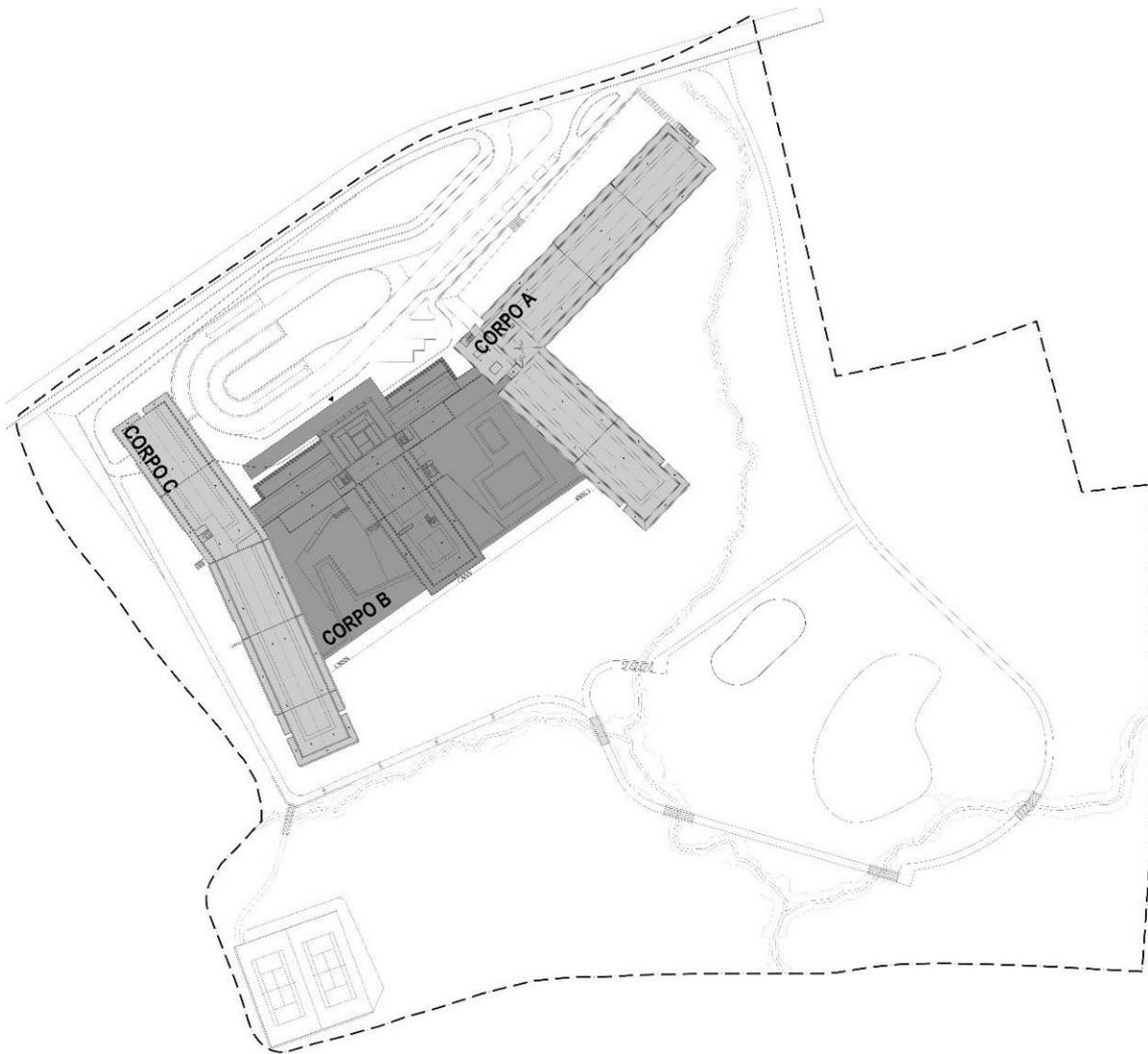
Reforça-se que, como já referido atrás, no desenho do projeto foram tomados os mesmos princípios de contabilização de índices e áreas, em vigor à data do licenciamento deferido (PROC. 513/2005) com data de 2009, usando-se por isso o estabelecido no Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve de 2005.

O Hotel-Apartamento do Monte da Atalaia classifica-se na categoria de estabelecimento hoteleiro, com a classificação de 5 estrelas, atendendo à qualidade dos serviços prestados e das suas instalações, de acordo com os requisitos definidos na Portaria nº 309/2015, de 25 de setembro.

O empreendimento consiste num edifício que se divide em diferentes corpos, com utilizações tipo distintas, e em diversos espaços exteriores tais como piscina exterior e vários campos desportivos.

O edifício divide-se em diversos corpos com a designação dos mesmos representada na Figura 4. O corpo central tem apenas um piso, e é paralelo à direção do acesso principal. O corpo A tem três pisos, o corpo B dois pisos e, o corpo C três pisos. Os corpos A, B e C são exclusivamente dedicados aos quartos e áreas técnicas de apoio.

Figura 4: Pormenor do edifício projetado para o Hotel-Apartamento do Monte da Atalaia.



A implantação dos corpos mais volumosos do edifício é perpendicular à linha de mar, interferindo o menos possível na paisagem.

A localização e distribuição de cada equipamento na área objeto de intervenção, foi projetada tendo em atenção as suas características próprias e a compatibilização destas com uma adequada inserção na morfologia do terreno, para além das necessárias preocupações tidas com o aproveitamento da melhor exposição solar, das vistas panorâmicas e da defesa dos ventos dominantes.

Importa referir que o projeto está a ser desenvolvido tendo como objetivo a certificação LEED (Leadership in Energy and Environmental Design).

O LEED é um sistema de avaliação padrão internacional desenvolvido pelo U.S. Green Building Council, para fomentar o desenvolvimento de construções baseadas em critérios sustentáveis e de elevada eficiência. Em síntese os critérios de certificação incidem nas seguintes categorias:

- Localização e Transporte;
- Lotes Sustentáveis;
- Eficiência da Água;
- Energia e Atmosfera;
- Materiais e Recursos;
- Qualidade Interna dos Ambientes; e
- Inovação e Prioridades Regionais.

8.1 Principais componentes do projeto

O corpo central do hotel é composto por cinco pisos, sendo dois acima da cota de soleira, e três pisos abaixo desta.

No piso -3 incluem-se, ainda, as zonas de apoio às piscinas, reservatórios, tanques de compensação e áreas técnicas variadas.

No piso -2 encontra-se prevista uma zona de Spa & Wellness com ginásios fitness, piscina interior com banho turco e sauna, cabeleireiro, bem como as áreas de apoio previstas, como balneários e instalações sanitárias. Neste piso encontra-se também localizado um ginásio profissional, gabinete médico, sala de massagens, zonas para armazenagem de equipamentos e balneários complementares.

O piso -1 do corpo central do hotel comporta todas as áreas de serviço principais necessárias ao seu funcionamento, começando com a zona de acesso e cais de carga e descarga, para onde irá comunicar a área dedicada à gestão dos resíduos sólidos urbanos (RSU). Nesta zona localiza-se a área de receção de funcionários e segurança de acessos do hotel, refeitório, balneários e instalações sanitárias de pessoal, bloco central de cozinha, composta por zonas de preparação e armazenamento de alimentos, dispensas, economato, lavandaria, salas de manutenção e áreas técnicas.

O acesso principal ao interior do hotel localiza-se no piso 1, aqui localiza-se o lobby, receção, áreas de backoffice e apoio à gestão. O lobby dá ainda acesso à zona de restauração, composta por três espaços individualizados.

8.2 Espaços exteriores

A área de intervenção localiza-se em terrenos agrícolas pelo que o projeto de arquitetura paisagista (Anexo II) teve como consideração na proposta de intervenção o uso de princípios e boas práticas de arquitetura paisagista e de engenharia natural.

8.2.1 Caminhos e acessos

O projeto prevê um acesso principal, do caminho municipal CM 1262 à unidade hoteleira e, acessos internos que permitem aceder a todas as áreas não condicionadas dentro do perímetro da propriedade.

Assim a circulação de viaturas está apenas prevista até ao acesso ao Hotel. O restante traçado de caminhos é de utilização pedonal e para buggies.

8.2.2 Pavimentos e revestimentos

Os diferentes pavimentos e revestimentos foram selecionados tendo em vista as futuras funções, privilegiando-se pavimentos de carácter permeável ou semipermeável.

Em síntese os pavimentos propostos pelo projeto de arquitetura paisagista são:

- Calçada miúda de pedra calcária, de cor branca para os arruamentos;
- Pavimento em terra batida para os caminhos internos pedonais;
- Pavimento em saibro, de cor amarela, para os percursos inseridos na área verde;
- Pavimento EPDM na área do parque infantil;
- Pavimento em deck de madeira na área envolvente da piscina;
- Revestimento porcelânico para as áreas de transição junto às coberturas jardinadas e de acesso ao parque subterrâneo;
- Pavimento em terra batida no campo de ténis.

8.2.3 Desvios e regularização das linhas de água

De acordo com as curvas de nível e a carta militar, identificam-se no terreno três corredores de drenagem natural.

No Desenho AP11 do projeto de arquitetura paisagista que consta no Anexo II é possível observar os troços das linhas de água que serão desviados e reperfilados.

O reperfilamento e ajustes ao traçado das linhas de água existentes foram calculados para assimilar o excedente de águas pluviais que não se infiltra no solo, garantindo o seu funcionamento de acordo com o caudal de cheia de 100 anos.

A solução proposta para o revestimento e estabilização das margens recorre a técnicas de engenharia naturais, utilizando pedra local de origem natural, de forma a reduzir a velocidade da água e promovendo alguns pontos de alargamento para promover a infiltração da água no solo e reduzir a erosão.

Prevê-se nestes corredores, a plantação de espécies autóctones que irão também contribuir para a estabilização das margens e minimização dos trabalhos de manutenção.

Nestas intervenções, considerou-se um distanciamento de 10 m a partir do eixo central do leito a estruturas construídas, existindo apenas caminhos de acesso em materiais permeáveis e atravessamentos quando necessário.

As pontes para o atravessamento das linhas de água serão em estrutura metálica com o revisto do piso em madeira.

8.2.4 Estrutura verde

A área de intervenção é caracterizada pela presença dispersa de exemplares arbóreos característicos de pomar de sequeiro como a figueira (*Ficus carica*), a alfarrobeira (*Ceratonia siliqua*) e a amendoeira (*Prunus dulcis*). É ainda de referir a presença de vegetação característica de matos baixos como o zambujeiro (*Olea europaea var. sylvestris*), a pistácia (*Pistaccia lentiscus*), e a palmeira-anã (*Chamaerops humillis*).

A galeria ripícola que irá consolidar os corredores das linhas de água será composta por freixo (*Fraxinus angustifolia*), choupo-branco (*Populus alba*) e salgueiro (*Salix salvifolia*).

A vegetação proposta pelo projeto visa reforçar o carácter identitário da flora mediterrânica e espontânea deste local, sendo previstas espécies autóctones ou bem-adaptadas às condições edafoclimáticas da região. Na memória descritiva do projeto de arquitetura paisagista que consta no Anexo II é apresentado o elenco arbóreo, arbustivo e florístico que o projeto selecionou.

Nas áreas de relvado, selecionou-se a espécie *Zoysia tenuifolia*. Trata-se de uma espécie que requer menos água que o relvado tradicional. A quantidade de água necessária para regar um relvado tradicional ronda os 7

l/m².dia, em a quantidade de água necessária para regar a *Zoysia t.* ronda os 1,5 l/m².dia., tendo como referência os valores médios das necessidades hídricas durante os dias quentes (julho e agosto).

8.2.5 Área de regeneração natural

O projeto prevê uma área afeta à regeneração natural. Nesta área foi possível observar vários exemplares de *Euphorbia medicaginea*. Trata-se de uma área condicionada em que não ocorrerá movimentações de terra e mobilização do solo.

8.2.6 Sistema de rega

A rega dos espaços plantados será realizada por meio de aspersão nas áreas de relvado e prados, rega localizada por goto-a-gota nas zonas de revestimento com herbáceas e arbustivas, sendo também as árvores propostas regadas por meio de anel de rega.

Na memória descritiva do projeto de arquitetura paisagista que consta no Anexo II é possível analisar o dimensionamento do sistema de rega. De acordo com as necessidades hídricas das plantas propostas para o período mais desfavorável (1º e 2º ano/verão) o volume diário estimado é de 82.576,20 L (82,58 m³).

8.2.7 Planos de água

O Projeto prevê duas piscinas, uma para crianças com um volume de 21,3 m³ e 53,25 m² de área e, outra para adultos com um volume de 271,25 m³ e 181,5 m² de área.

Prevê ainda um lago com um volume de 2744 m³ que irá ocupar uma área de 1722 m².

8.3 Recursos humanos

O Empreendimento irá criar cerca de 106 postos de trabalho diretos. Identificam-se no próximo quadro as categorias profissionais destes postos de trabalho.

Quadro 3: Postos de trabalho por categorias profissionais afetos à exploração do empreendimento.

Categoria profissional		N.º de postos
Administração e Gestão	Director Geral	1
	Assistente Director Geral	1
Comercial	MICE Sales Manager	1
	MICE Sales Executive	1

Categoria profissional		N.º de postos
	Leisure Sales Executive	1
Front Office	Front Office Manager	1
	Shift Leader	3
	Recep 1ª	3
	Recep 2ª	3
	Guest Relations	2
	Night Auditor	3
Reservas	Reservas (1ª /2ª)	2
Housekeeping	Governanta Geral	1
	Governanta Andares	2
	Emp. Andares	5
	Emp. Limpeza Areas	2
	Rouparia/Lavandaria	1
Direção de F&B	Director de F&B	1
	Assistente Director de F&B	1
PA / Cafetaria (Sala)	Sub Chef PA's	1
	Emp. Mesa 1ª	3
	Emp. Mesas 2ª	3
Restaurante / Apoio Rest Piscina	Outlet Manager	1
	Sub Chef Rest	1
	Emp. Mesa 1ª	3
	Emp. Mesas 2ª	6
Bar / Apoio Bar Piscina	Chefe de Bar	1
	Barman 1ª	2
	Barman 2ª	3
Sala Restaurante Fine Dinning	Outlet Manager	1
	Sommelier	1
	Emp. Mesa 1ª	5
	Emp. Mesas 2ª	5
Cozinha / Rest Apoio Piscina	Chef Executivo	1
	Sous Chef	3
	Cozinheiro 1ª	3
	Cozinheiro 2º	9
Cozinha Fine Dinning	Sous Chef	2
	Cozinheiro 1ª	3
Copa Geral	Supersisor copa	2

Categoria profissional		N.º de postos
	Copeiros	6
Economato	Chefe Economato	1
	Eonomo	1
Manutenção	Chefe Manutenção	1
	Polivalente	3

Recorrer-se-á a outsourcing ocasional para complementar os serviços de *housekeeping* e F&B (*Food and beverage*) (sala e cozinha) dependendo da taxa de ocupação do hotel. Trata-se de serviços sazonais.

Há ainda a acrescentar o outsourcing permanente que é identificado no quadro seguinte:

Quadro 4: Outsourcing permanente a afetar à exploração do empreendimento.

Jardinagem	2 Elementos / dia
Segurança	1 Elemento 24h
SPA / Wellness	TBA

8.4 Abastecimento de água

O abastecimento de água ao Hotel será a partir da rede pública existente, da reutilização da água residual produzida no empreendimento, das águas pluviais e, ainda das águas de lavagem dos filtros das piscinas.

Para o abastecimento às sanitas e urinóis está prevista uma rede exclusiva e independente, proveniente do reaproveitamento das águas pluviais dos filtros das piscinas.

Para o abastecimento à rega a água será exclusivamente proveniente das águas residuais tratadas e do excedente das águas da lavagem dos filtros das piscinas.

Dado o tipo de empreendimento, de forma a minimizar os problemas resultantes da intermitência, irregularidade e da flutuação de pressão (e mesmo do caudal) da rede pública, decorrentes das variações horárias de consumo, bem como uma hipotética falta de água (por ex: manutenção das redes públicas ou mesmo uma intervenção na rede pública devido a uma fuga), está previsto a construção de reservatórios de regularização.

A alimentação de água ao edifício será feita através do contador totalizador a localizar-se junto ao limite do lote.

As reservas de água previstas são para:

- Alimentação ao reservatório de água de consumo;
- Alimentação ao reservatório de incêndio;

- Alimentação ao reservatório de rega;
- Alimentação alternativa ao sistema de reaproveitamento de águas pluviais para sanitas e urinóis.

O reservatório de abastecimento de água dedicado a consumo será constituído por quatro células e terá uma capacidade mínima que garanta o funcionamento autónomo do Hotel de 1 dia.

De forma a existir um controlo eficaz dos vários pontos de consumo e deteção de possíveis fugas de água, prevê-se a instalação de contadores divisionários, interligados com a Gestão Técnica Centralizada (GTC) das áreas funcionais do hotel.

O consumo de água anual previsto é de 7.500 m³/ano.

Considerando uma captação de 225 l/hóspede/dia, uma ocupação máxima de 402 hóspedes e um coeficiente de afluência à rede de 80%, o volume de águas residuais produzido nestas condições será da ordem de 72,36 m³/dia.

O volume do reservatório de abastecimento de água para consumo humano considerou os seguintes pressupostos:

- Captação do Hotel – 760 l/quarto/dia (incluindo SPA + Piscinas + Lavandaria);
- 80% de Taxa de ocupação para os quartos do hotel;
- Captação para Restaurante – 30 l/refeição/dia;
- 50% de taxa de ocupação para o restaurante considerando os 542 hóspedes e com pressuposto de servir 3 refeições por dia;
- O consumo dedicado a sanitas e urinóis é feito através do reaproveitamento de águas pluviais e piscinas e foi estimado em 22m³/dia. Considera-se assim a subtração deste volume no cálculo do reservatório.

O reservatório da rede de rega será abastecido a partir da reutilização da lavagem dos filtros da piscina. O volume previsto é de 60 m³ + 30 m³.

Conforme referido atrás, o consumo de água nos primeiros dois anos será no período de estio de cerca de 82,58 m³. Tendencialmente a necessidade de rega irá diminuir à medida que as plantas se adaptem e se instalem neste ecossistema corretamente.

Para o abastecimento de água ao sistema de rega prevê-se a reutilização de algumas origens de águas residuais que cuja produção prevista será maior nos meses de verão, que correspondem aos meses de maior necessidade hídrica.

Serão instalados sensores de humidade de forma a garantir um sistema autónomo e uma utilização de água cuidada e rigorosa.

Em síntese identificam-se as soluções adotadas pelo projeto para minimizar os consumos de água no interior, e no exterior do Empreendimento:

- Utilização de peças sanitárias com classificação segundo *European Water Label*, classificação europeia de eficiência hídrica, com 20% de redução do consumo de água.
- Nas instalações sanitárias com utilização comum serão previstas misturadoras térmicas;
- Bombas com variador de velocidade, que ajustam a potência ao consumo instantâneo necessário;
- Controlo e monitorização dos consumos mediante contadores divisionários com leituras digitais de devidamente ligados à GTC, para identificação de consumos anormais, normalmente indicadores de problemas na rede;
- Foi avaliada a possibilidade de utilização de água “reciclada” em pontos de uso não potável (sanitas e urinóis) tendo sido previsto a reutilização das águas pluviais das coberturas, águas de drenagem da cave e a reutilização da lavagem dos filtros das piscinas e espelhos de água;
- Haverá aproveitamento da lavagem dos filtros para abastecimento às sanitas e urinóis e também para o abastecimento da rede de rega;
- Haverá a reutilização da água tratada para o abastecimento da rede de rega.

Os tipos de tratamento previstos para as águas compreendem:

- Reutilização de águas pluviais: sistema de filtração multimédia e desinfecção com cloro;
- Reutilização para rega: Decantação e, tratamento biológico para redução da carga orgânica e tratamento para o controlo da microbiologia;
- Tratamento de AQS: Sistema de Desinfecção para controlo de bactérias como a Legionella;
- Tratamento de reservatório de consumo humano: prevê-se a recirculação permanente com monitorização contínua e automática de cloro.

8.5 Águas residuais

8.5.1 Fase de construção

Na fase de construção do Empreendimento recorrer-se-á a wc químicos portáteis que serão periodicamente limpos pela empresa fornecedora do equipamento.

8.5.2 Fase de exploração

A rede de águas residuais pressupõe a recolha e condução dos efluentes proveniente dos seguintes locais:

- Instalações sanitárias;
- Cozinhas;
- Balneários;
- Esvaziamento da piscina;
- Drenagens de espaços técnicos.

A rede de drenagem de águas residuais será desenvolvida de forma a conduzir graviticamente todos esgotos que se encontrem acima do arruamento e pressurizado abaixo do arruamento.

O caudal máximo considerado no dimensionamento foi de 2.500l/min.

As águas provenientes das instalações sanitárias, cozinhas e balneários serão drenadas para a estação de tratamento de águas residuais que será dimensionada em fase de projeto de execução.

Ao nível das cozinhas, prevê-se um pré-tratamento das redes de drenagem de resíduos gordurosos, antes da descarga na rede pública, através de um separador de gorduras.

Os pressupostos de dimensionamento do separador foram os seguintes

- 201 quartos com ocupação média de 2,5 pessoas;
- Servir 3 refeições diárias num tempo de operação de 12 horas;
- Nº refeições/dia – 1515.

Para o tratamento de águas oleosas provenientes dos estacionamento está previsto um pré-tratamento através de separador de hidrocarbonetos.

O detalhe do dimensionamento dos sistemas de tratamento das águas residuais e rede de distribuição das águas reutilizadas será apresentado no projeto de especialidade em fase Conformidade Ambiental do Projeto de Execução.

8.6 Redes de drenagem

8.6.1 Rede de drenagem de águas residuais

A rede de águas residuais pressupõe a recolha e condução dos efluentes proveniente dos seguintes locais:

- Instalações sanitárias;
- Cozinhas;
- Balneários;
- Esvaziamento da piscina;
- Drenagens de espaços técnicos.

O detalhe do dimensionamento da rede de drenagem das águas residuais e o ponto de ligação à rede pública será apresentado no projeto de especialidade em fase Conformidade Ambiental do Projeto de Execução.

8.6.2 Rede de drenagem de águas pluviais

Na rede de águas pluviais conduz-se a água proveniente dos seguintes locais:

- Coberturas;
- Parques de estacionamento;
- Pavimentos exteriores e ajardinados.

O projeto procurou canalizar devidamente todas estas águas pluviais tendo em conta a compatibilidade da rede com as restantes infraestruturas existentes nas imediações do prédio (Anexo II).

A drenagem das coberturas será efetuada com recurso a caleiras, que recebem as águas pluviais que serão drenadas para tubos de queda ocultos em couretes próprias junto da fachada dos edifícios.

A drenagem das varandas será realizada por ralos de pavimento ocultos sob pavimento flutuante que ligam aos tubos de queda mais próximo.

As águas provenientes da lavagem de pavimentos do parque de estacionamento e extinção de incêndios, dado serem suscetíveis de conterem óleos ou derivados de hidrocarbonetos, serão alvo de tratamento, como já foi referido atrás. A drenagem destas águas será garantida através da existência de ralos de pavimento definidos em pontos específicos, sendo conduzida para uma rede enterrada constituída por caixas de visita que conduzirão as águas de lavagem até ao separador de hidrocarbonetos.

Com a pretensão de se fazer uma gestão sustentável do consumo de água considerou-se o reaproveitamento de águas pluviais para alimentação à rede de sanitas e urinóis do complexo hoteleiro. Assim sendo, prevê-se o aproveitamento de cerca de 9.000m² de área de cobertura, varandas, terraços e cave.

As águas recolhidas serão encaminhadas para o reservatório de água bruta localizado no piso -3, com uma capacidade de armazenar 480m³ de água.

O reservatório de água bruta irá também incluir o armazenamento do volume de água proveniente da lavagem dos filtros das diversas piscinas e espelho de água, estimado em 10m³/dia.

O volume de água bruta armazenado será alvo de tratamento de modo a garantir a sua reutilização para a rede de abastecimento às sanitas e urinóis. A água tratada será armazenada no reservatório adjacente e com capacidade para 25m³.

8.7 Abastecimento de energia

8.7.1 Fase de construção

Na fase de construção a única fonte de energia consumida será gasóleo que abastecerá equipamentos e veículos afetos à empreitada.

8.7.2 Fase de exploração

8.7.2.1 Energia elétrica

A energia elétrica é fornecida pela EDP através da rede pública de média tensão existente no local. Prevê-se a instalação de um posto de transformação que irá abastecer o empreendimento.

O consumo anual previsto é de 1.350 MWh/ano, dos quais 550 MWh/ano serão provenientes de uma central fotovoltaica. O sistema fotovoltaico será prioritário face à alimentação proveniente da rede pública, sendo que esta última compensará continuamente as necessidades elétricas do Q.E., funcionando como compensação à energia produzida pelo sistema fotovoltaico em qualquer instante.

O projeto prevê a instalação de onze sistemas de produção de energia através de painéis fotovoltaicos.

Os painéis fotovoltaicos serão instalados na cobertura do edifício, preenchendo toda a área (Anexo II).

A potência total instalada no edifício será de 3734,50 Kva.

Foi considerada a instalação de um posto de transformação equipado com dois transformadores de 1250 kVA em paralelo.

A alimentação de energia ao edifício será feita por meio de um ramal subterrâneo, com origem na rede pública de média tensão, terminando na cela de entrada do posto de seccionamento, a instalar em sala técnica dedicada.

O dimensionamento da rede elétrica é apresentado com detalhe no projeto de especialidade que consta no Anexo II.

O empreendimento terá certificação LEED. As soluções no âmbito das instalações elétricas foram desenvolvidas tendo em conta a estratégia de eficiência energética, qualidade do ar e minimização de consumos. As soluções compreendem:

- Qualidade da supervisão e registo – indicadores de estados e posição de equipamentos, leituras de sondas e sensores, contagens de energia, etc.;
- Instruções de comando, encravamentos, registos, válvulas, variadores de frequência etc.;
- Implementação da lógica de comando-horário, automatic start & stop, sequenciação, ajuste de setpoints, freecooling, controlo de CO₂ e deslastre de cargas;
- Alarmística;
- Plano de monitorização com a definição de indicadores e alarmística de consumo;
- Controlo e comando de iluminação:
 - Controlo por horário para iluminação exterior e interior;
 - Iluminação com regulação de fluxo em função da luminosidade exterior;
 - Controlo de iluminação em função dos detetores de presença;
 - Estratégia de controlo:
 - Iluminação exterior- on/off em função do setpoint definido de luz exterior (exemplo: 50 lux – valor a parametrizar em obra);
 - Luminárias de segurança exteriores – Ligadas 24h/dia;
 - Restantes luminárias exteriores – horário (exemplo: desligadas entre as 01:00 e 06:00);
 - Iluminação gabinetes e openspaces
 - on/off via botoneira/interruptor;

- on/off automático (deteção de presença com temporizador -10 min);
- Iluminação interior- restantes espaços:
 - on/off automático (deteção de presença com temporizador -10 min);
- Grandezas a supervisionar:
 - Níveis de luminância exterior;
 - Contagens de energia relevantes
 - Registo de valores médios horários;

A produção de água quente será efetuada com recurso a arrefecedores ("chiller's") elétricos, a 4 tubos, os quais, funcionarão em modo bomba de calor, ou no modo de recuperação de energia.

A iluminação normal será predominantemente efetuada com lâmpadas LED.

Serão instalados 6 lugares de carregamento de veículos elétricos de 7,4kVA e 12 lugares de 22Kva.

8.7.2.2 Gás

A rede de abastecimento de gás será garantida a partir de um parque de gás propano, uma vez que é inexistente rede publica nas imediações. Este parque será constituído por um reservatório de GPL enterrado, com as capacidades de 11,10m³, localizado no exterior.

A rede de gás será para alimentar os dispositivos a gás previstos nas cozinhas. O consumo anual previsto é de 30 MWh/ano.

8.7.2.3 Combustível

O empreendimento terá dois geradores a diesel que irão alimentar o sistema de segurança e a rede de emergência, respetivamente.

Rede de segurança

O empreendimento será dotado de um sistema de alimentação de segurança, destinado a alimentar exclusivamente serviços de incêndio, nomeadamente bombagem de água de incêndio e equipamentos de desenfumagem. Para este fim existirá uma fonte central de abastecimento de energia de segurança.

A fonte central de abastecimento de energia de segurança será constituída por um grupo gerador a instalar na

zona técnica dedicada a equipamentos e serviços elétricos. Estima-se que o gerador tenha uma potência de 605VA-LTP/550kVA-PRP, modelo Caterpillar-C18.

Rede de emergência

O empreendimento será, também, dotado de uma rede de energia de emergência, destinada a suportar cargas e sistemas prioritários que seja necessário manter em funcionamento em caso de falha da rede de energia pública, para além dos dedicados à segurança contra incêndio.

A fonte central de abastecimento de energia de emergência será constituída por um grupo gerador a instalar numa zona técnica dedicada a equipamentos e serviços elétricos. Estima-se que o gerador tenha uma potência de 900VA-LTP/810kVA-PRP, modelo Caterpillar-3412C.

8.8 Consumo de matérias-primas

8.8.1 Substâncias químicas

Não se antevê a existência de substâncias perigosas armazenadas com grande volume. De relevância apenas se assinala a armazenagem de Hipoclorito de Sódio para operações de desinfeção, em áreas técnicas específicas, e com volume sempre inferior a 50Litros. As restantes substâncias terão volumes inferiores a 10 litros, e as quais estarão associadas às operações de lavandaria e de manutenção do edifício.

8.9 Gestão de resíduos

8.9.1 Fase de construção

Para a fase de construção foi elaborado um Plano de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (RCD). No próximo quadro listam-se os RCD previstos serem produzidos na empreitada.

Quadro 5: RCD previstos serem produzidos.

Designação	Código LER	Destino final autorizado
Embalagens de papel e cartão	150101	Ecocentro mais próximo ou empresa licenciada para o efeito
Embalagens de plástico	150102	Ecocentro mais próximo ou empresa licenciada para o efeito
Embalagens de madeira	150103	Ecocentro mais próximo ou empresa licenciada para o efeito
Embalagens de metal	150104	Ecocentro mais próximo ou empresa licenciada para o efeito
Embalagens compósitas	150105	Ecocentro mais próximo ou empresa licenciada para o efeito
Embalagens de vidro	150107	Ecocentro mais próximo ou empresa licenciada para o efeito
Betão	170101	Empresa Licenciada para esse efeito
Tijolos	170102	Empresa Licenciada para esse efeito
Ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos	170103	Empresa Licenciada para esse efeito
Mistura ou frações separadas de betão, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos contendo substâncias perigosas	170106	Empresa Licenciada para esse efeito
Mistura de Inertes	170107	Operador autorizado para reciclagem
Madeira	170201	Empresa Licenciada para esse efeito
Vidro	170202	Empresa Licenciada para esse efeito
Plástico	170203	Empresa Licenciada para esse efeito
Cobre, bronze e latão	170401	Empresa Licenciada para esse efeito
Zinco	170402	Empresa Licenciada para esse efeito
Ferro e aço	170405	Empresa Licenciada para esse efeito
Mistura de metais	170407	Empresa Licenciada para esse efeito
Solos e rochas contaminadas	170503*	Empresa Licenciada para esse efeito
Solos e rochas não abrangidos em 17 05 05	170504	Aterro municipal ou de resíduos não perigosos mais próximo
Materiais de construção à base de gesso	170802	Empresa Licenciada para esse efeito
Mistura de resíduos de construção e demolição	170904	Aterro municipal ou de resíduos não perigosos mais próximo

Fase de exploração

Identificam-se no próximo quadro a estimativa dos resíduos previstos serem produzidos na fase de exploração.

Quadro 6: Estimativa dos resíduos a produzir na fase de exploração.

Resíduos (designação corrente)	Designação de acordo com a LER	Código LER	Acondicionamento/ Armazenamento	Destino final
Resíduos Urbanos e Equiparados (Resíduos Domésticos do Comércio, da indústria e dos serviços), incluindo as frações recolhidas seletivamente	Mistura de resíduos urbanos e equiparados	20 03 01	Contentor	Serviços municipalizados e/ou Operador licenciado
	Papel e cartão	20 01 01	Contentores de deposição seletiva	Reciclagem/operador licenciado
	Vidro	20 01 02		
	Embalagens	15 01 06		
	Resíduos biodegradáveis de cozinhas e cantinas	20 01 08	Contentores de deposição seletiva	Reciclagem/operador licenciado
	Óleos e gorduras alimentares	20 01 25	Contentores de deposição seletiva	Reciclagem/operador licenciado
Resíduos de jardins e parques	Resíduos biodegradáveis	20 02 01	Contentores de deposição seletiva	Reutilização Compostagem

O projeto prevê uma área de 87,42 m² dedicada ao armazenamento dos resíduos produzidos no empreendimento (Anexo II). No total estão previstos a instalação de 24 contentores com as seguintes capacidades:

- 13 x 800 litros para resíduos indiferenciados;
- 3 x 800 litros para embalagens;
- 6 x 800 litros para papel e cartão; e
- 2 x 240 litros para vidro.

A estimativa do volume de resíduos para capitação associada aos quartos do hotel: é indicado no quadro seguinte.

Quadro 7: Dados para dimensionamento das estruturas de gestão de resíduos.

Parâmetros/unidade	Indiferenciado	Papel	Vidro	Embalagens
l/cama	25	11	1,33	6,5
camas	402	402	402	402
Litros/dia	10050	4422	535	2613

Os resíduos cuja produção diária exceda os 1100 litros, são classificados pelos regulamentos municipais como resíduos sólidos especiais equiparáveis a RSU. A deposição, recolha, transporte, armazenagem, valorização ou recuperação, tratamento e eliminação destes resíduos, são da exclusiva responsabilidade dos seus produtores.

A gestão de óleos alimentares usados (OAU), produzidos no sector da hotelaria e restauração, obriga o produtor de OAU a proceder ao seu devido acondicionamento, para posterior valorização. Deste modo, será previsto compartimento junto às cozinhas.

Os resíduos orgânicos, provenientes das cozinhas, e os resíduos verdes, provenientes da manutenção dos espaços verdes, serão tratados através de compostagem. O composto resultante do tratamento será utilizado na fertilização do jardim de cozinha “Kitchen Garden” (horta) que poderá ser utilizada pelos clientes e se pretende que forneça alimentos para serem consumidos pelo Hotel.

8.10 Acústica

No âmbito da certificação LEED, em matéria de acústica, os critérios que serão implementados pelo projeto compreendem:

- Isolamento sonoro dos elementos construtivos dos quartos;
- Zonas de exercício e de circulação (elevada atividade) serão separadas de zonas silenciosas por zonas buffer/envolvente construtiva;
- Utilização de revestimentos fono-absorventes em paredes, teto e pavimento nas salas de reunião;
- Isolamento acústico dos bares;
- Controlo do ruído de equipamentos AVAC.

8.11 Principais percursos e tráfego gerado

8.11.1 Fase de construção

Será utilizada essencialmente a estrada principal que confronta com a propriedade a Norte, o Caminho Municipal n.º 1262, e por sua vez os arruamentos no trajeto desde a EN 125 até à mesma. O acesso de obra à propriedade será realizado a partir do Caminho Municipal (CM) n.º 1262, acesso esse exclusivo durante a fase de construção.

Esta fase irá afetar cerca 8 veículos pesados, em cujo valor se incluem equipamentos de movimentação de maior porte.

8.11.2 Fase de exploração

O projeto prevê 223 lugares de estacionamento: no piso -2, haverá 208 lugares de estacionamento, dos quais 4 destinam-se a utentes com deficiências motoras, a céu aberto e 6 lugares destinam-se ao carregamento de veículos elétricos de 7,4kVA e 12 lugares de 22Kva. Estão ainda previstos, 12 lugares para automóveis e 3 para autocarros.

8.12 Balanço de terras

O movimento de terras inicia-se com a desmatização que corresponde a uma intervenção sobre a superfície do terreno, limpando a vegetação existente sobre o terreno.

Posteriormente, procede-se à decapagem, em que é retirada a terra vegetal que será reutilizada nos espaços verdes.

Depois, realiza-se a modelação do terreno executando-se escavações e aterros. Os volumes de escavação e aterro são identificados no quadro seguinte.

Quadro 8: Volumes de escavação e aterro.

Escavação geral	67.721 m ³
Aterro geral	26.687 m ³

De acordo com o Estudo Geológico e Geotécnico (Anexo III do Volume III) o material de escavação (rocha) apresenta características mecânicas viáveis para a sua reutilização em betões e bases de agregado. Nesse sentido, o material excedente da escavação será totalmente reutilizado, não se prevendo o encaminhamento para o exterior.

8.13 Programação temporal

O tempo previsto para a execução da obra é de 26 meses, de acordo com a seguinte programação:

Figura 5: Programação temporal da obra.

Trabalhos a realizar	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	25	26	
Limpeza dos terrenos	█	█	█	█	█	█																					
Infraestruturas			█	█	█	█	█	█	█	█	█	█															
Abertura de fundações				█	█	█	█	█	█	█	█																
Betonagem de fundações				█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█													
Betonagem de vigas e pilares					█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█											
Betonagem de lajes									█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█								
Cobertura																											
Alvenarias																											
Reboco exterior																											
Águas e esgotos																											
Eletricidade e telefones																											
Reboco interior e estuque																											
Betonilhas																											
Carpintarias																											
Portas e janelas																											
Pavimentos																											
AVA/segurança																											
Equipamentos técnicos																											
Pinturas																											
Arranjos exteriores/piscinas																											
Limpeza																											

8.14 Investimento

O valor do investimento associado à execução do Projeto é de cerca de €14.459.576,32 (catorze milhões quatrocentos e cinquenta e nove mil quinhentos e setenta e seis euros e trinta e dois cêntimos).

8.15 Projetos associados ou complementares

Não estão previstos projetos associados ou complementares.

9. ALTERNATIVAS CONSIDERADAS

Conforme referido no capítulo 4, o desenvolvimento do Projeto, designadamente, a fase de estudo prévio, a que corresponde o âmbito deste EIA, assumiu os direitos adquiridos no processo aprovado anteriormente. Assim não foram consideradas alternativas ao projeto. Contudo importa realçar que a atual leitura não só reviu o projeto aprovado em 2009, cumprindo com os condicionamentos definidos pela Câmara Municipal de Lagos e da DIA emitida em 2006, mas também se adaptou ao contexto atual e às condicionantes biofísicas e paisagísticas.

10. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

No presente capítulo apresenta-se a caracterização do estado atual do ambiente na área de influência do Projeto, cuja abordagem irá consubstanciar a previsão e a avaliação dos impactes gerados pela sua implementação.

A análise efetuada foi ajustada à especificidade de cada descritor, motivo pelo qual foram consideradas diferentes escalas de trabalho. Esta informação, bem como as metodologias utilizadas e as caracterizações obtidas, são apresentadas para cada descritor nos pontos seguintes.

10.1 Clima

10.1.1 Metodologia

A metodologia adotada na caracterização do clima consistiu na análise e tratamento das séries de precipitação e de temperatura da estação climatológica de Lagos, a mais próxima do local do projeto. Com base na precipitação e temperatura registadas nesta estação determinou-se a evapotranspiração, estimou-se o balanço hídrico para a região e estabeleceu-se o climograma de Köppen.

Efetuuou-se ainda uma análise da direção e velocidade do vento com base nos dados registados na estação de Lagos.

Por fim foi abordada a temática das Alterações Climáticas no sentido de conhecer as alterações expectáveis sobre as variáveis climáticas na região e perceber as pressões “naturais” sobre a evolução do território, da biodiversidade e da água, entre outros aspetos.

10.1.2 Caracterização da Situação de Referência

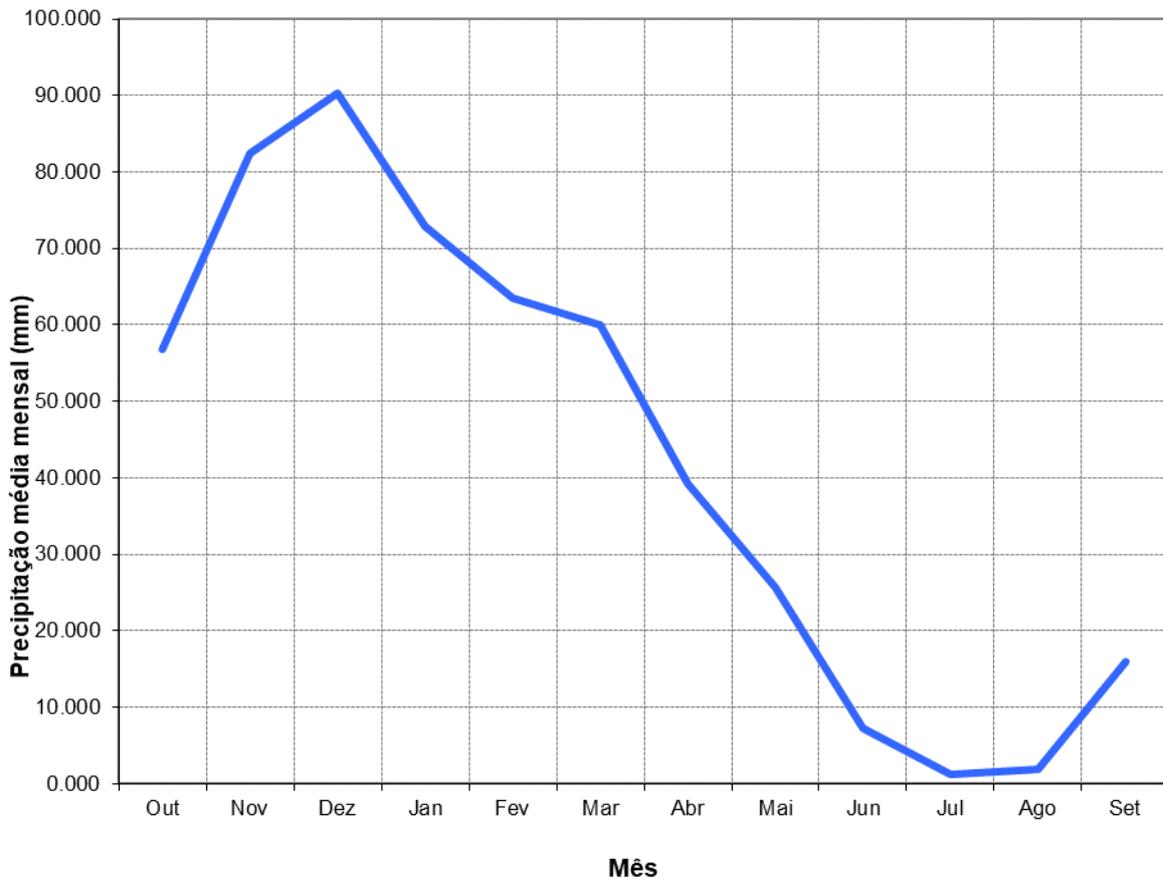
Em seguida efetua-se uma análise pormenorizada das condições climatéricas da área em estudo, à escala local. Para o efeito, recorreu-se aos registos da estação meteorológica de Lagos (31E/01UC), a cerca de 3,8 km a nordeste da área de estudo, disponíveis no Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH).

10.1.2.1 Precipitação

Para a apreciação da precipitação na área de estudo utilizaram-se os registos desta variável referentes à estação climatológica de Lagos, com o código 31E/01UC.

Na Figura 6 tem-se a variação da precipitação média mensal estimada para o período de registos, correspondente a 1901/02-2020/21. É expectável que na região a precipitação média anual seja da ordem dos 517 mm, com os menores valores a observarem-se no trimestre de verão, valores estes em média inferiores a 10 mm. O trimestre de inverno é o que em regra regista os maiores valores de precipitação, sendo dezembro o mês com maior precipitação.

Figura 6: Variação da precipitação média mensal na estação climatológica de Lagos.

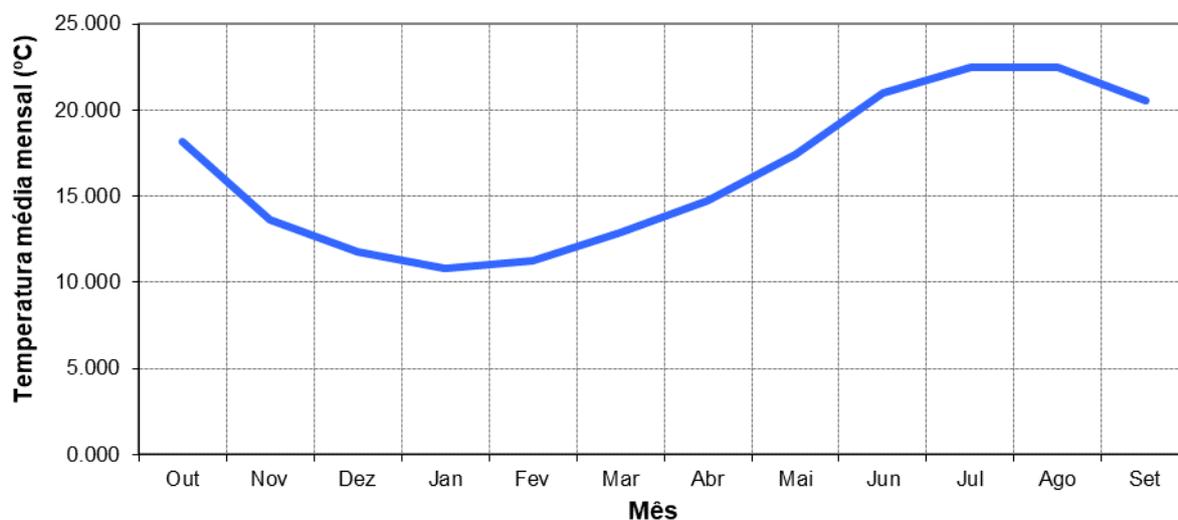


10.1.2.2 Temperatura

A temperatura média anual registada na estação climatológica de Lagos, no período de 2000/01-2020/21, é de 16,4°C, com o mínimo médio mensal de 10,8°C em janeiro e máximo médio em julho de 22,5°C.

A variação da temperatura média mensal nesta estação é apresentada na Figura 7.

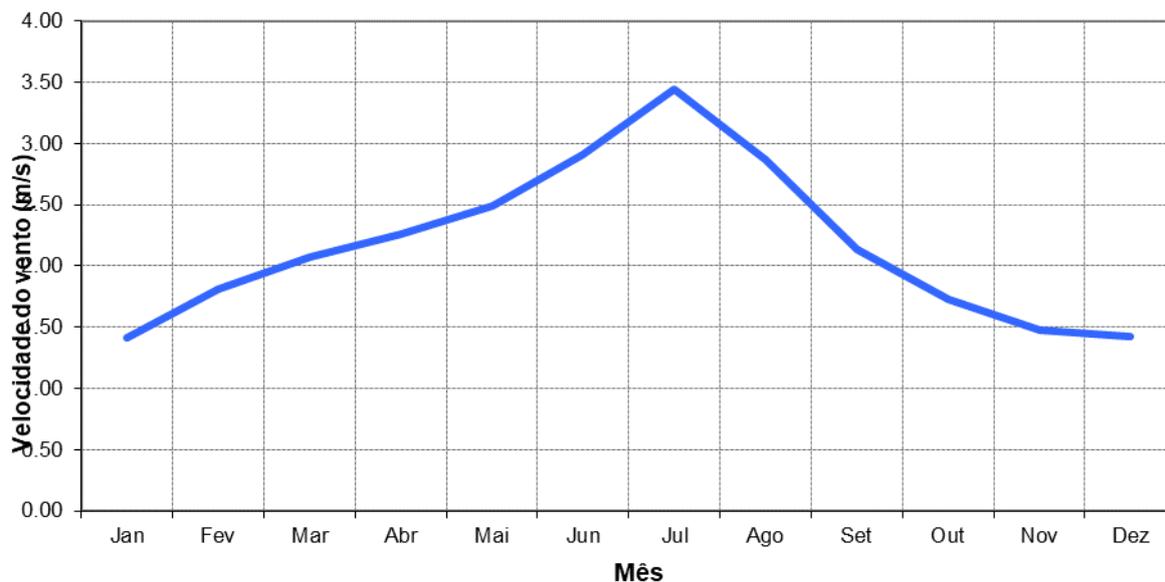
Figura 7: Variação da temperatura média mensal na estação climatológica de Lagos.



10.1.2.3 Vento

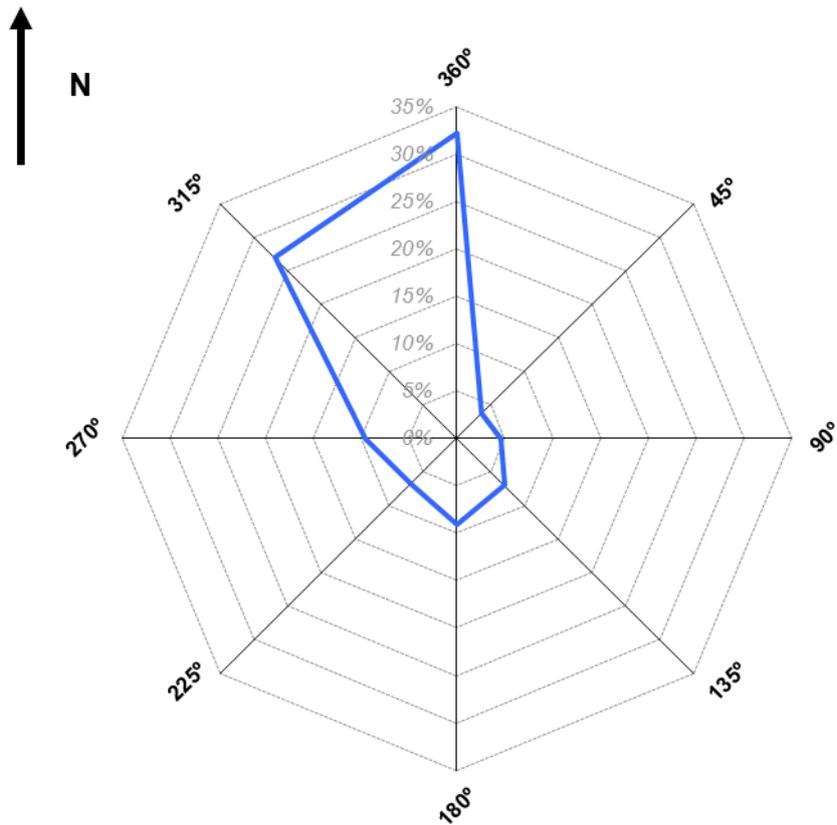
De acordo com os registos do período 2002 a 2021 da estação climatológica de Lagos, a velocidade média diária do vento é de 2,17 m/s. A variação média mensal deste parâmetro é a que se apresenta na Figura 8. Os valores mais elevados são normalmente registados no verão, enquanto no inverno se observam as menores velocidades médias.

Figura 8: Variação da velocidade média mensal na estação de Lagos.



Quanto à direção do vento, verifica-se que existe uma preponderância dos ventos do quadrante N e NW.

Figura 9: Frequência média do vento, em percentagem, para rumo, na estação de Lagos.



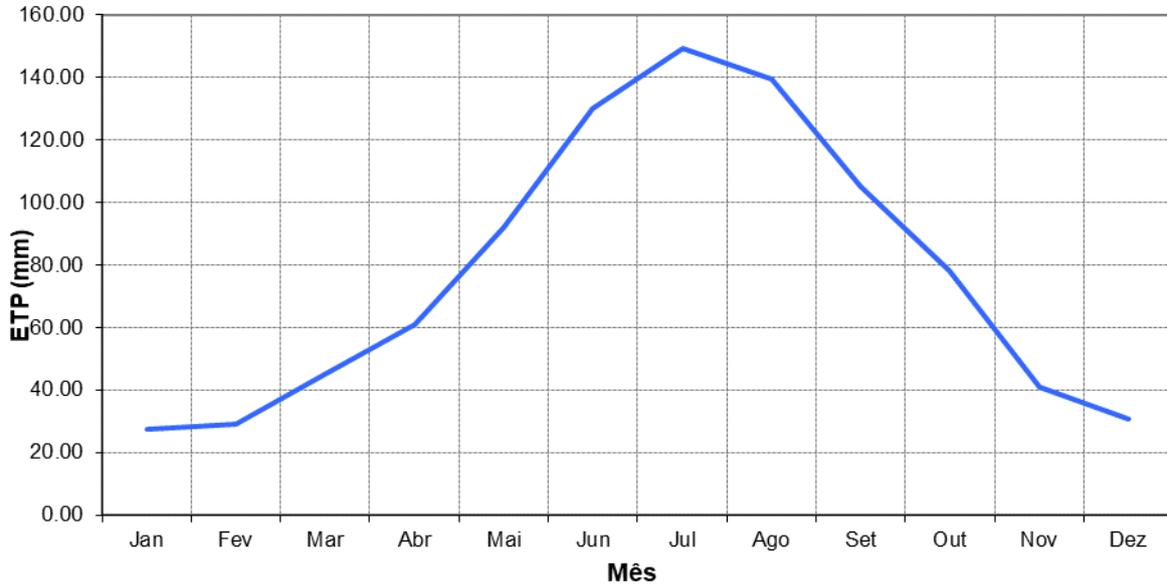
10.1.2.4 Evapotranspiração

No estudo da evapotranspiração local optou-se por estimar a evapotranspiração potencial (ETP) para a estação climatológica de Lagos, utilizando o método de Thornthwaite.

De acordo com os dados estimados por este método verifica-se que, os valores máximos de ETP ocorrem na época de estiagem em que a radiação e as temperaturas são mais elevadas, e a precipitação reduzida. Os valores de ETP variam entre 27,2 e 149,3 mm sendo que, os valores mínimos ocorrem em janeiro e os máximos em julho.

A variação anual deste parâmetro é apresentada na Figura 10.

Figura 10: Variação da evapotranspiração potencial estimada pelo método de Thornthwaite para a estação de Lagos.



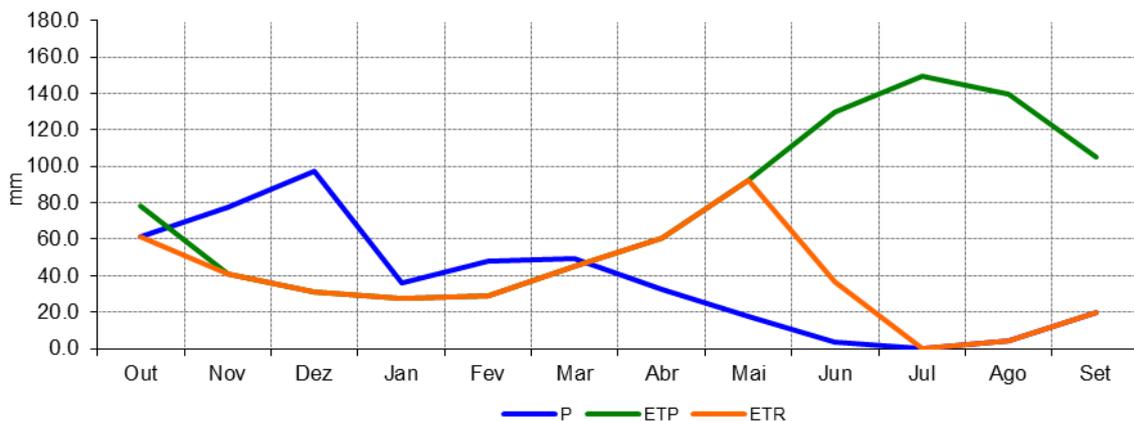
10.1.2.5 Balanço Hídrico

As variáveis acima apresentadas constituem os dados de entrada do balanço hídrico estabelecido para a região.

Os outputs deste balanço foram a evapotranspiração real (ETR) e o excesso de água, disponível para infiltração (I) e escoamento (E). A metodologia aplicada é a proposta por Thornthwaite.

Na Figura 11 apresenta-se o balanço hídrico estimado para as condições médias observadas no período entre 2000/01 e 2020/21 na região em estudo.

Figura 11: Balanço hídrico para a região.

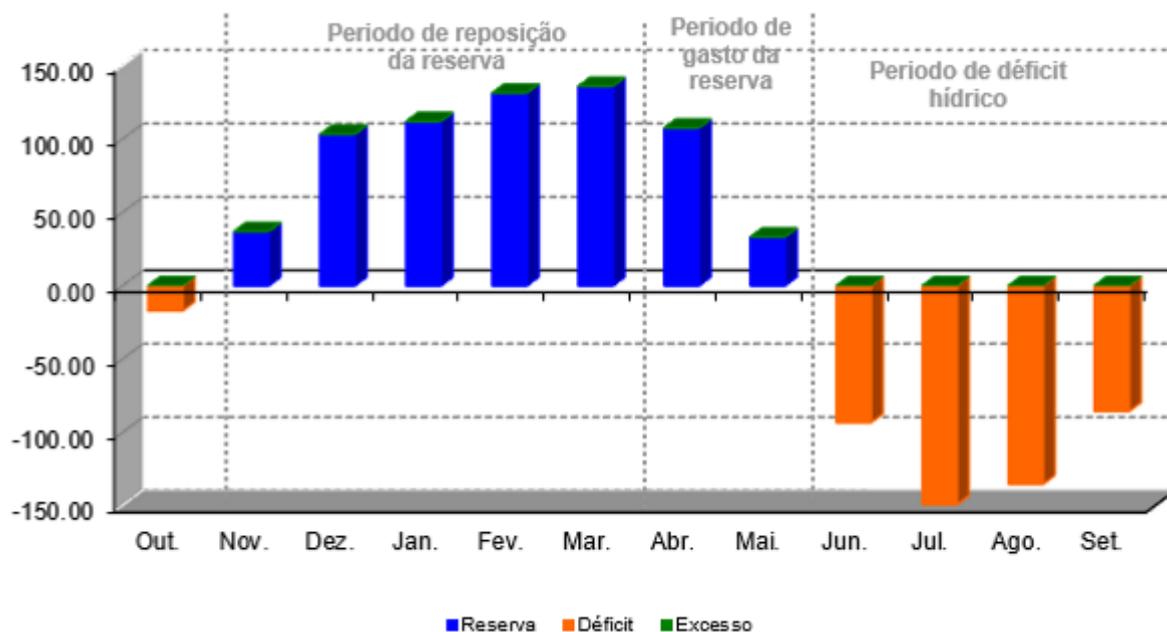


Da análise do balanço hídrico é possível identificar três períodos distintos:

- Período de deficit hídrico, entre junho e outubro, quando a reserva útil se esgotou, a evapotranspiração potencial e a evaporação (ETP estim) são maiores que a real (ETR);
- Período de reposição da reserva entre novembro e março, quando a precipitação é superior à ETP estimada e o excedente se infiltra no solo até que seja saturada a sua reserva máxima, no final deste mês;
- Período de seca ou gasto da reserva útil, durante os meses de abril e maio, quando a precipitação é inferior a ETP estimada, e a diferença é compensada com uma porção da reserva existente no solo, até esgotar-se e passar ao início do ciclo descrito.

Na estimativa do balanço hídrico para a região, verifica-se para o período em análise que a água disponível para produzir infiltração e escoamento é, em termos médios, nula ou muito reduzido.

Figura 12: Variação da reserva, do deficit e do excesso de água na região em estudo.



10.1.2.6 Caracterização climática

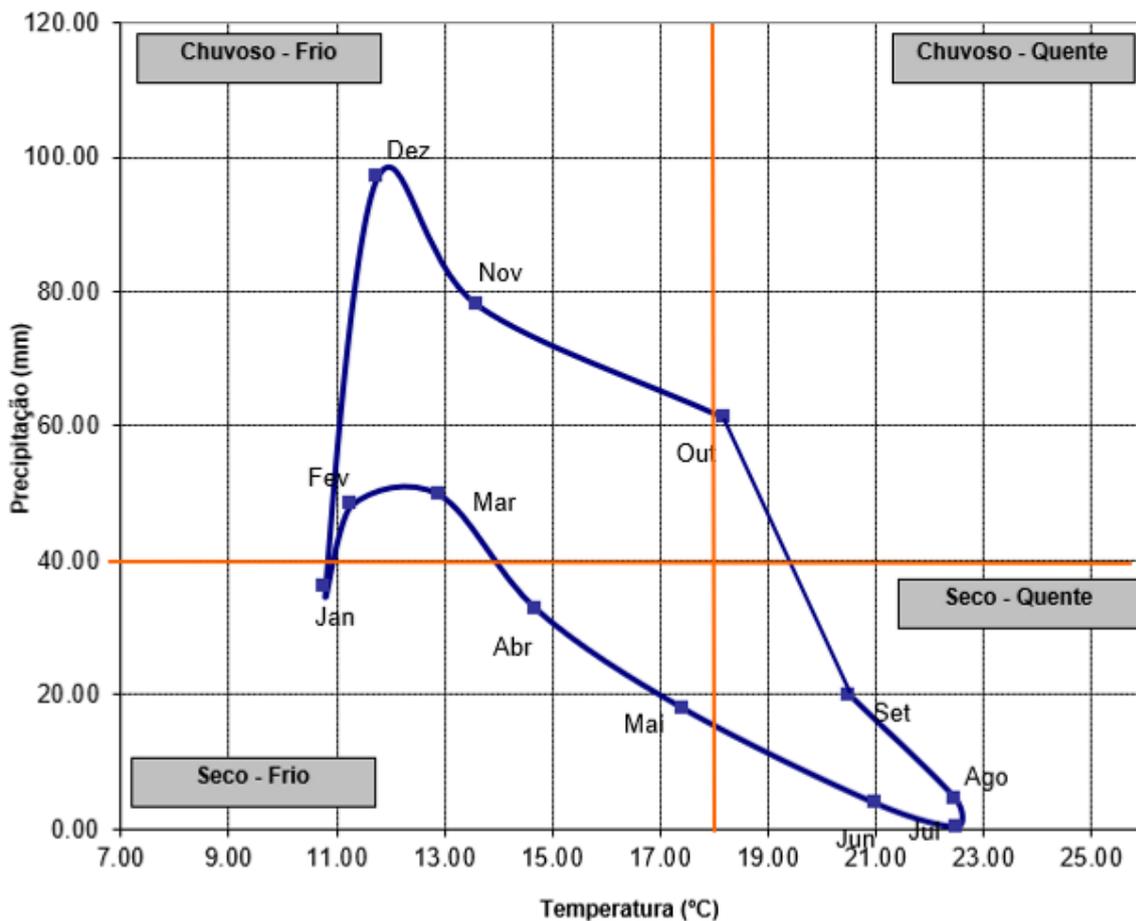
A partir do balanço hídrico mensal efetuado estimaram-se os seguintes índices climáticos:

- Índice de humidade = 0,0%
- Índice de aridez = 30,9%
- Índice hídrico = - 18,5%
- Concentração estival térmica = 45,1%

Segundo a classificação climática de Thornthwaite que relaciona os índices climáticos acima identificados, tem-se na região em estudo um clima do tipo C1 B'3 D a' [subúmido seco (C1), mesotérmico temperado quente (B'3) com nulo ou pequeno excesso de água (D) e megatérmico (a')].

A aplicação da classificação climática de Köppen com base nas séries médias mensais de temperatura e precipitação, para o período 2000/01 a 2020/21, identificam-se durante o ano quatro períodos: um período chuvoso e quente durante o mês de outubro; um período chuvoso e frio entre novembro e março; um período seco e frio entre abril e maio; e, um período seco e quente entre junho e setembro (Figura 13).

Figura 13: Climograma obtido pelo método de Köppen para a região.



Em síntese, a distribuição anual das temperaturas e da precipitação revelam um clima temperado mediterrânico. No trimestre de inverno, acompanhado pelas temperaturas mais baixas, ocorre 40% da precipitação anual e, no trimestre de verão a precipitação é de cerca de 2% da precipitação anual, sendo neste período que se registam as temperaturas mais elevadas.

10.1.2.7 Alterações Climáticas

O estudo das observações meteorológicas em Portugal realizado por Miranda *et al* (2006) concluiu que “desde a década de 1970, a temperatura média subiu em todas as regiões de Portugal, a uma taxa de cerca de 0.5°C/década, mais do dobro da taxa de aquecimento observada para a temperatura média mundial” e na generalidade das regiões observou-se “uma subida mais intensa das temperaturas mínimas traduzida numa redução da amplitude térmica diária”. Relativamente à precipitação pese embora não tenham sido identificadas tendências significativas no valor médio anual, entre as décadas de 1960 e 1990 observou-se uma redução muito significativa da precipitação no fim do inverno e início da primavera, em Portugal Continental.

Localmente, no concelho de Lagos, o Plano Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Lagos (PMAAC-L, 2018) identifica as seguintes principais tendências do comportamento das variáveis climáticas:

- Aumento expressivo da temperatura média do ar, em especial na primavera e no verão, sendo o aumento da temperatura média anual de +0,37°C/década;
- Tendência significativa de aumento da frequência de dias de verão, cerca de +4,7dias/década;
- Tendência de aumento da frequência de noites tropicais, cerca de +4,1noites tropicais/década, em especial no verão e no outono;
- Tendência de aumento da radiação solar, de cerca +0,45 W/m²/década.

Quanto à precipitação, não foram identificadas tendências significativas.

De acordo com o PMAAC-L (2018), as projeções obtidas do estudo dos cenários climáticos apontam para:

- Subida da média da temperatura máxima para o período 2041-70 entre +1,1°C e +1,8°C e para o período 2071-2100 entre +1,4°C e +3,2°C;
- Subida da média da temperatura mínima para o período 2041-70 entre +1,1°C e +1,8°C e para o período 2071-2100 entre +1,4°C e +3,1°C;
- Aumento da frequência dos dias de verão (período 2041-70 entre +23 dias e +36 dias e para o período 2071-2100 entre +26 dias e +59 dias);
- Aumento da frequência das noites tropicais (período 2041-70 +13 noites e para o período 2071-2100 entre +28 noites e +39 noites);
- Aumento da frequência das ondas de calor;
- Alargamento e acentuação da estação seca;
- Decréscimo da precipitação anual, entre 8 e 15% para o período 2041-70 e entre 9 e 25% para o período 2071-2100;
- Decréscimo do número de dias de precipitação, entre -6 a -12 dias para o período 2041-70 e entre -9 e -18 para o período 2071-2100.

Destas projeções climáticas para o concelho de Lagos, e atendendo às características do território, o PMAAC-L (2018) identifica diversos impactes, por sector, passando-se a referir os mais pertinentes no contexto do projeto e da sua localização:

- Erosão dos solos (camada superficial) com conseqüente redução da matéria orgânica presente e desertificação;
- Possibilidade de alterações no mosaico agroflorestal;
- Propensão para maior ocorrência de fogos florestais;
- Proliferação de espécies exóticas em áreas áridas;
- Alteração das potencialidades vegetais do território;
- Alteração dos padrões da biodiversidade;
- Alterações fenológicas com efeitos no ciclo de vida das espécies;
- Aumento da frequência e intensidade das secas;
- Diminuição nos níveis de armazenamento de água;
- Escassez de água durante a época turística alta com conseqüências sobre o alojamento hoteleiro, a conservação dos espaços verdes e o funcionamento dos equipamentos turísticos;
- Diminuição da qualidade da água;
- Risco de intrusão salina nos calcários fossilíferos do Miocénico;
- Alteração do uso do solo;
- Aumento do consumo energético nos alojamentos hoteleiros;
- Aumento do desconforto térmico dos turistas;
- Aumento da morbilidade e mortalidade associada às ondas de calor;
- Intensificação da erosão das zonas costeiras, entre outros.

As alterações climáticas impõem a necessidade de adaptação de todos os sectores de atividade, incluindo do setor hoteleiro. A água e a energia são os domínios mais exigentes neste esforço de adaptação.

10.2 Geologia e geomorfologia

10.2.1 Metodologia

A metodologia adotada na caracterização da geologia e tectónica da zona do Projeto foi elaborada tendo por base a consulta da bibliografia existente sobre a Orla Meridional e da Carta Geológica de Portugal, folha 52-A (Portimão), na escala 1/50.000 dos Serviços Geológicos de Portugal, e respetiva notícia explicativa. O reconhecimento de campo permitiu complementar esta informação.

A componente da sismicidade foi desenvolvida com base no Regulamento de Segurança e Ações em Estruturas de Edifícios e Pontes (RSAEEP) e nas cartas de sismicidade e de intensidade sísmica.

10.2.2 Caracterização da situação de referência

10.2.2.1 Geologia regional

A área de estudo pertence à unidade geotectónica designada de Orla Meridional ou Algarvia, pós-paleozóica. Esta unidade teve a sua génese nas bacias sedimentares formadas durante o Mesozóico e o Cenozóico, em que as fases de subsidência foram preponderantes. A geologia na região é dominada pela abertura do Atlântico Norte, no Jurássico inferior, que provocou uma inversão tectónica moderada na margem SW do Maciço Hespérico.

Na Orla Meridional podem-se distinguir duas zonas de flexura principais, de direção ENE-WSW, linha de flexura de Sagres-Algoz-Vila Real, e E-W, linha de acidentes de Albufeira-Guilhim-Luz de Tavira. Enquanto a Norte da primeira há um compartimento sub-tabular e a ausência de complexo evaporítico não permite o deslocamento da cobertura, entre as duas flexuras os terrenos foram moderadamente dobrados, em resultado dos esforços compressivos iniciais da orogenia Alpina ocorrendo anticlinais inclinados para Sul, por vezes com cavalgamento, e existem depósitos evaporíticos injetados nos principais acidentes.

Relacionada com estas flexuras, em regime de distensão, ocorre importante atividade ígnea, resultando o conjunto filoniano da zona litoral, com disposição radial.

Assim, os terrenos presentes na Orla Meridional são recentes, tendo sido deformados durante as fases de Orogenia Alpina, que se desenvolveram a partir do Cretácico e durante o Cenozóico. São essencialmente compostos por rochas carbonatadas e formações arenosas.

Os terrenos de fácies epimetamórficas do Carbónico constituem a base dos depósitos mais modernos. O Pérmico e grande parte do Triássico são praticamente ausentes, ocorrendo uma lacuna entre os terrenos do Paleozóico e do Mesozóico (Almeida, 1985).

O Lias está representado por complexo carbonatado, geralmente composto por calcários dolomíticos e dolomitos (Almeida, 1985). Os depósitos do Dogger representam ainda deposição em ambiente marinho, como o demonstram os calcários e calcários margosos com amonoides e as formações pelágicas que afloram no núcleo de algumas estruturas diapíricas (Almeida, 1985). Em seguida, observa-se uma nova regressão causando a lacuna do Dogger superior até ao Malm médio. O Malm médio a superior regista uma fase de transgressão representada por depósitos de natureza continental, normalmente conglomerados, arenitos e siltitos (Ferreira, 2000). A estes sucedem-lhe calcários com estromatoporídeos, calcários coralinós, calcários oolíticos e

pisolíticos, do Malm superior. Uma regressão de origem eustática poderá ser a causadora dos sedimentos de fácies fluvial e deltaica de idade atribuída ao Cretácico inferior. De seguida, os terrenos do Cretácico superior demonstram uma fase de transgressão, sendo os calcários cristalinos de Pão Branco a formação mais nova que se conhece de idade cretácica (Almeida, 1985).

A atividade tectónica que ocorre a seguir, no início do Cretácico superior, fletiu os terrenos mais antigos, apresentando-se dobrados e basculados ao longo das principais flexuras.

Sob as formações do Cretácico assentam, de forma sensivelmente tabular, os depósitos carbonatados e detriticos, de fácies marinha e continental, da transgressão ocorrida durante o Miocénico (Almeida, 1985). O assentamento do Miocénico sobre o substrato é feito por intermédio de discordância angular muito acentuada, apresentando-se afetado ao longo das flexuras principais.

Do Quaternário são característicos os depósitos detriticos (areias vermelhas, brancas e de duna, aluviões e terraços) e de terra-rossa, resultante da alteração dos calcários.

10.2.2.2 Geologia Local

Na Figura 14 apresenta-se a localização do Projeto sob extrato da Carta Geológica de Portugal. São aflorantes nesta área (Rocha *et al*, 1983):

Cenozóico

Moderno

(A) – Areias de praia

As areias de praia ocorrem a sul da área do Projeto, na Praia de Porto de Mós.

Plio-Plistocénico

(P) - Areias vermelhas

É a formação aflorante a este da área do projeto, na cidade de Lagos.

Esta formação é constituída por depósitos de areias e seixos, de cor vermelha, atribuída à ferruginação.

Miocénico

(M) – Miocénico marinho: Formação de Lagos - Portimão

Essencialmente constituída por rochas carbonatadas, calcarenitos, calcários, calcários lumachélicos e arenitos de cimento carbonatado, aflora a este da área do projeto, entre Porto de Mós e Lagos.

A base assenta no Cretácico (C_a^2 , Aptiano) sem discordância angular notória.

Esta formação foi fortemente afectada por fenómenos de carsificação da qual os blocos isolados ou quase, destacados de outros afloramentos, em tons de amarelo, rosado ou vermelho, são disso testemunho.

Mesozóico

Cretácico

(C_a^2) – Aptiano

É a formação aflorante na área do Projeto.

É constituída por arenitos, calcários gresosos, margas e calcários margosos.

Esta formação apresenta estrutura grosseiramente em monoclinal, com inclinação média da ordem de 20° para E.

De acordo com o estudo geológico e geotécnico (Anexo III), localmente esta formação é representada por essencialmente por calcários margosos a cristalinos, rijos e compactos, de tonalidades beges, cinzentas e amareladas, medianamente a pouco alterados e pouco fraturado

(C^{1-2}) – Cretácico inferior indiferenciado

Esta formação aflora a oeste da área do Projeto.

Integram esta formação as margas dolomíticas e os calcários de fácies purbequiana, os calcários oolíticos e calciclásticos com Trocolinas do Berriano inferior, os calcários com *Macroporella embergeri* e *Choffatella pyrenaica* do Berrisiano inferior – Valanginiano basal, as margas, dolomias e calcários com *Choffatella decipiens*, margas, dolomias e calcários com *Globator trochiliscoides*,

O relevo na área do projeto é suave, com cotas a variarem entre 82,5 e 57,5. Atendendo à uniformidade dos afloramentos e à ausência de acidentes, a linha de água que atravessa o terreno, com um sentido W-E, é neste caso o principal fator que condiciona a topografia do terreno.



Fotografia 1. Vista sobre o terreno (orientação norte – sul).

10.2.2.4 Tectónica e neotectónica

O Algarve localiza-se na margem continental da placa euroasiática, próximo da fronteira, de direção E-W, entre esta e a placa africana (zona de fratura Açores-Gibraltar).

A atividade tectónica nesta região deve-se a esta localização fronteiriça, com convergência das duas placas segundo direção NNW-SSE a NW-SE, e à fase de transição da margem continental, de direção N-S, relacionada com a abertura do Atlântico Norte, para margem ativa convergente, resultando deformações neotectónicas e sismicidade, do tipo interplacas e intraplaca, significativa (Dias, 2001).

Regionalmente, de acordo com o Dias (2001), o Algarve encontra-se sujeito a um regime tectónico compressivo de que resulta um encurtamento segundo as direções WNW-ESE a NW-SE e, um alongamento na direção NNE-SSW a NE-SW.

As deformações frágeis a que tem estado sujeita a região algarvia, em resultado quer da atividade tectónica quer da evolução subterrânea da carsificação, são materializadas por elevada densidade de fraturas.

De acordo com o estudo desenvolvido por Dias (2001) algumas das fraturas analisadas, especialmente as de cinemática de falha normal e as de direção dispersa, relacionam-se com fenómenos de carsificação das formações calcárias do Miocénico ou Mesozóico sob as quais assentam as formações Plio-Quaternárias (feito

de afundamento progressivo associado à evolução de um carso subterrâneo). Por outro lado, as falhas inversas embora possam estar relacionadas com a evolução de um carso subterrâneo, parecem ser controladas pela tectónica regional.

As falhas na Orla Meridional apresentam duas orientações preferenciais: NE-SW e NW-SE, correspondendo a primeira à direção do acidente de S. Marcos. Estas orientações correspondem às dos desligamentos tardi-hercínicos na Península levando a que se considere que a dinâmica no Miocénico foi condicionada pela reativação de falhas tardi-hercínicas.

Na região envolvente à área estudada, os principais acidentes com atividade neotectónica associada são as falhas de Barão de S. João, Espiche-Odiáxere e Lagos (Dias, 2001). Estas duas últimas, juntamente com outras localizadas em pontos mais afastados da área interessada, estarão na origem da sismicidade atual (Dias, 2001).

A falha de Barão de São João, a W da área do Projeto, na base de uma escarpa, a mais facilmente identificável, tem direção NE-SW, 17 km de comprimento e movimento vertical normal e horizontal esquerdo (Dias, 2001).

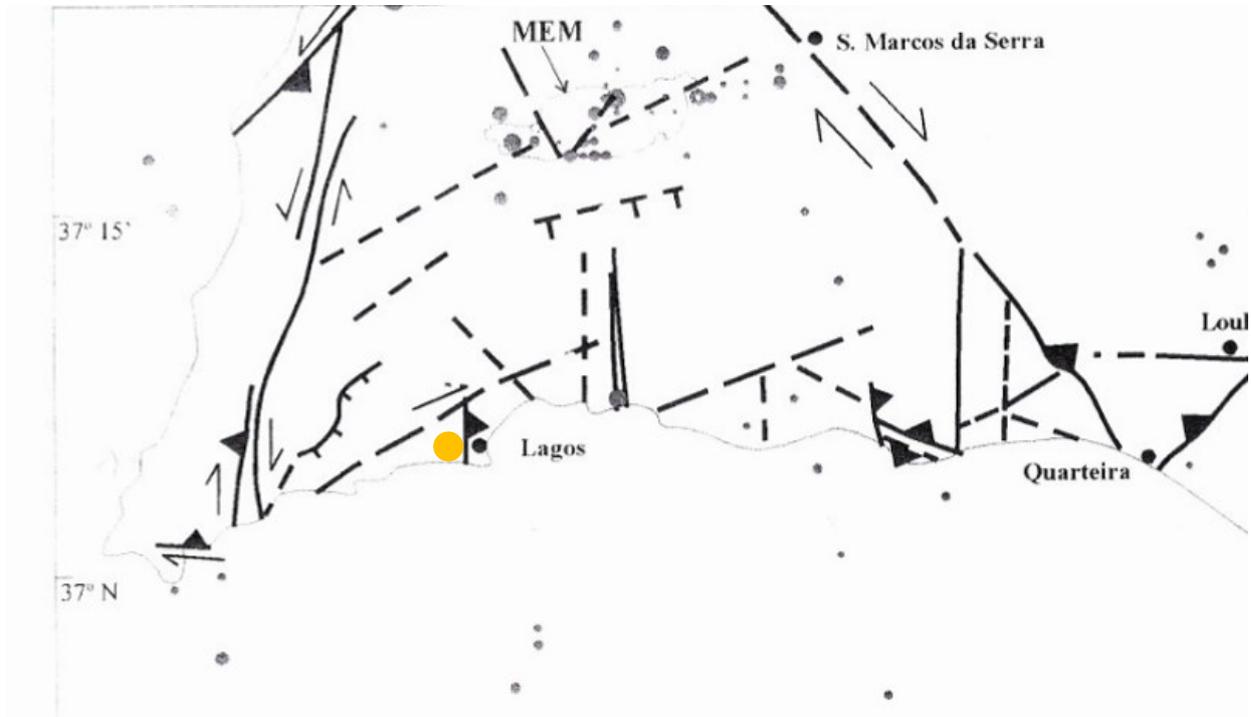
A falha de Espiche-Odiáxere, a mais próxima da área do estudo, tem uma direção WSW-ENE, 26 km de comprimento e trata-se de um desligamento direito com ligeira movimentação normal (Dias, 2001).

A falha de Lagos, a E da área de estudo, tem uma direção N-S, um comprimento de 8km, que se estende desde a Praia de Porto de Mós até Portelas, e apresenta movimento inverso (Dias, 2001).

As falhas de Barão de São João e de Espiche-Odiáxere compartimentam a estrutura do sinclinal de Portelas, de orientação NE-SW.

Os hipocentros dos sismos no Algarve localizam-se a profundidades muito variáveis, entre 2,4 e os 25km, correspondendo a acidentes tectónicos preexistentes, profundos (Dias, 2001).

Figura 15: Localização das principais falhas ativas e distribuição de hipocentros de sismos na área envolvente à localização do Projeto (círculo laranja) (Adaptado de Dias, 2001).



Legenda

- Falha activa
- Falha inversa (marcas no bloco superior)
- Desligamentos
- Falha com movimento desconhecido
- Falha activa provável

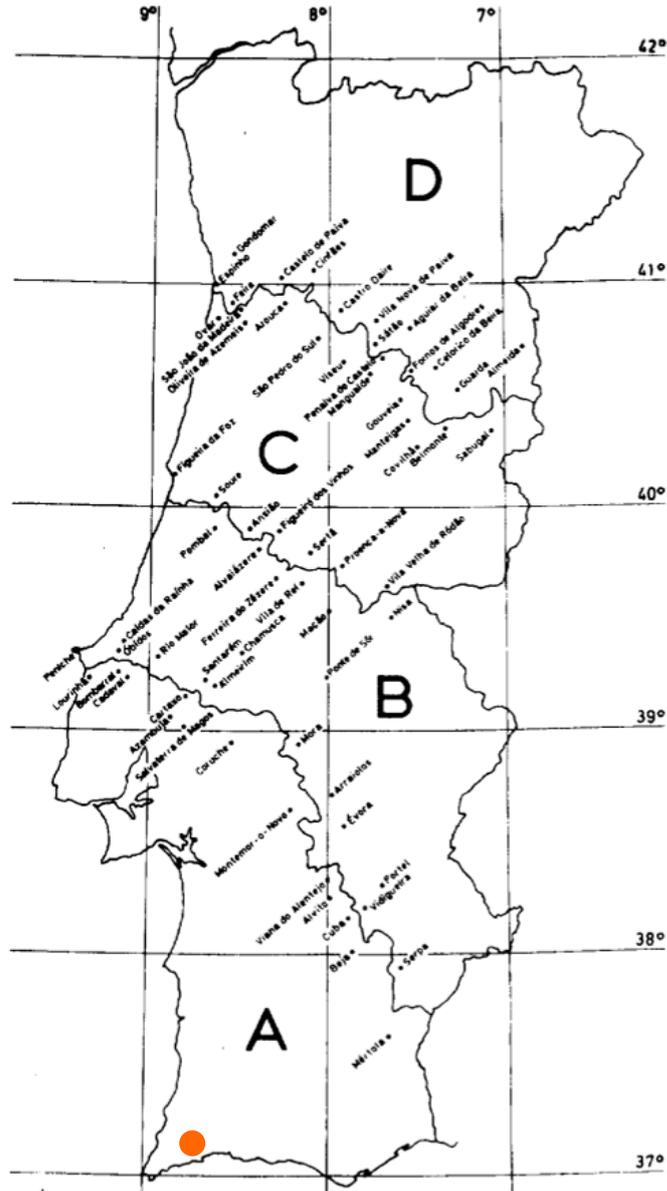
A área de estudo localiza-se na zona A, à qual corresponde um coeficiente de sismicidade (α) de 1 (RSAEEP aprovado em anexo ao Decreto-Lei nº 235/83 de 31 de maio) - Figura 16.

Pela análise das cartas de sismicidade, na área do projeto, a aceleração máxima, para um período de retorno de 1000 anos, é próxima de 175 cm/s² ou seja 17,5%g (Figura 17).

Na carta da intensidade sísmica (Figura 16), na qual estão apresentadas as zonas de intensidade máxima, para o período 1901-1972, verifica-se que a área do Projeto abrange a zona de intensidade sísmica 7 (sector Norte) e a zona de intensidade sísmica 8 (sector Sul) na escala de Wood-Neuman (escala internacional) a qual é constituída por 12 graus de intensidade sísmica.

Na carta de sismicidade histórica (Figura 17), na qual se apresentam as isossistas de intensidades máximas na escala de Mercalli modificada (versão de 1956), constituída por 12 graus, relativa ao período de 1755-1996, verifica-se que a o Projeto se situa na zona de intensidade máxima X.

Figura 16: Localização da área de implantação do Projeto na Carta de Zonas Sísmicas de Portugal Continental.



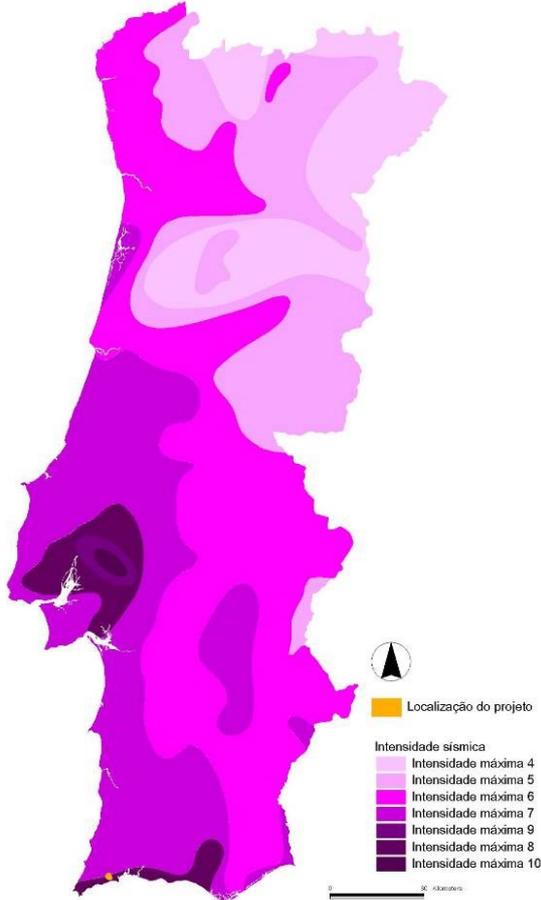
Fonte: RSAEEP

Figura 17: Localização da área do projeto na Carta de Acelerações Máximas para um período de retorno de 1000 anos [cm/s²].



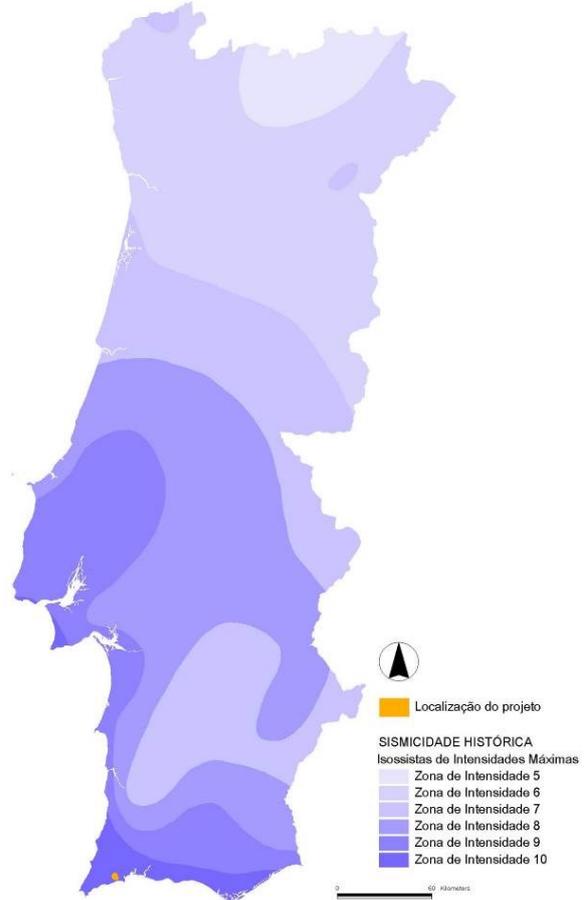
Fonte: LNEC, 1977.

Figura 18: Carta de intensidade sísmica.



Fonte: Atlas do Ambiente, APA.

Figura 19: Carta de sismicidade histórica.



Fonte: Atlas do Ambiente, APA.

10.2.2.5 Recursos geológicos

No que diz respeito aos Recursos Geológicos, de acordo com a informação disponibilizada no geoportal do LNEG, não se identificam no local ou na envolvente próxima, ocorrências de minerais ou áreas potenciais de recursos geológicos.

A sul, na costa, exteriores à propriedade, identificaram-se os seguintes geossítios:

- Calcários de Porto de Mós;
- Chaminé vulcânica da Ponta das Ferrarias.

10.3 Recursos hídricos e qualidade da água

10.3.1 Metodologia

A metodologia adotada na caracterização dos recursos hídricos da área de estudo consistiu no enquadramento dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos ao nível da região de bacia hidrográfica e massa de água. A partir deste enquadramento foi elaborada a caracterização dos recursos hídricos existentes, nas suas componentes de quantidade, qualidade e usos com base na análise das cartas militares e fotografia aérea, e na consulta de informação acerca das massas de água interessadas pelo estudo e disponíveis no PGRH Ribeiras do Algarve (RH8), no SNIRH, e no SNIAmb.

Foi ainda abordado o impacte das Alterações Climáticas sobre os recursos hídricos na região do estudo.

10.3.2 Caracterização da situação de referência

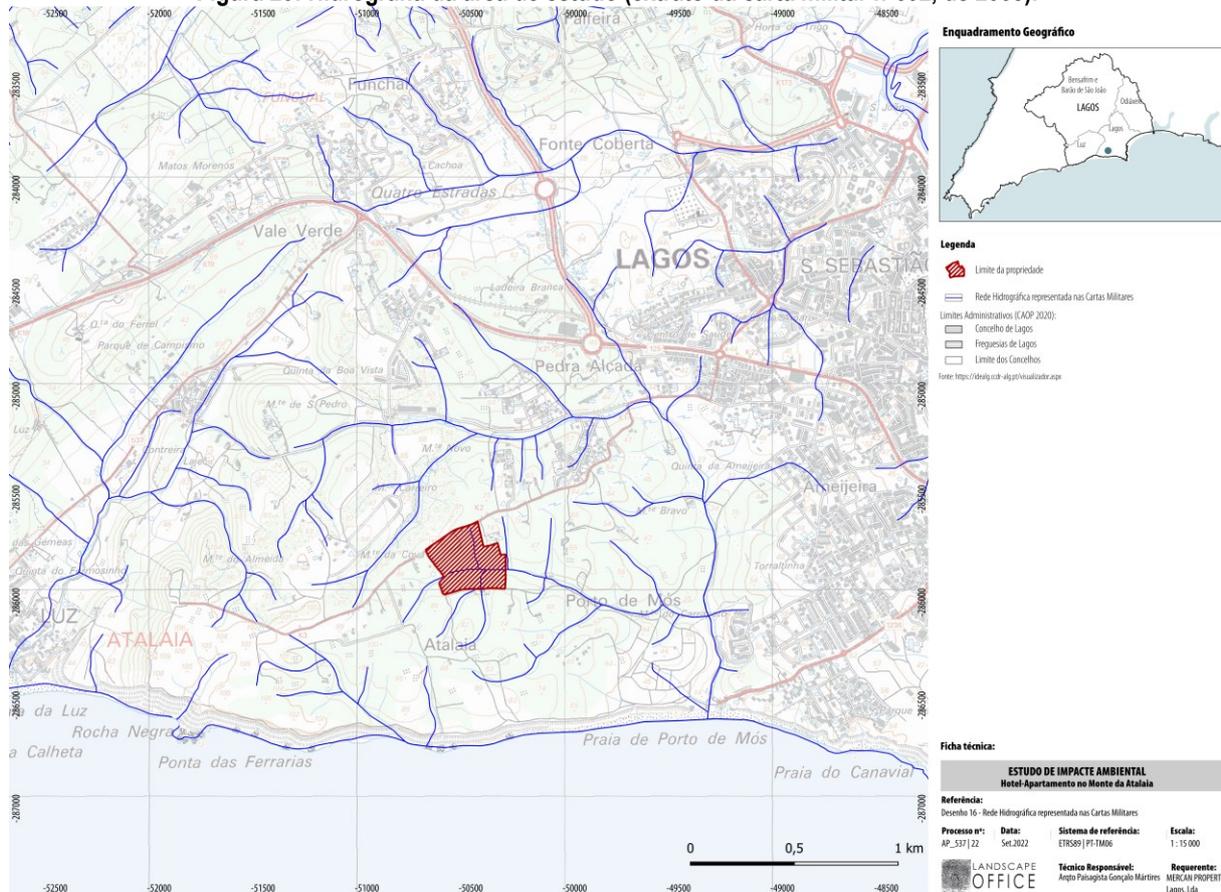
10.3.2.1 Recursos hídricos superficiais

A área de estudo integra a bacia da massa de água costeira CWB-II-5B, na Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve.

A área do projeto é atravessada por uma linha de água, afluente do Barranco de Porto de Mós, com foz na Praia de Porto de Mós. O extrato da carta militar nº 602 apresentado na figura abaixo ilustra a hidrografia da área em estudo.

A bacia hidrográfica da linha de água que atravessa a propriedade, junto ao limite de jusante desta, tem um comprimento de 728,5 m e drena uma bacia de 3,85 km², da qual 22,7% corresponde à propriedade. Esta bacia hidrográfica é dominada por terrenos agrícolas.

Figura 20: Hidrografia da área de estudo (extrato da carta militar nº602, de 2005).



Na propriedade, o escoamento superficial processa-se de forma natural pelo terreno e encaminha-se naturalmente para as linhas de água, não existindo rede de drenagem de águas pluviais. Estas linhas de água por dominarem reduzidas bacias hidrográficas numa região com reduzida precipitação caracterizam-se pela efemeridade do escoamento, com regime torrencial - Fotografia 2, Fotografia 3 e Fotografia 4.



Fotografia 2. Vista, de jusante para montante, sobre a linha de água cartografada na carta militar com orientação oeste – este, junto ao limite oeste do terreno.



Fotografia 3. Vista sobre o vale da linha de água cartografada na carta militar com orientação oeste – este, a partir da zona norte do terreno.



Fotografia 4. Vista sobre a foz do Barranco de Porto de Mós.

Na ausência de medições hidrométricas na área de estudo recorreu-se à Fórmula de Turc para o cálculo do escoamento anual. Esta fórmula relaciona o défice de escoamento, D, com a precipitação anual, P, e a temperatura média anual, T:

$$D = \frac{P}{\sqrt{0,9 + \frac{P^2}{L^2}}}$$

tal que:

$$P^2/L^2 > 0,1$$

em que:

- D - défice de escoamento (mm);
- P - precipitação anual (mm);
- L- Poder evaporante da atmosfera, constitui o limite superior dos valores do défice de escoamento, e, é dado por:

$$L = 300 + 25 T + 0,05 T^3$$

em que:

T - temperatura média anual (°C).

O défice de escoamento, D, traduz a diferença entre a precipitação sobre a bacia, P, e o escoamento na secção final do curso de água, R, e pode considerar-se igual à evapotranspiração real da bacia, E, como resulta da equação simplificada do balanço hidrológico:

$$R = P - D$$

em que:

- R - escoamento anual (mm);
- P - precipitação anual (mm);
- D - défice de escoamento (mm).

Considerando os registos da estação meteorológica de Lagos, chegou-se a um valor de escoamento médio anual de 26,92 mm - Quadro 9.

Quadro 9: Escoamento total médio anual estimado para a área de estudo.

P (mm)	T (°C)	L	D (mm)	R (mm)
448,95	16,43	932,77	422,03	26,92

Numa área de 8,76 ha, correspondente à totalidade da área da propriedade, tem-se um contributo para o escoamento médio anual de 2358,7 m³.

A classificação da massa de água costeira interessada pelo estudo, em conformidade com a DQA, é a que se segue:

Quadro 10: Classificação da massa de água costeira (Fonte: SNIAMB, 2022).

Código	Estado químico	Estado potencial ecológico	Estado global
CWB-II-5B	Insuficiente	Excelente	Inferior a bom (3)

Esta massa de água associa quatro tipologias de zonas protegidas, a saber:

- zona balnear, das quais as mais próximas da área do projeto são Luz e Porto de Mós;
- proteção de espécies aquáticas de interesse económico (Moluscos Bivalves), designada de Litoral S. Vicente - Portimão;
- zona designada para a proteção de habitats (SIC);
- zona designada para a conservação de aves selvagens (ZPE).

No que respeita a pressões qualitativas, apresenta-se no quadro seguinte, a estimativa fornecida pelo SNIAMB (2022). A esta data, a massa de água costeira CWB-II-5B está sujeita a poluição difusa com origem em campos de golfe e a poluição pontual com origem urbana. O campo de golfe mais próximo situa-se imediatamente a

norte da EM1262 e da área do projeto, na Quinta da Boavista. Este campo de golfe integra a bacia da massa de água costeira CWB-II-5B.

Além destas, constituem ainda pressões qualitativas as infraestruturas portuárias Porto de Pesca da Arrifana, Porto de Pesca da Carrapateira e Enseada da Baleeira de Sagres.

Quadro 11: Pressões qualitativas sobre a massa de água CWB-II-5B e estimativa das cargas geradas (Fonte: SNIAmb, 2022)

Poluente	Fontes pontuais	Fontes difusas
	urbano	golfe
CBO5 (kg/ano)	42157.43	-
CQO (kg/ano)	94560.47	-
Ntotal (kg/ano)	14535.32	656.9
Ptotal (kg/ano)	2577.9	14.3

Quanto às águas balneares de Porto de Mós e Luz, de acordo com os respetivos perfis disponibilizados pela APA/ARH Algarve, esta não está sujeita a qualquer influência negativa suscetível de afetar a sua qualidade microbiológica. A classificação da qualidade da água é desde 2011, e sem exceções, de Excelente.

Localmente, e na perspetiva de caracterização dos recursos hídricos superficiais, não se identificam na propriedade fontes de poluição com significado na qualidade da água, pese embora se tenham observados vestígios de pastoreio na propriedade.

A erosão hídrica na área do projeto é baixa a moderada, em resultado dos baixos valores de precipitação, da topografia suave e da escassez do coberto vegetal.

10.3.2.2 Recursos hídricos subterrâneos

O projeto em avaliação localiza-se na massa de água subterrânea Orla Meridional Indiferenciado das Bacias das Ribeiras do Barlavento, com o código PTM01RH8_C2. Constituída por formações sedimentares mesozoicas e cenozoicas, esta massa de água, com uma área de 216,88 km², apresenta um estado global de Bom e superior (SNIAmb, 2022).

Do conjunto das formações que a integram, são as formações carbonatadas do Lias e Dogger as mais interessantes do ponto de vista hidrogeológico. A dolomitização que afetou alguns dos setores contribuiu para o favorecimento das características hidráulicas (Almeida *et al*, 2000).

As formações calcárias e dolomíticas jurássicas podem também apresentar um comportamento hidrogeológico interessante e são igualmente suporte de alguns dos sistemas aquíferos da Orla Meridional.

Quanto às formações cretácicas, que constituem os afloramentos da área do projeto e da envolvente, as suas características hidráulicas são menos interessantes embora pontualmente, em resultado da extensão, espessura e dolomitização das formações calcárias, possam ser observados caudais importantes.

Atendendo às formações presentes, esta massa de água subterrânea tem características de aquífero poroso, cársico e fraturado.

A recarga ocorre por infiltração direta e eventualmente a partir da infiltração do escoamento das linhas de água mais importantes.

Relativamente à piezometria, considerando os registos disponibilizados pelo SNIRH para o ponto de água mais próximo, 602/95, instalado nas formações cretácicas que cobrem a área de estudo, o nível piezométrico no verão de 2012 situava-se à cota 41,7. Este ponto de água situa-se a cerca de 900 m a norte da propriedade.

O estado quantitativo da massa de água Orla Meridional Indiferenciado das Bacias das Ribeiras do Barlavento é Bom (SNIAmb, 2022).

Localmente, na área do projeto, não existem pontos de água não tendo sido possível medir *in situ* os níveis de água subterrânea. As sondagens realizadas em dezembro de 2021, com profundidades até aos 16,5 m, não intersectaram níveis de água subterrânea.

No que diz respeito à qualidade da água, o estado químico da massa de água Orla Meridional Indiferenciado das Bacias das Ribeiras do Barlavento é Bom (SNIAmb, 2022).

De acordo com Almeida *et al* (2000), a qualidade das águas é fraca, devido à elevada mineralização e concentrações excessivas em cloretos, sulfatos, cálcio, potássio e sódio.

Não existem pontos de água destinados à monitorização da qualidade da água na área de estudo.

De acordo com a informação disponibilizada no SNIAmb (2022), do ponto de vista quantitativo, o sector agrícola é o que representa uma maior pressão sobre as águas subterrâneas. No Quadro 12 apresentam-se as estimativas das cargas geradas pelos sectores reconhecidos com maior potencial de contaminação da água da massa de água Orla Meridional Indiferenciado das Bacias das Ribeiras do Barlavento.

Quadro 12: Cargas poluentes geradas na massa de água Orla Meridional Indiferenciado das Bacias das Ribeiras do Barlavento.

Poluente	Fonte pontual urbano	Fontes difusas		
		agricultura e floresta	pecuária	golfe
Ntotal (kg/ano)	2837,45	40385,82	13224,73	2751,31
Ptotal (kg/ano)	548,34	1664,13	-	54,41
P-P205 (kg/ano)	-	-	175,39	-

Na propriedade onde se pretende a execução do projeto, além do pastoreio esporádico, não se identificaram potenciais fontes de contaminação das águas subterrâneas.

De seguida é avaliada a vulnerabilidade das águas subterrâneas da área do estudo à poluição. Na estimativa da vulnerabilidade das águas subterrâneas à poluição foi aplicado o método EPPNA, o índice DRASTIC e o índice DRASTIC Pesticidas.

O método EPPNA é um método muito simples, qualitativo, que pressupõe a atribuição de uma classe de vulnerabilidade em função das características litológicas e hidrogeológicas das formações aquíferas. As classes de vulnerabilidade deste método apresentam-se no Quadro 13.

Quadro 13: Classes de vulnerabilidade do método EPPNA.

Classes	Vulnerabilidade
V1 - Aquíferos em rochas carbonatadas de elevada carsificação	Alta
V2 - Aquíferos em rochas carbonatadas de carsificação média a alta	Média a alta
V3 - Aquíferos em sedimentos não consolidados com ligação hidráulica com a água superficial	Alta
V4 - Aquíferos em sedimentos não consolidados sem ligação hidráulica com a água superficial	Média
V5 - Aquíferos em rochas carbonatadas	Média a baixa
V6 - Aquíferos em rochas fissuradas	Baixa a variável
V7 - Aquíferos em sedimentos consolidados	Baixa
V8 - Inexistência de aquíferos	Muito baixa

Atendendo aos resultados das sondagens e dos ensaios geotécnicos, o maciço rochoso de idade cretácica é constituído por calcários margosos a cristalinos, rijos e compactos, medianamente a pouco alterados, com fraturas medianamente afastadas a afastadas, características que nos permitem atribuir à área do projeto a classe V5, correspondente a uma vulnerabilidade média a baixa.

O índice de vulnerabilidade DRASTIC corresponde ao somatório ponderado de sete valores indexados aos sete parâmetros seguintes:

- D = Profundidade da zona não saturada do aquífero (**D**ept*h* to water);
- R = Recarga sobre o aquífero (net **R**echarge);
- A = Material de constituição do aquífero (**A**quifer media);
- S = Tipo de solo (**S**oil media);

- T = Topografia – declive (Topography – slope);
I = Impacto da zona não saturada (Impact of the vadose zone media);
C = Condutividade hidráulica do aquífero (hydraulic Conductivity of the aquifer).

Cada um destes sete indicadores DRASTIC foi dividido em intervalos de classe ou em classes (tipos de meio) indutores de determinados potenciais de poluição expressos por um índice (número) de acordo com os valores dos Quadro 14 a Quadro 20, correspondentes aos intervalos de classe adoptados em LNEC (1997).

Quadro 14: Classes do parâmetro D, profundidade da zona não saturada do aquífero.

Descrição da classe	Índice
> 30.5 m	1
22.9 - 30.5 m	2
15.2 - 22.9 m	3
9.1 - 15.2 m	5
4.6 - 9.1 m	7
1.5 - 4.6 m	9
< 1.5 m	10

Quadro 15: Classes do parâmetro R, recarga sobre o aquífero.

Descrição da classe	Índice
< 51 mm	1
51 - 102 mm	3
102 - 178 mm	6
178 - 254 mm	8
> 254 mm	9

Quadro 16: Classes do parâmetro A, material de constituição do aquífero.

Descrição da classe	Índice
xistos	2
rocha metafórfica/ígnea	3
rocha metafórfica/ígnea alterada	4
aluviões	6
conglomerados	8
depósitos de detritos grosseiros	8
arenitos	6
calcário e calcário margoso	6
calcário fraturado	8
calcário carsificado	10

Quadro 17: Classes do parâmetro S, tipo de solo.

Descrição da classe	Índice
afloramentos rochosos	9
aluissolos antigos	7
aluissolos modernos	7
barros castanho-avermelhados	3
barros pretos	3
coluviosolos	7
litossolos	10
podzois não hidromórficos	3
regossolos	6
solos calcários pardos	5
solos calcários vermelhos	4
solos hidromórficos com horizonte eluvial	6
solos hidromórficos sem horizonte eluvial	5
solos litólicos não húmicos	10
solos mediterrâneos pardos	6
solos mediterrâneos vermelhos ou amarelos	4
solos salinos	3
solos turfosos com materiais sápricos	2
area social	2

Quadro 18: Classes do parâmetro T, topografia.

Descrição da classe	Índice
> 18%	1
12 - 18%	3
6 - 12%	5
2 - 6%	9
< 2%	10

Quadro 19: Classes do parâmetro I, impacto da zona não saturada.

Descrição da classe	Índice
argila, silte e marga	3
xisto argiloso, argilito	3
rocha metafórfica/ígnea	4
arenito	6
areia e balastro com percentagem significativa de silte e argila	6
calcário	6
areia e balastro	8
calcário carsificado	10

Quadro 20: Classes do parâmetro C, condutividade hidráulica do aquífero.

Descrição da classe	Índice
< 4.1 m/d	1
4.1 - 12.2 m/d	2
12.2 - 28.5 m/d	4
28.5 - 40.7 m/d	6
40.7 - 81.5 m/d	8
> 81.5 m/d	10

O potencial de poluição DRASTIC obtém-se através da expressão:

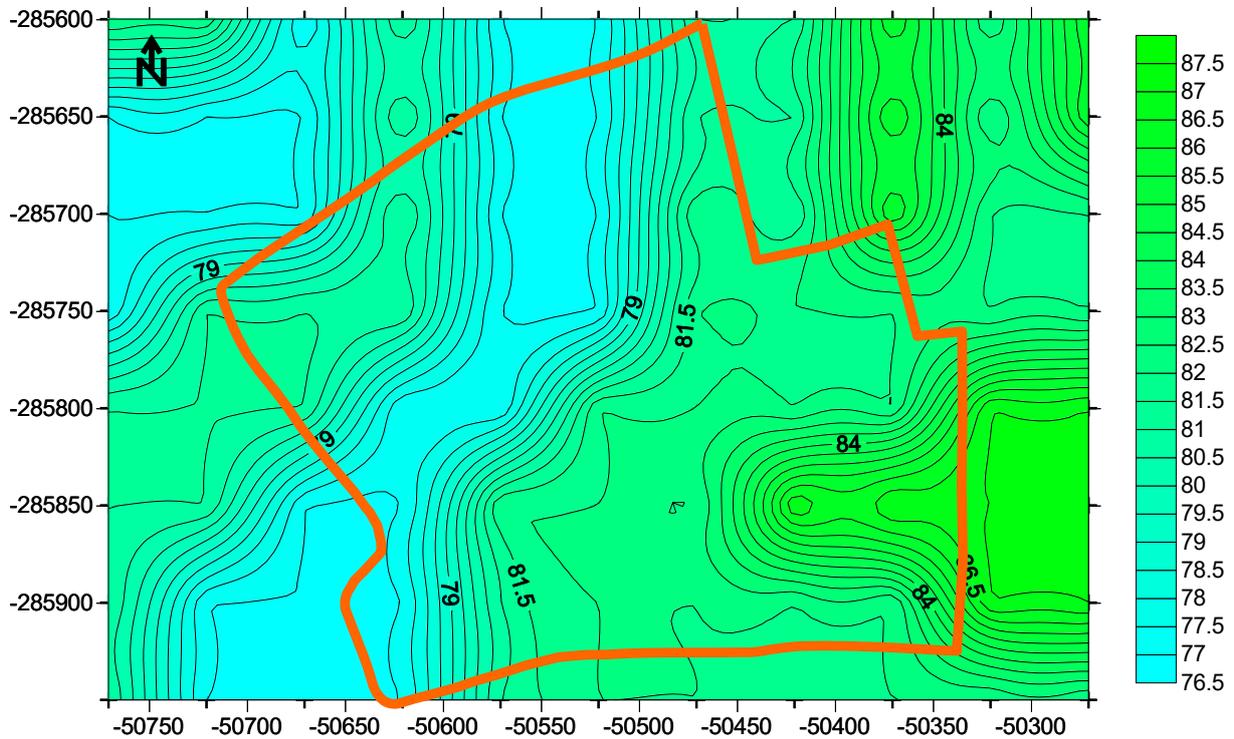
$$\text{DRASTIC} = \Sigma (\text{parâmetro} \times \text{peso})$$

O peso de cada parâmetro varia de 1 a 5, da seguinte forma:

Parâmetro:	D	R	A	S	T	I	C
Peso:	5	4	3	2	1	5	3

Desta forma, o valor mínimo do índice DRASTIC é 23 e o valor máximo 226. Transformando estes valores em potencial de vulnerabilidade ou percentagem de vulnerabilidade, ao índice 23 corresponde 0% de vulnerabilidade e ao índice 226, 100% desta propriedade. Os resultados de aplicação da metodologia DRASTIC aos aquíferos menos profundos da área do estudo estão resumidos na Figura 21.

Figura 21: Índice de vulnerabilidade DRASTIC (sistema de coordenadas ETRS89 -TM06)



Na área estudada, o índice de vulnerabilidade DRASTIC varia entre 87 e 77, respetivamente, 34,9% e 30,9% de vulnerabilidade. Ou seja, a vulnerabilidade à poluição do aquífero superficial varia entre a vulnerabilidade baixa (tons verde), com ocorrência no sector oriental, coincidente com as menores cotas, e a vulnerabilidade muito baixa (azuis), no sector ocidental, correspondente às zonas mais elevadas.

Importa ainda referir que a propriedade não intersecta zonas de proteção de captações utilizadas para o abastecimento público. A zona de proteção mais próxima refere-se a captações no sistema aquífero Almádena – Odiáxere, a mais de 4 km a NW do local do projeto.

10.3.2.3 Alterações climáticas e recursos hídricos

As alterações climáticas poderão acarretar alterações nas condições hidrológicas da região com efeitos nas linhas de água. Existe a probabilidade de um aumento na ocorrência de eventos de cheias, e na intensidade destas ocorrências. As consequências dependem das áreas afetadas, da existência ou não de bens e infraestruturas e da extensão dos danos.

As alterações no regime hidrológico, designadamente o aumento da ocorrência de eventos de precipitação intensa, tem ainda consequências no aumento da erosão.

No que diz respeito às águas subterrâneas, Cunha *et al* (2002) referem a elevada incerteza no comportamento da recarga dos aquíferos nas futuras condições climáticas. Em linhas gerais, se as condições para que ocorra recarga forem adequadas (permeabilidade do solo e da zona vadosa e topografia) e o aquífero tiver capacidade suficiente para armazenar o provável aumento da disponibilidade de água para infiltração no inverno, pode existir uma compensação da redução da infiltração na primavera, verão e outono. Em aquíferos mais pequenos o aumento da disponibilidade de água no inverno para gerar infiltração não é utilizado devido à limitante capacidade de armazenamento pelo que é expectável uma redução dos níveis de água no restante período do ano. Transpondo para a área do estudo, atendendo às fracas características hidrogeológicas dos terrenos cretácicos, é expectável que se venha a registar uma maior amplitude de variação dos níveis de água, com abaixamentos significativos durante períodos de seca mais prolongados e recorrentes, e a redução da produtividade das captações nestes períodos. O aumento dos consumos de água num clima mais quente e seco contribuem para o agravamento do balanço hídrico a médio e longo prazo.

Por outro lado, tratando-se de uma massa de água costeira acresce ainda um risco de intrusão salina quer devido ao desequilíbrio da interface água doce-água salgada em resultado das flutuações de piezometria como devido ao aumento do nível médio das águas do mar.

No que diz respeito à qualidade da água superficial, esta pode ser afetada de diversas formas:

- Decréscimo do escoamento superficial, sobretudo na primavera, verão e outono, e conseqüentemente do efeito de diluição;
- Aumento da temperatura do ar e da água, que se reflete numa diminuição da concentração de OD, num aumento das taxas de reação químicas, e num aumento da produtividade primária com eventuais conseqüências no estado trófico das massas de água;
- Aumento da erosividade da precipitação no inverno, com eventual aumento do transporte anual médio de sedimentos e poluentes para as linhas de água e albufeiras.

Quanto à qualidade da água subterrânea, o aumento da temperatura e do tempo de residência das águas (em resultado da redução na precipitação e recarga) pode conduzir a um aumento da solubilização de compostos constituintes do aquífero, com provável aumento da condutividade e aumento da concentração de determinados iões para níveis incompatíveis com o consumo humano ou a rega.

10.4 Solos

10.4.1 Metodologia

A caracterização dos tipos e aptidões do solo foi efetuada para a totalidade da propriedade, com recurso às fontes de informação cartográfica disponibilizadas pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA) através da funcionalidade SNIAmb e constantes do “Atlas do Ambiente”. Para o efeito foram caracterizadas as unidades litológicas e pedológicas existentes, bem como a capacidade de uso associada.

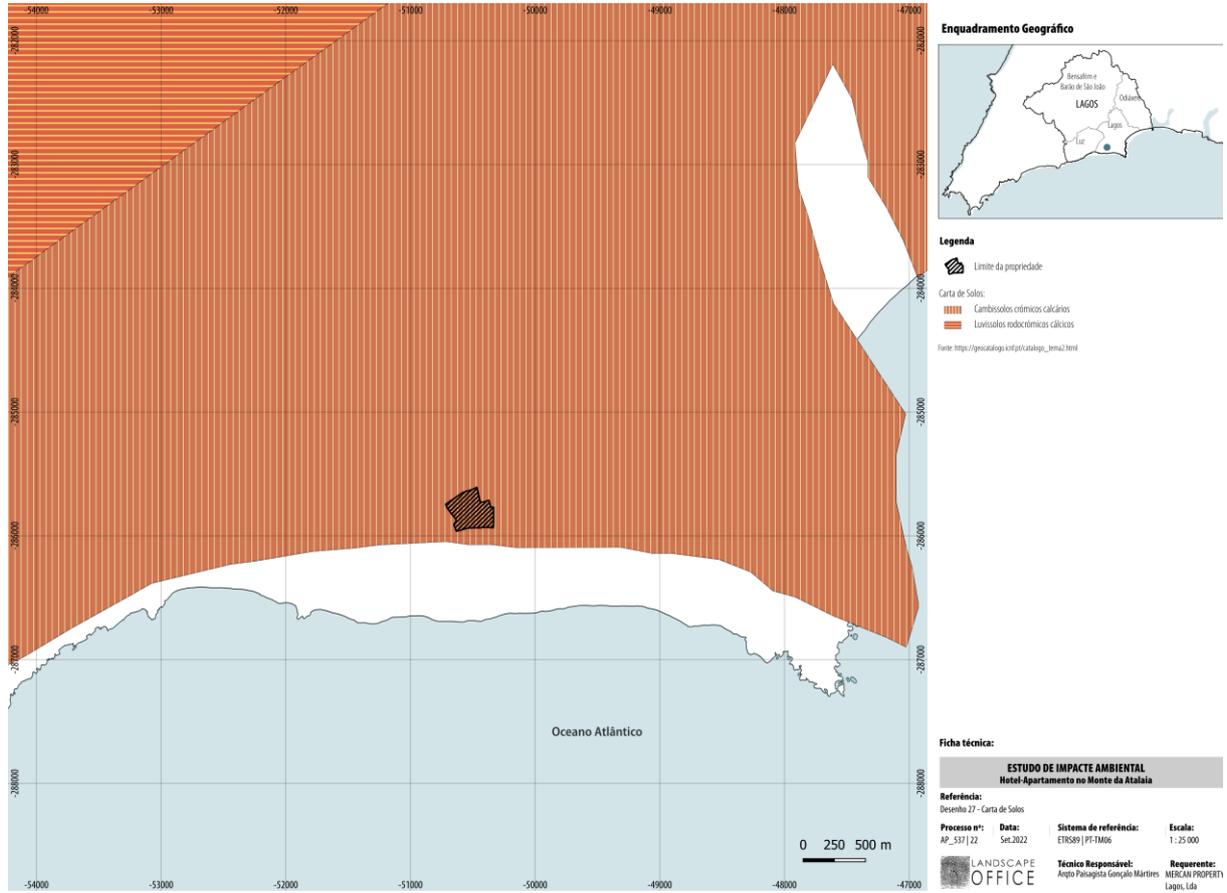
10.4.2 Caracterização da situação de referência

A partir da análise da Carta de Solos verifica-se que na área do projeto os solos correspondem a Cambissolos crómicos calcários, segundo a classificação da FAO-UNESCO para a Carta dos Solos da Europa.

Os Cambissolos são solos pouco evoluídos e pouco profundos que se caracterizam pela presença de um horizonte B incipiente. Estes solos são predominantemente alcalinos.

Efetivamente, no decurso da campanha de prospeção geotécnica realizada (Anexo III), confirmou-se uma espessura delgada dos solos.

Figura 22: Enquadramento da área de estudo na Carta de Solos.



Na figura seguinte apresenta-se o enquadramento dos solos presentes na área de estudo de acordo com a classificação taxonómica dos solos. De acordo com esta classificação estamos na presença de solos calcários, associados ao maciço cársico que a prospeção geotécnica assim o comprovou.

Figura 23: Classificação taxonómica dos solos.

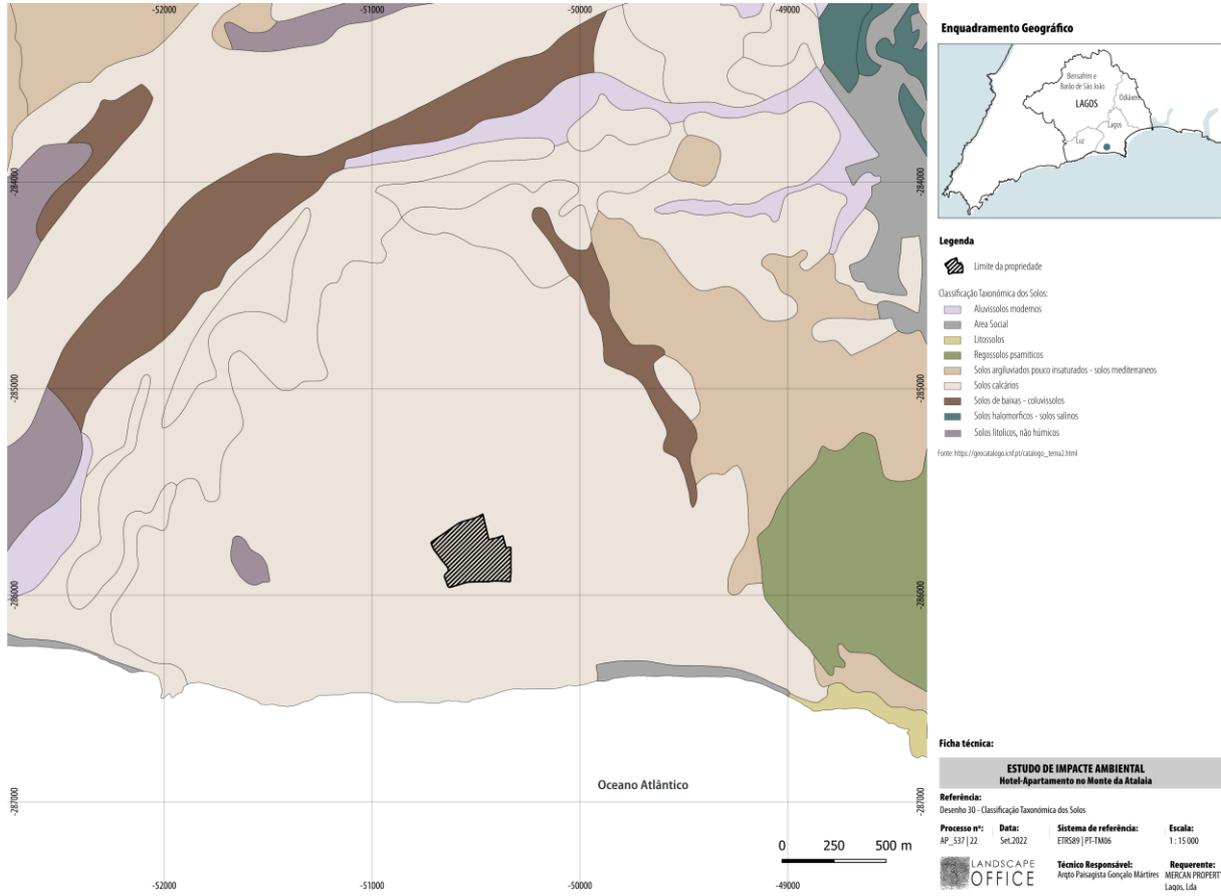
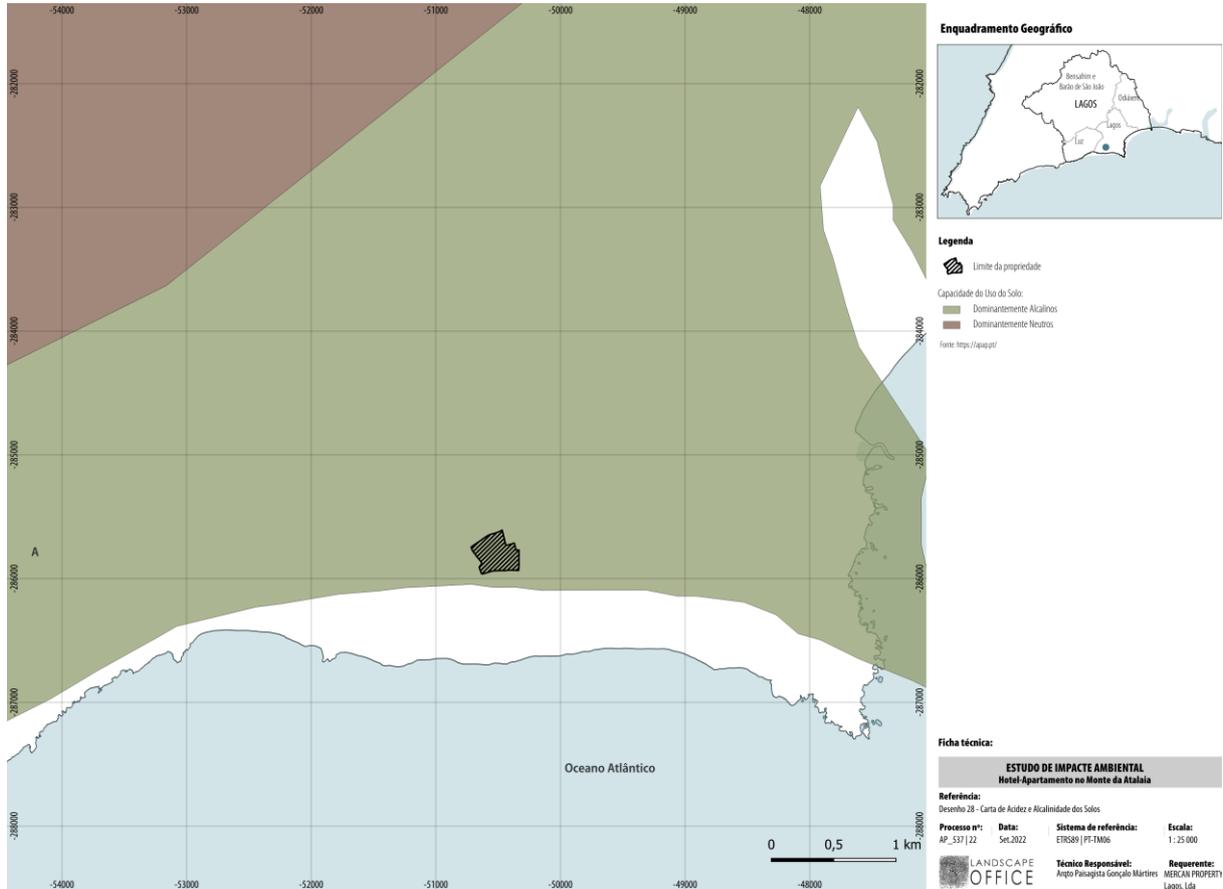
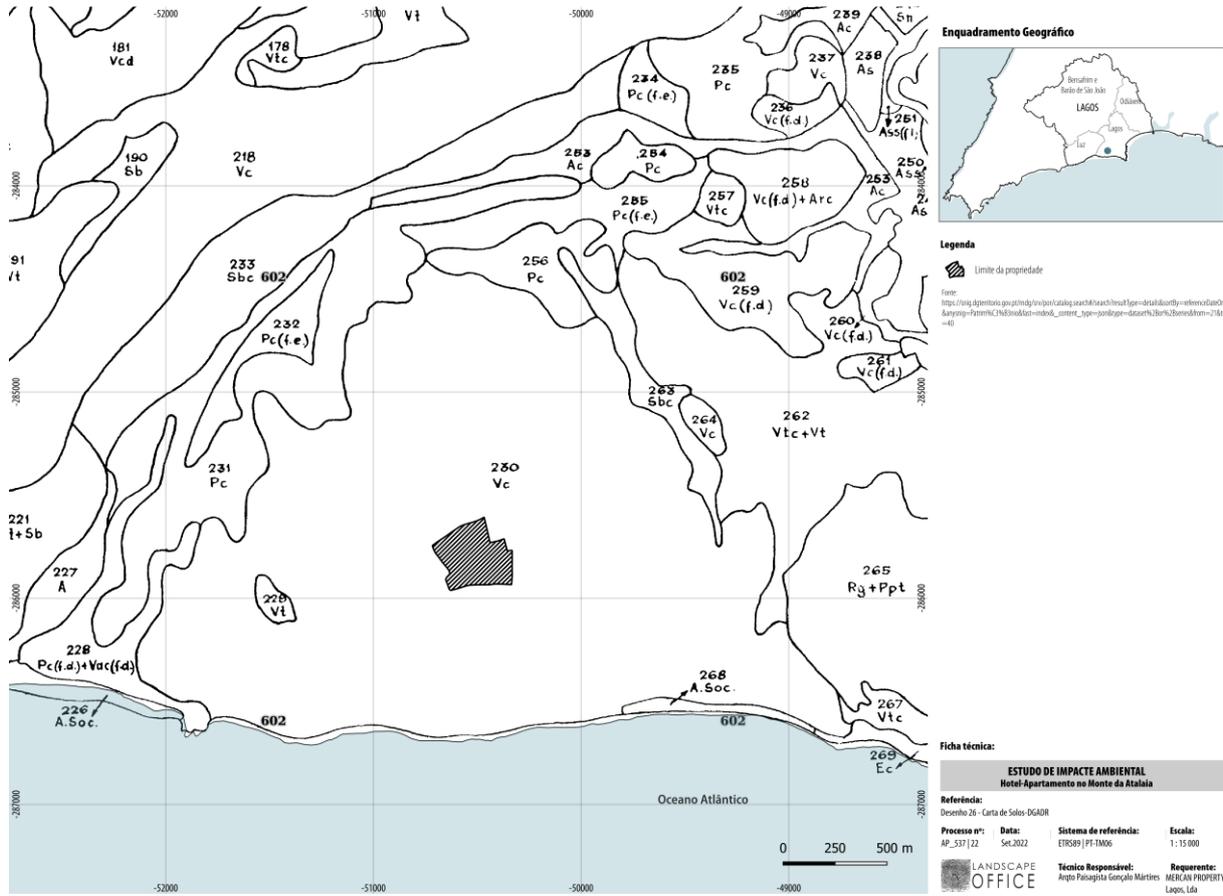


Figura 24: Enquadramento da área de estudo na Carta de alcalinidade dos solos.



De acordo com a Carta de Solos de Portugal - Carta Complementar, na área de estudo estão presentes Solos Calcários, Vermelhos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de calcários (Vc). Estes solos caracterizam-se por: o horizonte Ap tem de espessura 15 – 40 cm de solo argiloso, franco-argiloso, franco-argilo-limoso ou franco-argilo-arenoso, com alguns a bastantes elementos grosseiros; por vezes sobre o horizonte Bw até aos 40-75 cm de espessura de solo argiloso, franco-argiloso, franco-argilo-limoso ou franco-argilo-arenoso, por vezes com elementos grosseiros; sobre o horizonte C com material originário de calcário. Este tipo de solo tem uma expansibilidade nula ou baixa a moderada, com uma microestrutura muito estável e matéria orgânica baixa (<2%).

Figura 25: Enquadramento da área de estudo na Carta de solos de Portugal.





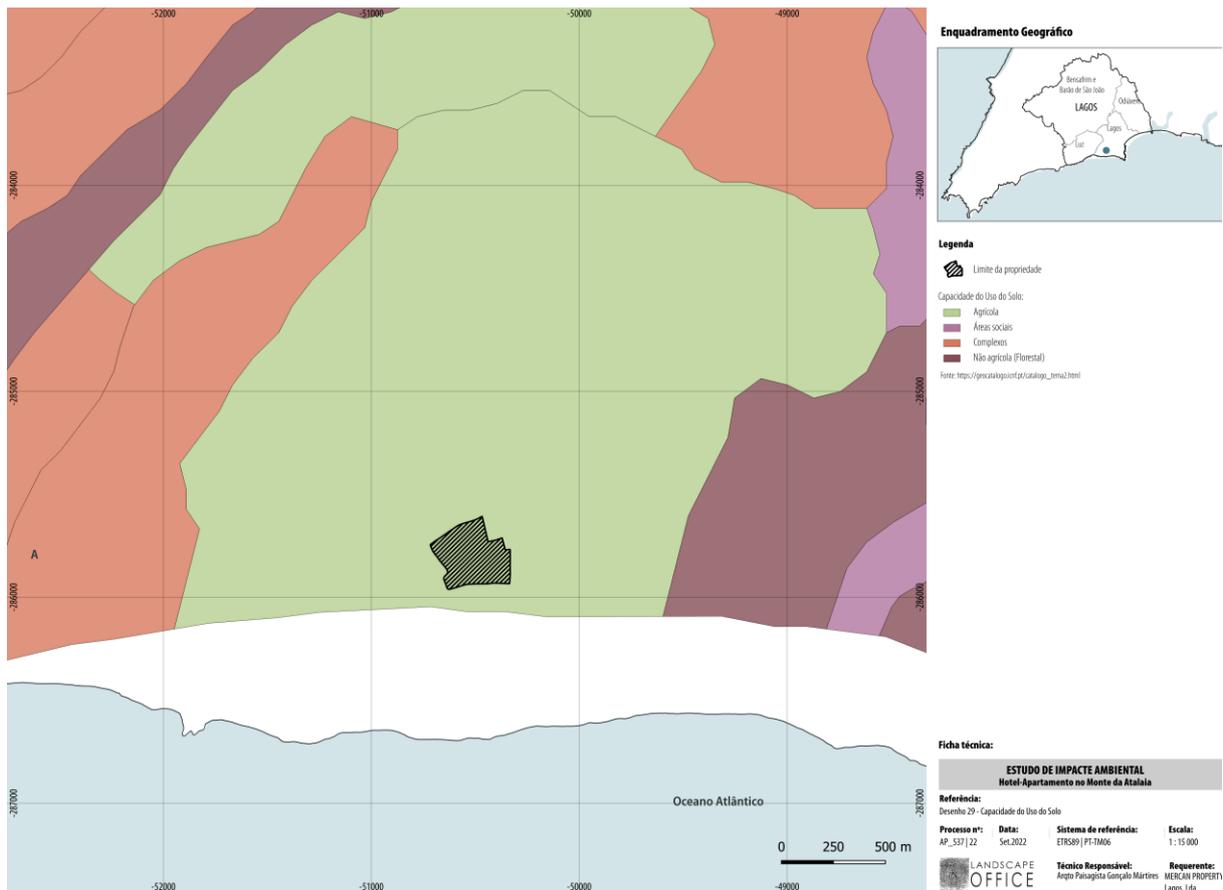
Fotografia 5: Talude nas imediações da área do projeto. É observável a textura franco-argilosa e elementos grosseiros.



Fotografia 6: Textura franco-argilosa do solo na área do projeto.

No que respeita à capacidade de uso dos solos, na área do Projeto verifica-se a vocação para a utilização agrícola. Tratam-se de solos de classe C condicionados por limitações acentuadas, ou seja, de utilização agrícola pouco intensiva, com limitações associadas à erosão e escoamento superficial e à espessura da zona radicular.

Figura 26: Enquadramento da área de estudo na Carta de capacidade de uso dos solos.



10.5 Biodiversidade

10.5.1 Flora e Vegetação

10.5.1.1 Metodologia

A caracterização da flora e vegetação foi efetuada para a totalidade da área do projeto e compreendeu a análise das suas características ecológicas através do estudo dos seguintes aspetos: i) Grau de proximidade ou semelhança (ou afastamento) ao coberto vegetal primitivo; ii) Presença de biótopos e habitats classificados nos termos da Diretiva 92/43/CEE; iii) Presença ou ausência de espécies raras, protegidas ou ameaçadas; e iv) Presença de formações vegetais raras no contexto nacional.

A metodologia utilizada compreendeu a realização de consultas bibliográficas, a interpretação de fotografias aéreas e elementos cartográficos, assim como o levantamento de campo.

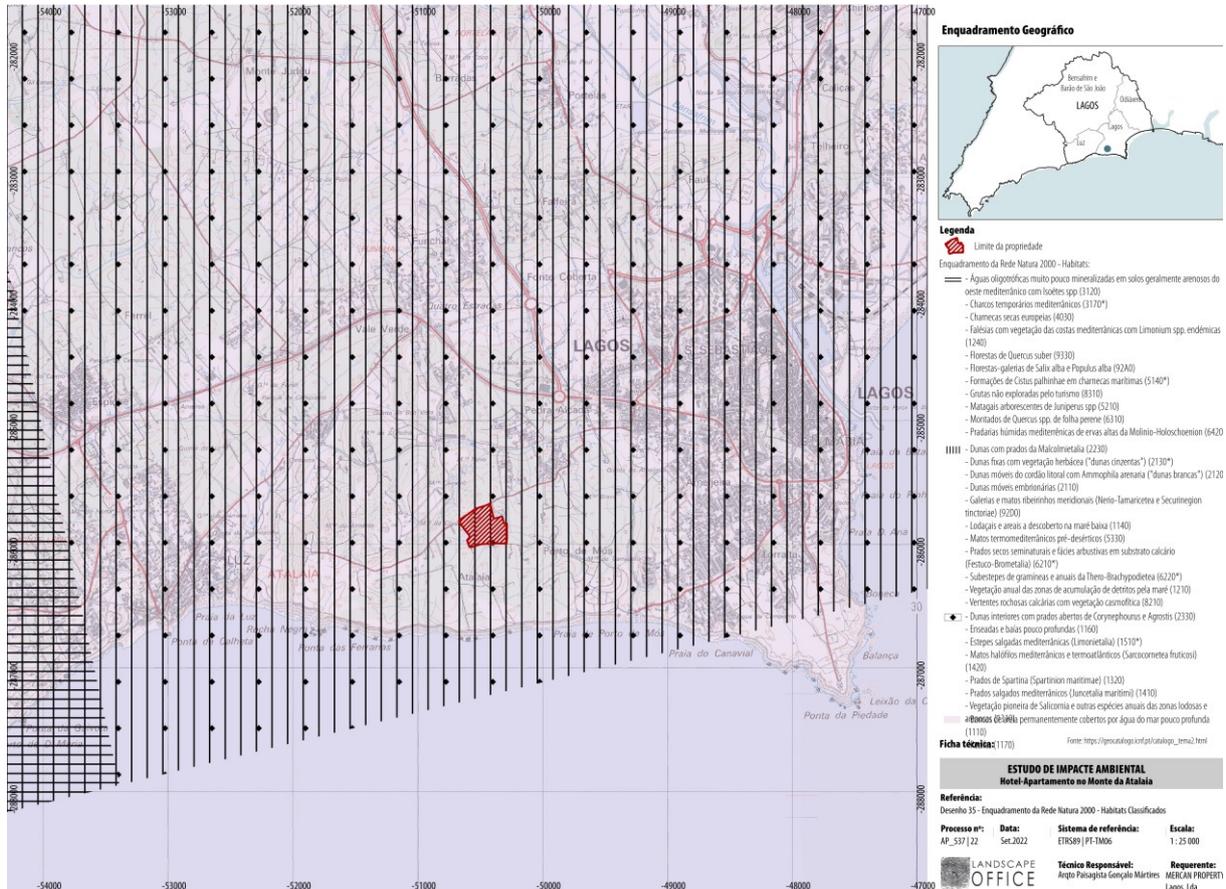
Para a caracterização da flora e dos habitats, fez-se uma prospeção em transetos na área de intervenção. Com base no tipo de ocupação do solo definiram-se áreas homogéneas de vegetação e foram identificadas as espécies de flora dominantes. Em cada uma destas unidades ecológicas, que correspondem aos biótopos, realizaram-se pontos de amostragem aleatórios que foram marcados com GPS. Com auxílio de mapas da Google no software QGIS foram definidos polígonos em formato *shapfile* correspondentes aos biótopos identificados, e também uma *shapfile* de pontos referente às espécies de flora (Anexo IV). A nomenclatura das espécies segue a *Checklist da flora de Portugal* (Sequeira *et al.*, 2011) adotada no portal Flora-On (<https://flora-on.pt/>), enquanto a categoria de ameaça IUCN segue a *Lista Vermelha da Flora de Portugal* (Carapeto *et al.*, 2020). A nomenclatura das comunidades vegetais (sintaxonomia) está de acordo com Costa *et al.* (2012), enquanto os conceitos de biogeografia e vegetação natural potencial apoiam-se em Costa *et al.* (1998). A referência a tipos de habitat *sensu* Rede Natura 2000, segue ALFA (2004).

10.5.1.2 Caracterização da Situação de Referência

10.5.1.3 Enquadramento legal

Sem prejuízo do Regulamento do Plano Diretor Municipal, as espécies e/ou os habitats classificados pelo Decreto-Lei n.º 49/2005 identificados neste estudo não têm estatuto legal de conservação uma vez que a área de intervenção não está sujeita ao regime do Plano Sectorial da Rede Natura 2000. O local encontra-se na envolvente de vários Sítios de Importância Comunitária (SIC): Costa Sudoeste (PTCON0012), Ria de Alvor (PTCON0058), Monchique (PTCON0037) e Arade/Odelouca (PTCON0052). Já as espécies de flora avaliadas na *Lista Vermelha* numa categoria de ameaça segundo os critérios da IUCN, encontram-se protegidas em todo o território nacional no âmbito do *Cadastro Nacional dos Valores Naturais Classificados*, ao abrigo dos artigos 29º e 44º do Decreto-Lei n.º 142/2008. Apesar de o Cadastro não se encontrar ainda publicado, a sua consulta pública encontra-se em análise desde novembro de 2021, pelo que se prevê para breve a sua publicação e entrada em vigor.

Figura 27: Enquadramento da Rede Natura 2000.



10.5.1.4 Grau de proximidade ou semelhança ao coberto vegetal primitivo

A avaliação do grau de proximidade, semelhança ou afastamento do coberto atual face ao coberto primitivo parte do pressuposto de que as fitocenoses apresentam uma marcada regularidade na sua composição, evidenciando combinações de espécies características (unidades de comunidades vegetais), de acordo com a natureza edáfica e climática do meio. Deste modo torna-se possível determinar, para cada local, as fitocenoses que se sucedem ao longo do tempo a partir da etapa climática, devido à ocorrência de ações de destruição natural ou antropogénica. O valor ecológico é máximo quando as comunidades existentes correspondem à vegetação climática (etapa clímax) e progressivamente menor quanto maior é a sua aproximação à desertificação (etapas regressivas).

Segundo a tipologia Biogeográfica de Portugal Continental, apresentada por Costa et al. (1998), a área de incidência está localizada no Reino Holártico, Região Mediterrânica, Sub-região Mediterrânica Ocidental, Superprovincia Mediterrânica Ibero-Atlântica, Província Gaditano-Onubo-Algarviense, Setor Algarviense e Superdistrito Algarvico.

Algumas das plantas que caracterizam a Província Gaditano-Onubo-Algarviense são *Aristolochia baetica*, *Armeria pungens*, *Asparagus albus*, *Asperula hirsuta*, *Chamaerops humilis*, *Erica umbellata* var. *major*, *Fumana laevipes*, *Helianthemum organifolium*, *Linaria munbyana*, *Limonium algarvense*, *Limonium lanceolatum*, *Prasium majus*, *Salsola vermiculata*, *Stauracanthus boivinii*, *Teucrium pseudochamaedris* e *Teucrium vicentinum* (Costa et al., 1998).

O Setor Algarviense caracteriza-se por ser uma região litoral de baixa altitude, com clima termomediterrânico seco a sub-húmido. As espécies endémicas desta área são *Biscutella vicentina*, *Cistus ladanifer* subsp. *striatus*, *Dittrichia viscosa* subsp. *revoluta*, *Genista hirsuta* subsp. *algarbiensis*, *Iberis sampaioana*, *Thymus camphoratus* e *Stauracanthus spectabilis* subsp. *vicentinus*. As comunidades endémicas deste sector são *Stipo giganteo-Stauracanthetum vicentini*, *Limonietum ferulacei* e *Dittrichietum revolutae* (Costa et al., 1998).

As plantas endémicas do Superdistrito Algárvico são a *Bellevalia hackelii*, *Picris willkommii*, *Plantago algarbiensis*, *Scilla odorata*, *Sidiritis arborescens* ssp. *lusitanica*, *Teucrium algarbiense*, *Thymus lotocephalus* e *Tuberaria major*. Estão presentes ainda neste território *Armeria macrophylla*, *Armeria gaditana*, *Astragalus sesameus*, *Ceratonia siliqua*, *Chamaerops humilis*, *Cleonia lusitanica*, *Cistus libanotis*, *Coridothymus capitatus*, *Erodium laciniatum*, *Euphorbia clementei*, *Frankenia boissieri*, *Galium concatenatum*, *Genista hirsuta* subsp. *algarbiensis*, *Glossopappus macrotus*, *Hypocum littorale*, *Hypocum procubens*, *Limonium algarvense*, *Limonium diffusum*, *Limonium lanceolatum*, *Limoniastrum monopetalum*, *Linaria lamarckii*, *Linaria munbyana*, *Pycnocomom rutifolium*, *Narcissus gaditanus*, *Narcissus calcicola*, *Narcissus willkommii*, *Plumbago europae*, *Quercus faginea* subsp. *broteroi*, *Retama monosperma*, *Serratula flavescens*, *Serratula baetica* subsp. *lusitanica*, *Sidiritis angustifolia*, *Sidiritis romana*, *Stauracanthus boivinii*, *Stauracanthus genistoides*, *Teucrium haenseleri*, *Thymus albicans*, *Thymus carnosus*, *Tuberaria bupleurifolia*, *Ulex australis* subsp. *australis*, *Ulex argenteus* subsp. *argenteus*, *Ulex argenteus* subsp. *subsericeus* e, na área xérica do território, ainda as espécies *Cynomorium coccineum* e *Lycium intricatum*. As comunidades endémicas são *Cistetum libanotis*, *Tuberario majoris-Stauracanthetum boivini* sendo ainda comuns *Thymo lotocephali-Coridothymetum capitati*, *Pycnocomo rutifoliae-Retametum monospermae*, *Tolpido barbatae-Tuberarietum bupleurifoliae*, *Smilaco mauritanicae-Quercetum rotundifoliae*, *Oleo-Quercetum suberis*, *Quercococciferae-Junipertum turbinatae*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Asparago aphylli-Myrtetum communis*, *Phlomidio purpureo-Cistetum albidii*, *Loto cretici-Ammophiletum australis*, *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*, *Ononido variegati-Linarietum pedunculatae*, *Limonietum ferulacei*, *Salsolo vermiculati-Lycietum intricati* e *Polygono equisetiformis-Limoniastrum monopetalum* (Costa et al., 1998).

O coberto vegetal da área do projeto encontra-se sobre forte influência do pastoreio. Trata-se de uma área com reduzida densidade arbórea e arbustiva. Destacam-se as amendoeiras e as figueiras dispersas pela propriedade e algumas oliveiras junto aos muros que delimitam a propriedade.

10.5.1.5 Elenco florístico

O elenco florístico identificado na área do projeto está identificado no Quadro 21.

Quadro 21: Elenco florístico inventariado na área do projeto.

Família	Nome Científico	Nome comum	Diretiva Habitats	Conv. Berna	Legislação Nacional
Asparagaceae	<i>Agave americana</i>	Agave	-	--	-
Asteraceae	<i>Carlina hispanica</i>	Cardo-amarelo	-	--	-
Asteraceae	<i>Reichardia picroides</i>	-	-	-	-
Asteraceae	<i>Galactites tomentosus</i>	Cardo			
Asteraceae	<i>Dittrichia viscosa</i>	Tágueda			
Apiaceae	<i>Foeniculum vulgare</i>	Funcho	-	-	-
Apiaceae	<i>Smyrniolum olusatrum</i>	Cegudes	-	-	-
Apiaceae	<i>Daucus carota</i>	Cenoura-brava	-	-	-
Ericaceae	<i>Arbutus unedo</i>	Medronheiro	-	-	-
Geraniaceae	<i>Erodium moschatum</i>	Agulheira-moscada	-	-	-
Moraceae	<i>Ficus carica</i>	Figueira	-	-	-
Oleaceae	<i>Olea europea var europea</i>	Oliveira	-	-	-
Orchidaceae	<i>Ophrys speculum</i>	Abelhão	-	-	-
Oxalidaceae	<i>Oxalis pes-caprea</i>	Azedas	-	-	-
Poaceae	<i>Piptatherum miliaceum</i>	Talha-dente	-	-	-
Rhamnaceae	<i>Rhamnus lycioides subsp. oleoides</i>	Espineiro-preto			
Rosaceae	<i>Prunus dulcis</i>	Amendoeira	-	-	-

Legenda:

Estatutos de Proteção Legal:

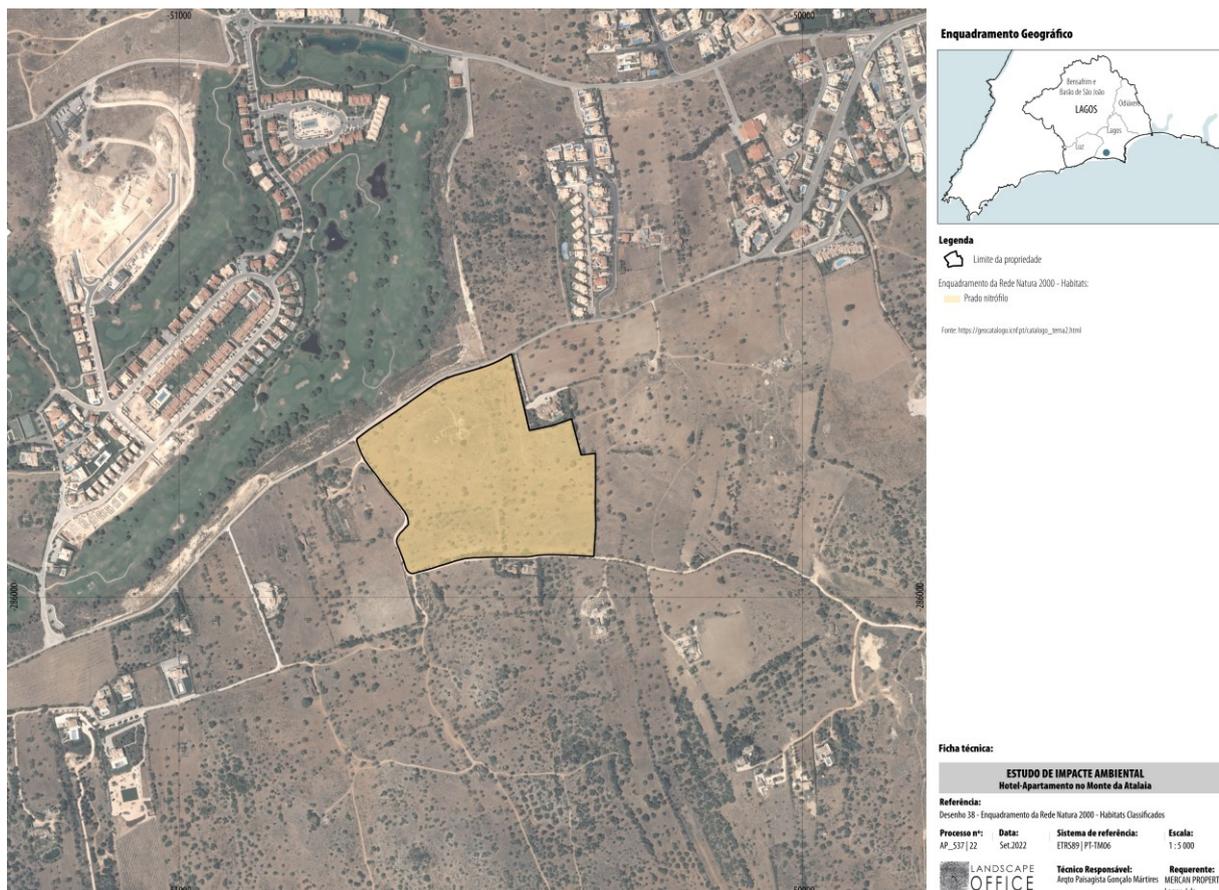
- Diretiva Habitats (Decreto-Lei nº 49/2005): Revê e transpõe a Diretiva Habitats (relativa à conservação dos habitats naturais e da flora e da fauna selvagem) para o direito interno (Anexos B-II, B-IV, B-V e D);
- Convenção de Berna (Decreto-Lei nº 316/89): Anexo I – espécies de flora estritamente protegidas;
- Legislação Nacional (Decreto-Lei nº 565/99).

Tal como já mencionado, o subcoberto da área de incidência encontra-se pouco desenvolvido na sequência do pastoreio. As espécies arbóreas constituídas por amendoeiras, figueiras e alfarrobeiras estão dispersas pela propriedade.

10.5.1.6 Identificação e cartografia dos biótopos

Com base nas observações de campo identificou-se e cartografou-se 1 biótopo na área de intervenção (FIGURA 28), de que se apresenta em seguida uma breve descrição. O local situa-se na interface urbano-rural, sobre solos calcários e dolomitos, em que o cariz rural se reconhece pela presença de um antigo pomar de sequeiro de alfarrobeiras (*Ceratonia siliqua*), amendoeiras (*Prunus dulcis*) e figueiras (*Ficus carica*) (Fotografia 7). Na orla do terreno, junto aos muros de pedra e em zonas em que o maciço calcário está mais exposto, encontram-se resquícios do que seria a vegetação natural potencial do local, essencialmente de matos de *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Pistacia lentiscus*, *Phlomis purpurea*, *Ruta chalepensis* (Fotografia 9). Contudo, por ser uma faixa estreita / sebe, esta vegetação não apresenta nem estrutura nem área mínima cartografável para configurar o que seria um biótopo de matos. No local não se verifica a ocorrência de comunidades vegetais com correspondência a tipos de habitat *sensu* Rede Natura 2000 (ALFA, 2004). Contudo, a área alberga valores florísticos com categoria de ameaça segundo a *Lista Vermelha* (Carapeto *et al.*, 2020).

Figura 28: Limite da área de intervenção com o biótopo prado nitrófilo, em Atalaia, Lagos.





Fotografia 7: Aspeto do biótopo prado nitrófilo em antigo pomar de figueiras, alfarrobeiras e amendoeiras.



Fotografia 8: Aspeto da faixa /sebe de matos de *Pistacia lentiscus* e *Olea europaea* var. *sylvestris*.

Prado nitrófilo

O biótopo prado nitrófilo ocupa o que seria um antigo pomar de sequeiro, em que dominam espécies herbáceas nitrófilas adaptadas ao pastoreio, atividade que aparenta ter decorrido nestes terrenos até recentemente. Identificaram-se espécies vivazes (caméfitos e hemicíptófitos) da classe *Artemisietea vulgaris*: *Dittrichia viscosa* subsp. *revoluta*, *Foeniculum vulgare*, *Cynoglossum creticum*, *Scabiosa atropurpurea*, *Scolymus* sp. (Fotografia 9), e espécies anuais (terófitos) da classe *Stellarietea mediae*: *Borago officinalis*, *Bromus madritensis*, *Calendula arvensis*, *Centaurea pullata*, *Chamaemelum mixtum*, *Euphorbia helioscopia*, *Fedia cornucopiae*, *Geranium molle*, *Lathyrus ochrus*, *Oxalis pes-caprae*, *Pallenis spinosa*, *Plantago lagopus*, *Sherardia arvensis*. Estas plantas típicas de campos agrícolas abandonados e de solos removidos, apresentam-se ainda acompanhadas de outros elementos também promovidos pelo pastoreio, como *Scorpiurus* sp. e *Plantago coronopus* (classe *Polygono-Poetea annuae*), enquanto junto aos muros e habitação em ruínas ocorre *Smyrniolum olusatrum* (classe *Galio-Urticetea*), de solos mais sombreados e ricos em nutrientes.

Observou-se ainda no prado nitrófilo regeneração de arbustos caraterísticos de matos termomediterrânicos, como *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Pistacia lentiscus*, *Chamaerops humilis* (Figura 4), e de prados vivazes da classe *Lygeo-Stipetea*, pela presença de *Dactylis glomerata* subsp. *hispanica*, *Phagnalon saxatile*, *Convolvulus althaeoides*. No entanto, estas formações xerofíticas de solos calcários e dolomíticos, que funcionam como etapas subseriais dos bosques da *Quercetea ilicis*, encontram-se muito degradadas, sem área nem estrutura para serem representadas. À exceção do serviço ecológico de cobertura do solo, esta flora adaptada à perturbação e excesso de nutrientes, não tem interesse para conservação.



Fotografia 9: Aspeto do efeito do pastoreio em *Foeniculum vulgare*, à esquerda., e em *Pistacia lentiscus*, à direita.

10.5.1.7 Habitats e espécies de flora com interesse

O local encontra-se muito pastoreado pelo gado, em que a ocorrência e regeneração de espécies de matos e prados vivazes é pontual e sem expressão para se cartografar como biótopo. Consequentemente, não ocorrem comunidades vegetais que conformem tipos de habitat *sensu* Rede Natura 2000.

Quanto à flora, na orla dos matos de *Olea europaea* e *Pistacia lentiscus* e nos resquícios dos prados vivazes destes solos calcários, apresenta-se um elenco rico em espécies da família das *Orchidaceae* incluídas na Convenção CITES, como *Ophrys lutea*, *Ophrys bombyliflora*, *Ophrys speculum* subsp. *speculum* e *Anacamptis pyramidalis* (Fotografia 10 e Fotografia 11).

Nos prados nitrófilos detetou-se ainda *Euphorbia medicaginea*, espécie de distribuição restrita ao sector biogeográfico Algarviense, e avaliada com a categoria de Vulnerável (VU) na Lista Vermelha. Apesar de haver registos históricos da espécie para a zona de Lagos, atualmente era apenas conhecido um núcleo populacional dos arredores de Tavira, o que é indicativo da sua raridade em Portugal, e por essa razão foi classificada como ameaçada de extinção (Carapeto *et al.*, 2020).



Fotografia 10: Exemplar de *Ophrys lutea*, à esquerda, e de *Ophrys bombyliflora*, à direita, observados no local.



Fotografia 11: Exemplar de *Ophrys speculum*, à esquerda, e de *Anacamptis pyramidalis*, à direita, observados no local.



Fotografia 12: Exemplares de *Euphorbia medicaginea*, à esquerda, e pormenor da inflorescência, à direita, observados no local.

10.5.2 Fauna

10.5.2.1 Metodologia

A caracterização e a análise da fauna presente na área de estudo foram efetuadas com base em pesquisas bibliográficas e levantamento de campo. O estudo compreendeu a composição específica da fauna e valor para a conservação das espécies a nível regional, nacional e comunitário e sempre justificável a apreciação da sensibilidade à perturbação.

Para cada espécie foi analisado o seu estatuto de conservação, situação legal ou integração jurídica, origem e fenologia, utilizando os critérios referidos em:

- Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal – Revisão;
- Diretiva Aves e Habitats (Decreto-Lei nº 140/99, de 24 de abril, com as alterações Decreto-Lei nº 49/2005, de 24 de fevereiro);
- Convenção de Bona (Diretiva nº 82/461/CEE);
- Convenção de Berna (Diretiva nº 82/72/CEE);
- Convenção de CITES (Decreto-Lei nº 114/90, de 5 de abril).

Dado que a confirmação de espécies foi diminuta, o elenco apresentado centra-se maioritariamente naquelas que são consideradas ocorrentes na região do estudo.

10.5.2.2 Caracterização da Situação de Referência

Nos pontos seguintes efetua-se a caracterização das espécies faunísticas cuja ocorrência é provável na área em estudo, mas previamente é analisada a sensibilidade ecológica deste local.

10.5.2.3 Sensibilidade da área de estudo

A área em estudo não abrange qualquer zona de proteção especial pertencente ou sítio da Rede Natura 2000.

Identificam-se, no entanto, num raio inferior a 10 km as seguintes áreas classificadas:

- ZPE Costa Sudoeste com o código PTZPE0015;
- SIC Costa Sudoeste com o código PTCON0012;
- Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina;
- SIC Ria de Alvor com o código PTCON0058.

10.5.2.4 Avifauna

No Quadro 22 é listada a avifauna de ocorrência potencial na área em estudo.

Quadro 22: Espécies de Avifauna suscetíveis de ocorrer na área em estudo.

Posição Sistémica			Estatuto e conservação				
Família	Espécie	Nome Vulgar	Estatuto	CITES	Bona	Berna	Directiva Aves e Habitats
Accipitridae	<i>Buteo buteo</i>	Águia-de-asa-redonda	NT	II A	II	II	A-I
Accipitridae	<i>Hieraaetus fasciatus</i>	Águia-de-Bonelli	EN	II A	II	II	A-I
Accipitridae	<i>Circaetus gallicus</i>	Águia-cobreira	NT	II-A	II	II	A-I
Accipitridae	<i>Circus aeruginosus</i>	Tartaranhão-dos-paus	VU	II-A	II	II	A-I
Accipitridae	<i>Elanus caeruleus</i>	Peneireiro-cinzento	NT	I-A	II	II	A-I
Alaudidae	<i>Galerida cristata</i>	Cotovia-de-poupa	LC	-	-	III	-
Alaudidae	<i>Galerida theklae</i>	Cotovia-montesina	LC	-	-	II	A-I
Alaudidae	<i>Lullula arborea</i>	Galerida theklae	LC	-	-	III	A-I
Anatidae	<i>Tadorna tadorna</i>	Pato-branco	DD/NE	-	-	-	-
Anatidae	<i>Anas platyrhynchos</i>	Pato-real	LC	-	II	III	D
Apodidae	<i>Apus apus</i>	Andorinhão-preto	NT	-	-	III	-
Apodidae	<i>Apus pallidus</i>	Andorinhão-pálido	LC	-	-	II	-
Apodidae	<i>Tachymartus melba</i>	Andorinhão-real	NT	-	-	II	-
Ardeidae	<i>Egretta garzetta</i>	Garça-branca-pequena	LC	-	-	II	A-I
Ardeidae	<i>Ardea cinerea</i>	Garça-real	LC	-	-	III	-
Burhinidae	<i>Burhinus oedicephalus</i>	Alcaravão	VU	-	II	II	A-I
Caprimulgidae	<i>Caprimulgus ruficollis</i>	Noitibó-de-nuca-vermelha	VU	-	-	II	-
Charadriidae	<i>Charadrius dubius</i>	Borrelho-pequeno-de-coleira	LC	-	II	II	-
Charadriidae	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Borrelho-de-coleira-interrompida	LC	-	II	II	A-I
Ciconiidae	<i>Bubus ibis</i>	Garça-boieira	NT	-	-	II	-

Posição Sistémica			Estatuto e conservação				
Família	Espécie	Nome Vulgar	Estatuto	CITES	Bona	Berna	Directiva Aves e Habitats
Ciconiidae	<i>Ciconia ciconia</i>	Cegonha-branca	LC	-	II	II	A-I
Columbidae	<i>Streptopelia decaoto</i>	Rola-turca	LC	-	-	III	-
Columbidae	<i>Columba livia</i>	Pombo-das-rochas	DD	A	-	III	D
Corvidae	<i>Garrulus glandarius</i>	Gaio	LC	-	-	-	D
Corvidae	<i>Pica pica</i>	Pega-rabuda	LC	-	-	-	D
Corvidae	<i>Cyanopica cooki</i>	Pega-azul	LC	-	-	II	-
Emberizidae	<i>Emberiza calandra</i>	Trigueirão	LC	-	-	III	-
Falconidae	<i>Falco tinnunculus</i>	Peneireiro	LC	II A	II	II	-
Falconidae	<i>Falco peregrinus</i>	Falcão peregrino	VU	I-A	II	II	A-I
Fringillidae	<i>Carduelis chloris</i>	Verdilhão	LC	-	-	II	-
Fringillidae	<i>Linaria cannabina</i>	Pintaroxo	LC	-	-	II	-
Fringillidae	<i>Serinus serinus</i>	Chamariz	LC	-	-	II	-
Fringillidae	<i>Carduelis carduelis</i>	Pintassilgo	LC	-	-	II	-
Hirundinidae	<i>Delichon urbicum</i>	Andorinha-dos-beirais	LC	-	-	II	-
Hirundinidae	<i>Hirundo daurica</i>	Andorinha-dáurica	LC	-	-	II	-
Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Andorinha-das-chaminés	LC	-	-	II	-
Hirundinidae	<i>Riparia riparia</i>	Andorinha-das-barreiras	LC	-	-	II	-
Laniidae	<i>Lanius senator</i>	Picanço-barreteiro	NT	-	-	II	-
Laridae	<i>Larus michahellis</i>	Gaivota-argêntea	LC	-	-	-	-
Meropidae	<i>Merops apiaster</i>	Abelharuco	LC	-	II	II	-
Motacillidae	<i>Motacilla flava</i>	Alvéola-amarela	LC	-	-	II	-
Motacillidae	<i>Motacilla alba</i>	Alvéola-branca	LC	-	-	II	-
Oriolidae	<i>Oriolus oriolus</i>	Papa-figos	LC	-	-	II	-
Paridae	<i>Parus major</i>	Chapim-real	LC	-	-	II	-

Posição Sistémica			Estatuto e conservação				
Família	Espécie	Nome Vulgar	Estatuto	CITES	Bona	Berna	Directiva Aves e Habitats
Paridae	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Chapim-azul	LC	-	-	II	-
Paridae	<i>Lophophanes cristatus</i>	Chapim-de-poupa	LC	-	-	II	-
Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Pardal	LC	-	-		-
Phasianidae	<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz-comum	LC	-	-	III	D
Phasianidae	<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz	LC	-	II	III	-
Picidae	<i>Picus sharpei</i>	Pica-pau-verde	LC	-	-	II	-
Sittidae	<i>Certhia brachydactyla</i>	Trepadeira-comum	LC	-	-	II	-
Strigidae	<i>Athene noctua</i>	Mocho-galego	NT	II A	-	II	-
Sturnidae	<i>Sturnus unicolor</i>	Estorninho-preto	LC	-	-	II	-
Sylviidae	<i>Cisticola juncidis</i>	Fuinha-dos-juncos	LC	-	II	II	-
Sylviidae	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Rouxinol-grande-dos-caniços	LC	-	II	II	-
Sylviidae	<i>Hippolais polyglotta</i>	Felosa-poliglota	LC	-	II	II	-
Sylviidae	<i>Sylvia atricapilla</i>	Toutinegra-de-barrete-preto	LC	-	II	II	-
Sylviidae	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Felosa-de-bonelli	LC	-	II	II	-
Troglodytidae	<i>Monticola solitarius</i>	Melro-azul	LC	-	II	II	-
Troglodytidae	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Carriça	LC	-	-	II	-
Turdidae	<i>Turdus merula</i>	Melro	LC	-	II	III	D
Turdidae	<i>Turdus philomelos</i>	Tordo-comum	NT				
Turdidae	<i>Erithacus rubecula</i>	Pisco-de-peito-ruivo	LC	-	II	II	-
Turdidae	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rouxinol-comum	LC	-	II	II	-
Turdidae	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rabirruivo-preto	LC	-	II	II	-
Turdidae	<i>Cettia cetti</i>	Rouxinol-bravo	LC	-	II	II	-
Tytonidae	<i>Tyto alba</i>	Coruja-das-torres	LC	II A	-	II	-

Posição Sistémica			Estatuto e conservação				
Família	Espécie	Nome Vulgar	Estatuto	CITES	Bona	Berna	Directiva Aves e Habitats
Upupidae	<i>Upupa epops</i>	Poupa	LC	-	-	II	-

Legenda:

Estatutos de conservação:

- Estatutos de Conservação em Portugal (IUCN, 2001) - (Est. Cons.): EX - Extinto; EW - Extinto na natureza; CR – Criticamente em perigo; EN – Em perigo; VU - Vulnerável; NT – Quase ameaçado; LC – Pouco preocupante; DD – Informação insuficiente; NE – Não avaliado

Estatutos de Protecção Legal:

- Directiva Aves e Habitats (Decreto-Lei n.º 49/2005): Revê e transpõe a Directiva Aves (relativa à conservação das aves selvagens) e a Directiva Habitats (relativa à conservação dos habitats naturais e da flora e da fauna selvagem) para o direito interno (Anexos A-I, A-II, A-III, B-II, B-IV, B-V e D).
- Convenção de Berna (Decreto-Lei n.º 316/89): Anexo II- Animais com estatuto de estritamente protegidos; Anexo III- Animais com estatuto de protegidos;
- Convenção de Bona (Decreto-Lei n.º 103/80): Anexo I - Espécies migradoras ameaçadas; Anexo II- Espécies migradoras cujo estado de conservação é desfavorável;
- Convenção de CITES (Decreto-Lei n.º 114/90): Anexo I- Espécies ameaçadas de extinção que são ou poderiam ser ameaçadas pelo comércio; Anexo II- Espécies que apesar de não estarem ameaçadas de extinção, o poderão vir a estar pelo seu comércio; Anexo III- Espécies autóctones cuja exploração é regulada pelo Estado em que ocorrem; Anexos C1 e C2- Espécies sujeitas a medidas mais restritas para a sua importação.

Das espécies identificadas como potenciais na área do projeto, uma está classificada como “Em Perigo” (EN), quatro estão classificadas como “Vulnerável” (VU), nove estão classificadas como “Quase ameaçada” (NT), e as restantes apresentam um estatuto de conservação “Pouco preocupante” (LC) ou então de “Informação Insuficiente” (DD).

A espécie *Hieraaetus fasciatus* apresenta um estatuto de conservação “Em Perigo” (EN) devido à reduzida população em território nacional, pese embora na região do Algarve apresente uma tendência demográfica de estabilidade ou mesmo ligeiro crescimento. Constituem factores de ameaça à espécie a redução das populações de coelhos-bravo e a degradação dos habitats de nidificação e alimentação, designadamente devido às actividades humanas.

A espécie *Falco peregrinus* apresenta um estatuto de conservação “Vulnerável” (VU) por ter populações reduzidas e em declínio relacionado com o declínio do próprio habitat, nomeadamente através da agricultura intensiva. A utilização de pesticidas é também um fator de ameaça a estas espécies.

A espécie *Circus aeruginosus*, com o estatuto de conservação VU, é pouco comum no nosso território. A sua potencial presença na área de estudo decorre da proximidade ao paul de Lagos, a 2,7 km. As principais ameaças são a destruição de habitat, o uso de pesticidas e a caça.

Também a potencial ocorrência da espécie *Burhinus oediconemus* na área de estudo, com o estatuto de conservação VU, decorre da proximidade ao paul de Lagos. Partilha as mesmas ameaças que o *Circus aeruginosus*

Quanto ao *Caprimulgus ruficollis*, espécie com o estatuto de conservação VU, esta seleciona essencialmente matagais mediterrânicos (Rufino, 1989; Equipa Atlas, 2008). Os atropelamentos em caminhos rurais recém alcatroados e o uso de pesticidas em áreas de mato são as suas principais ameaças às espécies (Cabral, 2006).

A maioria das espécies de ocorrência potencial não apresenta, no geral, problemas relevantes de conservação já que são menos sensíveis a perturbações antrópicas. Apresentam, por isso, um estatuto de conservação “Pouco preocupante” (LC). Existem ainda algumas espécies classificadas como “Informação Insuficiente” (DD), que impossibilita a sua avaliação.

10.5.2.5 Mamofauna

Durante o levantamento de campo não foi possível confirmar a presença de nenhuma das espécies, mas o local é caracterizado pela ocorrência potencial das espécies indicadas no Quadro 23.

Quadro 23: Espécies de mamofauna suscetíveis de ocorrer na área em estudo.

Posição Sistémica			Estatuto e conservação				
Família	Espécie	Nome Vulgar	Estatuto	CITES	Bona	Berna	Directiva Aves e Habitats
Herpestidae	<i>Herpestes ichneumon</i>	Sacarrabos	LC	-	-	III	B-V; D
Rhinolophidae	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Morcego-de-ferradura-pequeno	VU	-	II	II	B-II
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Morcego-de-kuhl	LC	-	II	II	IV
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Morcego-pigmeu	LC	-	II	III	B-IV
Molossidae	<i>Tadarida teniotis</i>	Morcego-rabudo	DD	-	II	II	B-IV
Rhinolophidae	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	Morcego-de-ferradura-mourisco	CR	-	II	II	B-II / B-IV
Miniopteridae	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Morcego-de-peluche	VU	-	II	II	B-II
Vespertilionidae	<i>Myotis escalerai</i>	Morcego-de-franja do Sul	VU	-	II	II	B-II / B-IV

Legenda:

Estatutos de conservação:

- Estatutos de Conservação em Portugal (IUCN, 2001) - (Est. Cons.): EX - Extinto; EW - Extinto na natureza; CR - Criticamente em perigo; EN - Em perigo; VU - Vulnerável; NT - Quase ameaçado; LC - Pouco preocupante; DD - Informação insuficiente; NE - Não avaliado

Estatutos de Protecção Legal:

- Directiva Aves e Habitats (Decreto-Lei nº 49/2005): Revê e transpõe a Directiva Aves (relativa à conservação das aves selvagens) e a Directiva Habitats (relativa à conservação dos habitats naturais e da flora e da fauna selvagem) para o direito interno (Anexos A-I, A-II, A-III, B-II, B-IV, B-V e D).
- Convenção de Berna (Decreto-Lei nº 316/89): Anexo II- Animais com estatuto de estritamente protegidos; Anexo III- Animais com estatuto de protegidos;

- Convenção de Bona (Decreto-Lei nº 103/80): Anexo I - Espécies migradoras ameaçadas; Anexo II- Espécies migradoras cujo estado de conservação é desfavorável;
- Convenção de CITES (Decreto-Lei nº 114/90): Anexo I- Espécies ameaçadas de extinção que são ou poderiam ser ameaçadas pelo comércio; Anexo II- Espécies que apesar de não estarem ameaçadas de extinção, o poderão vir a estar pelo seu comércio; Anexo III- Espécies autóctones cuja exploração é regulada pelo Estado em que ocorrem; Anexos C1 e C2- Espécies sujeitas a medidas mais restritas para a sua importação.

Das espécies de morcegos referidas verifica-se que apenas o *Pipistrellus kuhlii* e o *Pipistrellus pygmaeus* possuem um estatuto de conservação “Pouco preocupante” (LC), não comportando um valor faunístico excepcional; o *Miniopteris schreibersii*, o *Myotis escalerai*, e o *Rhinolophus hipposideros* possuem um estatuto de conservação “Vulnerável” (VU); e o *Rhinolophus mehelyi* está classificado como “ criticamente em perigo” (CR), requerendo procedimentos de monitorização específicos, caso venham a ser encontrada no local.

10.5.2.6 Herpetofauna

A herpetofauna da área em estudo é caracterizada pela ocorrência potencial das espécies indicadas no Quadro 24. Durante o levantamento de campo não foi possível confirmar a presença de nenhuma das espécies potências.

Quadro 24: Espécies de Herpetofauna suscetíveis de ocorrer na área em estudo.

Posição Sistémica			Estatuto e conservação				
Família	Espécie	Nome Vulgar	Estatuto	CITES	Bona	Berna	Directiva Aves e Habitats
Alytidae	<i>Alytes cisternasii</i>	Sapo-parteiro-ibérico	LC	-	-	-	B-IV
Alytidae	<i>Discoglossus galganoi</i>	Rã-de-focinho-pontiagudo	NT	-	-	-	B-IV
Blanidae	<i>Blanus cinereus</i>	Cobra-cega	LC	-	-	III	-
Bufo	<i>Epidalea calamita</i>	Sapo-corredor	LC	-	-	-	B-IV
Bufo	<i>Bufo bufo</i>	Sapo-comum	LC	-	-	-	-
Chamaeleo	<i>Chamaeleo chamaeleon</i>	Camaleão-comum	LC	IIA	-	II	B-IV
Colubridae	<i>Hemorrhois hippocrepis</i>	Cobra-de-ferradura	LC	-	-	II	-
Colubridae	<i>Natrix maura</i>	Cobra-d'água-viperina	LC	-	-	III	-
Colubridae	<i>Coluber hippocrepis</i>	Cobra-de-ferradura	LC			III	B-IV
Colubridae	<i>Natrix natrix</i>	Cobra-de-água-de-colar	LC	-	-	III	-
Colubridae	<i>Coronella girondica</i>	Cobra-lisa-meridional	LC	-	-	III	-
Colubridae	<i>Rhinechis scalaris</i>	Cobra-de-escada	LC	-	-	III	-
Colubridae	<i>Macroprotodon cucullatus</i>	Cobra-de-capuz	LC	-	-	III	-
Emydidae	<i>Emys orbicularis</i>	Cágado-de-carapaça-estriada	EN	-	-	-	B-II; B-IV
Geoemydidae	<i>Mauremys leprosa</i>	Cágado-mediterrânico	LC	-	-	-	B-II; B-IV
Hylidae	<i>Hyla meridionalis</i>	Rela-meridional	LC	-	-	-	B-IV
Lacertidae	<i>Lacerta lepida</i>	Sardão	LC	-	-	II	-
Lacertidae	<i>Psammodromus algirus</i>	Lagartixa-do-mato	LC	-	-	II	-
Lacertidae	<i>Psammodromus hispanicus</i>	Lagartixa-do-mato-ibérica	NT	-	-	III	-
Lamprophiidae	<i>Malpolon monspessulanus</i>	Cobra-rateira	LC	-	-	III	-
Pelobatidae	<i>Pelobates cultripes</i>	Sapo-de-unha-negra	LC	-	-	-	B-IV
Pelodytidae	<i>Pelodytes spp.</i>	Sapinho-de-verrugas-verdes	NE	-	-	-	-

Phyllodactylidae	Tarentola mauritanica	Osga-comum	LC	-	-	III	-
Ranidae	Pelophylax perezi	Rã-verde	LC	-	-	-	B-V
Salamandrae	Salamandra salamandra	Salamandra-de-pintas-amarelas	LC	-	-	III	-
Salamandrae	Pleurodeles waltl	Salamandra-de-costelas-salientes	LC	-	-	III	-
Salamandrae	Lissotriton boscai	Tritão-de-ventre-laranja	LC	-	-	III	B-IV
Salamandrae	Triturus marmoratus	Tritão-marmorado	LC	-	-	III	B-IV

Legenda:

Estatutos de conservação:

- Estatutos de Conservação em Portugal (IUCN, 2001) - (Est. Cons.): EX - Extinto; EW - Extinto na natureza; CR - Criticamente em perigo; EN - Em perigo; VU - Vulnerável; NT - Quase ameaçado; LC - Pouco preocupante; DD - Informação insuficiente; NE - Não avaliado

Estatutos de Protecção Legal:

- Directiva Aves e Habitats (Decreto-Lei nº 49/2005): Revê e transpõe a Directiva Aves (relativa à conservação das aves selvagens) e a Directiva Habitats (relativa à conservação dos habitats naturais e da flora e da fauna selvagem) para o direito interno (Anexos A-I, A-II, A-III, B-II, B-IV, B-V e D).
- Convenção de Berna (Decreto-Lei nº 316/89): Anexo II- Animais com estatuto de estritamente protegidos; Anexo III- Animais com estatuto de protegidos;
- Convenção de Bona (Decreto-Lei nº 103/80): Anexo I - Espécies migradoras ameaçadas; Anexo II- Espécies migradoras cujo estado de conservação é desfavorável;
- Convenção de CITES (Decreto-Lei nº 114/90): Anexo I- Espécies ameaçadas de extinção que são ou poderiam ser ameaçadas pelo comércio; Anexo II- Espécies que apesar de não estarem ameaçadas de extinção, o poderão vir a estar pelo seu comércio; Anexo III- Espécies autóctones cuja exploração é regulada pelo Estado em que ocorrem; Anexos C1 e C2- Espécies sujeitas a medidas mais restritas para a sua importação.

Das espécies potenciais verifica-se que a maioria espécies identificadas possuem um estatuto de conservação “Pouco preocupante (LC)”, não comportando um valor faunístico excepcional enquanto as espécies *Discoglossus galganoi* e *Psammotromus hispanicus* possuem um estatuto de conservação “Quase ameaçado”, e a espécie *Emys orbicularis* apresenta um estatuto de conservação de “Em perigo”. Estas últimas espécies requerem procedimentos de monitorização específicos, caso venham a ser encontradas no local.

A ocorrência da espécie *Emys orbicularis* na área de estudo será muito difícil uma vez que não existem linhas de água com bacias hidrográficas expressivas que permitam manter algum escoamento ao longo do ano. Também não se verificaram no terreno condições para ocorrência de charcos temporários. Contudo, a existência de lagos a norte na Quinta da Boavista possibilita a sua potencial e pontual ocorrência.

10.6 Ordenamento do território

10.6.1 Metodologia

A análise dos instrumentos de gestão territorial foi efetuada com base na informação disponibilizada pela Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (DGOTDU), através do Sistema Nacional de Informação Geográfica, pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve pela Câmara Municipal de Lagos.

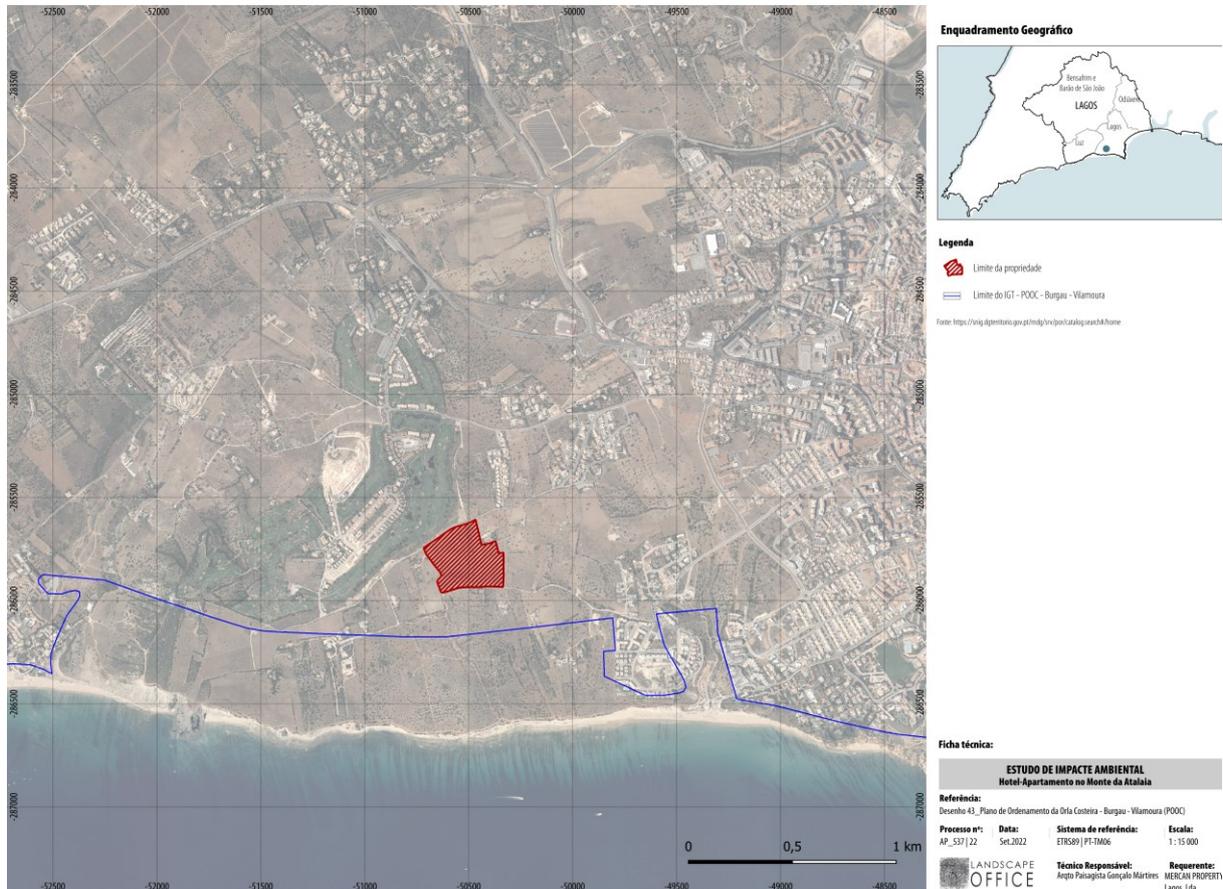
10.6.2 Caracterização da situação de referência

O Decreto-Lei nº 80/2015, de 14 de maio, estabelece o regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial. Considerando o âmbito nacional, regional e municipal identificaram-se os seguintes planos de ordenamento com incidência na área em estudo:

- Âmbito regional
 - Plano de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) Ribeiras do Algarve (RH8);
 - Plano Regional de Eficiência Hídrica do Algarve;
 - Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve (PROT Algarve);
- Âmbito municipal:
 - Plano Diretor Municipal (PDM) de Lagos;
 - Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio (PMDFCI).

Embora o limite de intervenção do Plano de Ordenamento da Orla Costeira de Burgau-Vilamoura (POOC) se localize próximo, verifica-se que este IGT não incide na área de estudo.

Figura 29: Enquadramento da área de intervenção do POOC.



10.6.2.1 Planos de âmbito regional

O Plano de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) das Ribeiras do Algarve é um instrumento de natureza sectorial orientado para o planeamento, gestão e proteção das águas, em consonância com os desígnios da Lei da Água. Visa assegurar a compatibilização das utilizações dos recursos hídricos com as disponibilidades, de forma a garantir a sua utilização sustentável e uma qualidade ambiental adequada. Pretende dar resposta aos seguintes objetivos:

- Promover a proteção e recuperação do bom estado dos recursos hídricos;
- Promover o uso sustentável dos recursos hídricos;
- Aumentar o nível de proteção de pessoas e bens face a situações de riscos;
- Reforçar a participação pública e assegurar o envolvimento das instituições;
- Melhorar a qualidade dos serviços prestados.

Entre os objetivos estratégicos definidos no 2.º ciclo do PGRH RH8 destacam-se:

- OE2 - Atingir e manter o Bom Estado/Potencial das massas de água

A melhoria e recuperação da qualidade dos recursos hídricos promovendo o Bom estado das massas de água mediante a prevenção dos processos de degradação e a redução gradual da poluição, constitui um objetivo basilar no processo de planeamento visando assim garantir uma boa qualidade da água para os ecossistemas e diferentes usos.

Os objetivos operacionais compreendem:

- OO2.2 – Atingir e manter o Bom estado das massas de água reduzindo ou eliminando os impactes através de uma gestão adequada das pressões
 - OO2.3 – Assegurar um licenciamento eficiente através da aplicação do Regime jurídico do Licenciamento das Utilizações dos Recursos Hídricos (RJURH)
- OE3 - Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras

O grande desafio futuro, no que concerne à vertente quantitativa da água, é o de assegurar a sua sustentabilidade baseada na gestão racional dos recursos disponíveis e na otimização da eficiência da sua utilização, de modo a assegurar a disponibilidade de água para a satisfação das necessidades dos ecossistemas, das populações e das atividades económicas.

Os objetivos operacionais compreendem:

- OO3.1 - Avaliar as disponibilidades hídricas superficiais e subterrâneas, através de uma metodologia nacional harmonizada
- OO3.2 - Assegurar os níveis de garantia adequados a cada tipo de utilização minimizando situações de escassez de água através de um licenciamento eficiente e eficaz, de uma fiscalização persuasiva e do uso eficiente da água
- OO3.3 - Promover as boas práticas para um uso eficiente da água

Para responder ao problema estrutural da seca no Algarve, com tendência de agravamento devido ao efeito expectável das alterações climáticas, foi determinada a elaboração de Plano Regional de Eficiência Hídrica do Algarve.

Constam neste plano várias medidas, entre as quais se destacam as aplicadas ao setor do turismo, são elas:

- Eficiência hídrica em empreendimentos turísticos e demais edifícios afetos à atividade turística
 - Reduzir volumes de água naturais captados.

As orientações definidas no Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT) são desenvolvidas nos Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROT), os quais, por sua vez, constituem, em conjunto com o PNPOT, um quadro de referência estratégico para os Planos Diretores Municipais (PDM).

O PROT Algarve foi aprovado em Conselho de Ministros a 24 de maio de 2007 e, publicado no Diário da República, 1.ª série - N.º 149 - 3 de agosto de 2007, pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 102/2007, com as retificações introduzidas pela Declaração de Retificação n.º 85-C/2007, de 2 de outubro, e as alterações inseridas através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 188/2007, de 28 de dezembro.

Dentro dos objetivos estratégicos definidos no PROT Algarve destaca-se o primeiro: *Qualificar e diversificar o cluster turismo/lazer*. Explicando-se logo de seguida que, *a reestruturação da base económica regional, a começar pela qualificação e diversificação do turismo e dos serviços por este induzido, é condição necessária para o desenvolvimento da Região*. Este Plano acrescenta ainda neste âmbito que importa, *assegurar a competitividade do turismo/lazer, em especial nos segmentos de mercado mais atrativos; diversificar o turismo em termos de mercados e de produtos, mantendo o atrativo do sol e da praia; promover o surgimento de segmentos turísticos de maior valor acrescentado e um importante sector de «indústrias de ócio»; e reforçar a qualidade dos serviços turísticos e das atividades complementares*. Refletindo este objetivo estratégico, é definido como uma das sete opções estratégicas do PROT Algarve a *Qualificação e Diversificação do Turismo*, com o objetivo fundamental de melhorar a competitividade e a sustentabilidade do cluster turismo/lazer, evoluindo para uma oferta de maior qualidade e para uma maior diversidade de produtos turísticos.

Entre os produtos que a Região deve apostar na concretização das orientações definidas para o objetivo estratégico *Qualificação e Diversificação do Turismo* destacam-se:

- Lazer e férias familiares – resorts, hotelaria e imobiliária de lazer e,
- Turismo desportivo e estágios desportivos.

De acordo com o Modelo Territorial do PROT Algarve a área de estudo insere-se:

- unidade territorial
 - Litoral Sul e Barrocal,

corresponde à área onde se concentra a grande maioria da população residente, dos visitantes e turistas, das infraestruturas e equipamentos e das atividades económicas. Este espaço, embora heterogéneo, tem a sua identidade centrada no turismo e apresenta padrões de uso e ocupação do solo que o distinguem dos restantes. A diferenciação entre litoral e barrocal vem-se esbatendo à medida que as infraestruturas, sobretudo as acessibilidades, são melhoradas e

que a ocupação urbana do litoral sul vai saturando as áreas costeiras disponíveis para usos urbanos (CCDR Alg, 2007).

- Sub-unidade Territorial de Lagos

Entre a Meia Praia e a sub-unidade da Ria do Alvor existe uma faixa costeira sem ocupação edificada, que tem especial interesse, face à ocupação massiva do restante território litoral (CCDR Alg, 2007).

No Sistema de Turismo do PROT Algarve, a área de estudo localiza-se na área de requalificação da Faixa Costeira.

Com base nas orientações das unidades territoriais, o sistema de turismo do PROT Algarve contempla a seguinte forma de desenvolvimento e ocupação turística:

- Os Estabelecimento Hoteleiros Isolados (EHI) entendidos como edificações isoladas, não fracionáveis em propriedade horizontal, devem estar associados a temáticas (ex. turismo de saúde, de desporto, cinegético, da natureza, turismo social, educativo e cultural) e respeitar a dotação de camas por concelho.
- A edificabilidade turística dos EHI em solo rural compreende:
 - Tipologias: Hotéis (categoria não inferior a 3*)
 - Critérios de implantação:
 - Localização: todas as UT (exceto freguesias do litoral ou com significativo turismo do barrocal, na UT do Litoral Sul e Barrocal)
 - Área mín. propriedade: 5 ha
 - Densidade máx.: 12 camas/ha com máx. de 300 camas
 - Edificação concentrada: no caso de não se concretizar através de um edifício único concentração numa área não superior a 10% da área total da propriedade afeta.
 - N.º de pisos máximo: 2, podendo ser excecionalmente ultrapassado desde que as características morfológicas dos terrenos e da paisagem o permitam, de modo a não constituírem intrusões visuais, o que deve ser adequadamente justificado;
 - Regime de implantação: sujeito a contratualização com o município.

Figura 30: Enquadramento da área de estudo no modelo territorial do PROT Algarve.

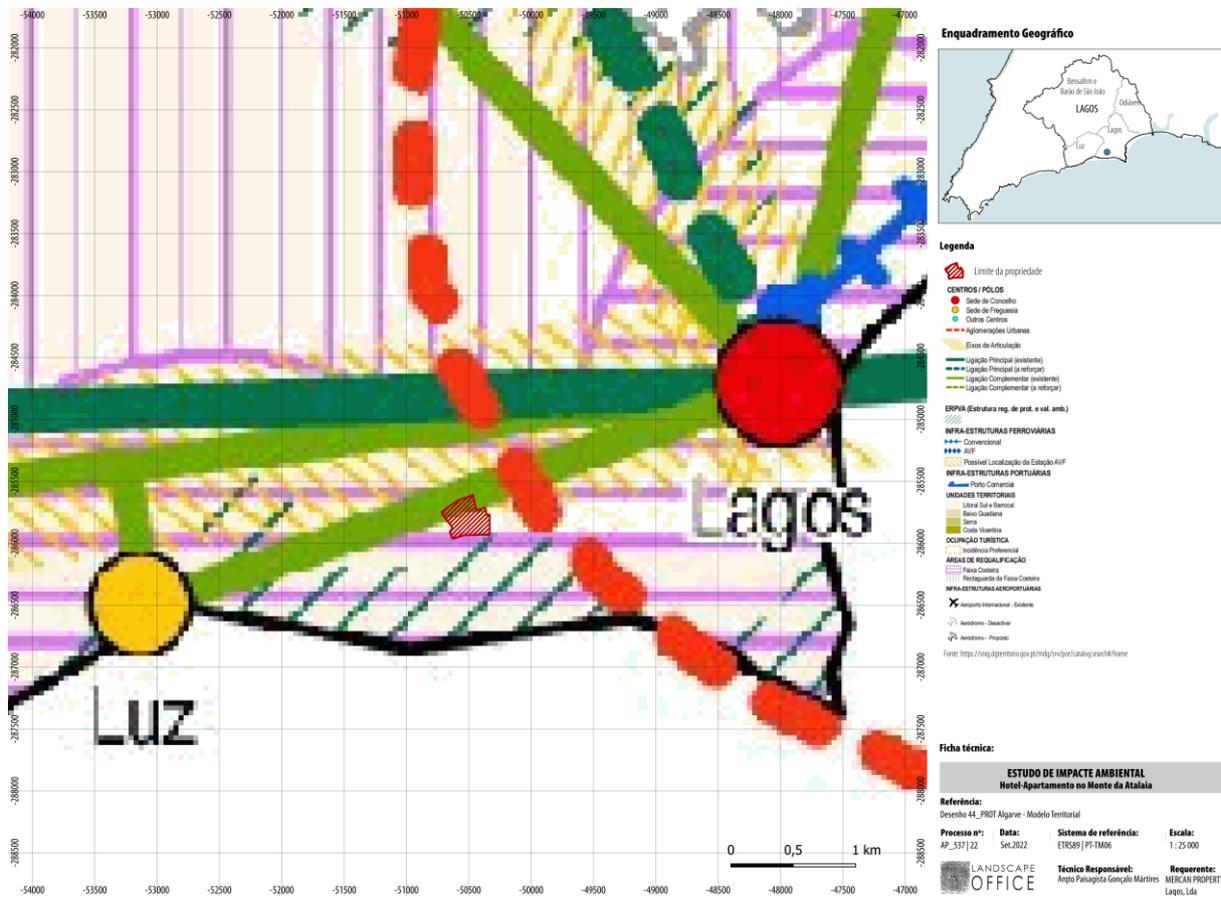


Figura 31: Enquadramento da área de estudo nas unidades territoriais do PROT Algarve.

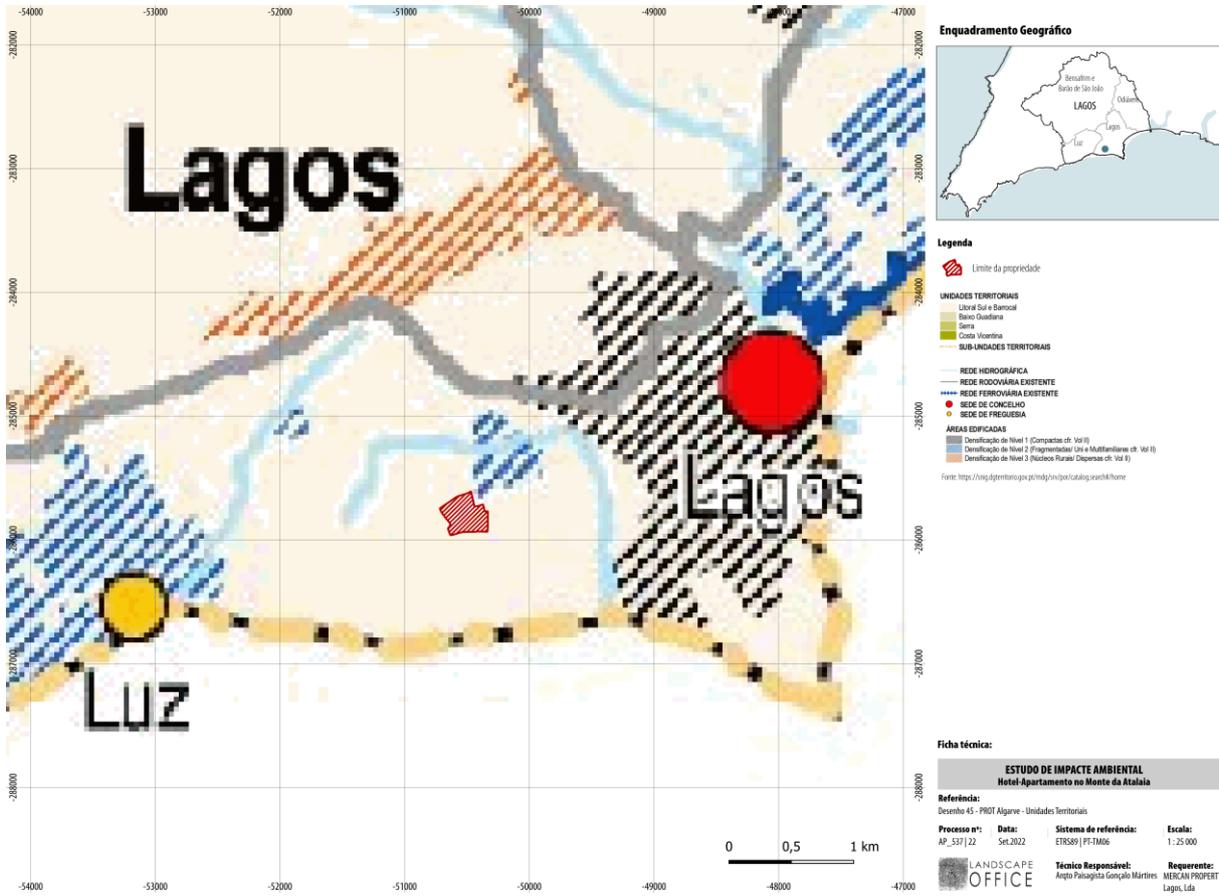
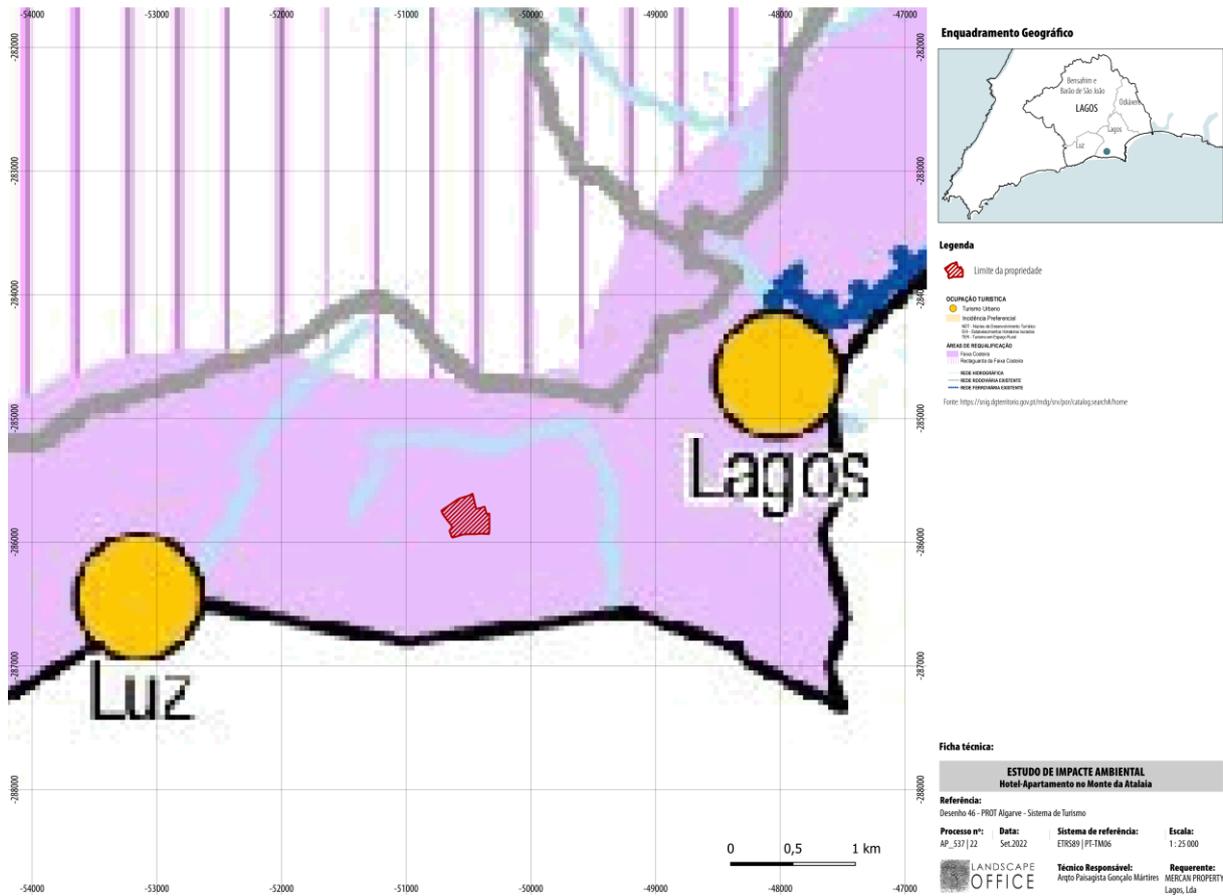


Figura 32: Enquadramento da área de estudo no modelo territorial do PROT Algarve.



10.6.2.2 Plano de âmbito municipal

O Plano Diretor Municipal de Lagos foi aprovado pelo Aviso n.º 9904/2015 do Diário da República, n.º 169, 2.ª Série, de 31 de agosto.

De acordo com a Carta de Ordenamento do PDM de Lagos a área em estudo insere-se totalmente em solo rural, nas seguintes tipologias:

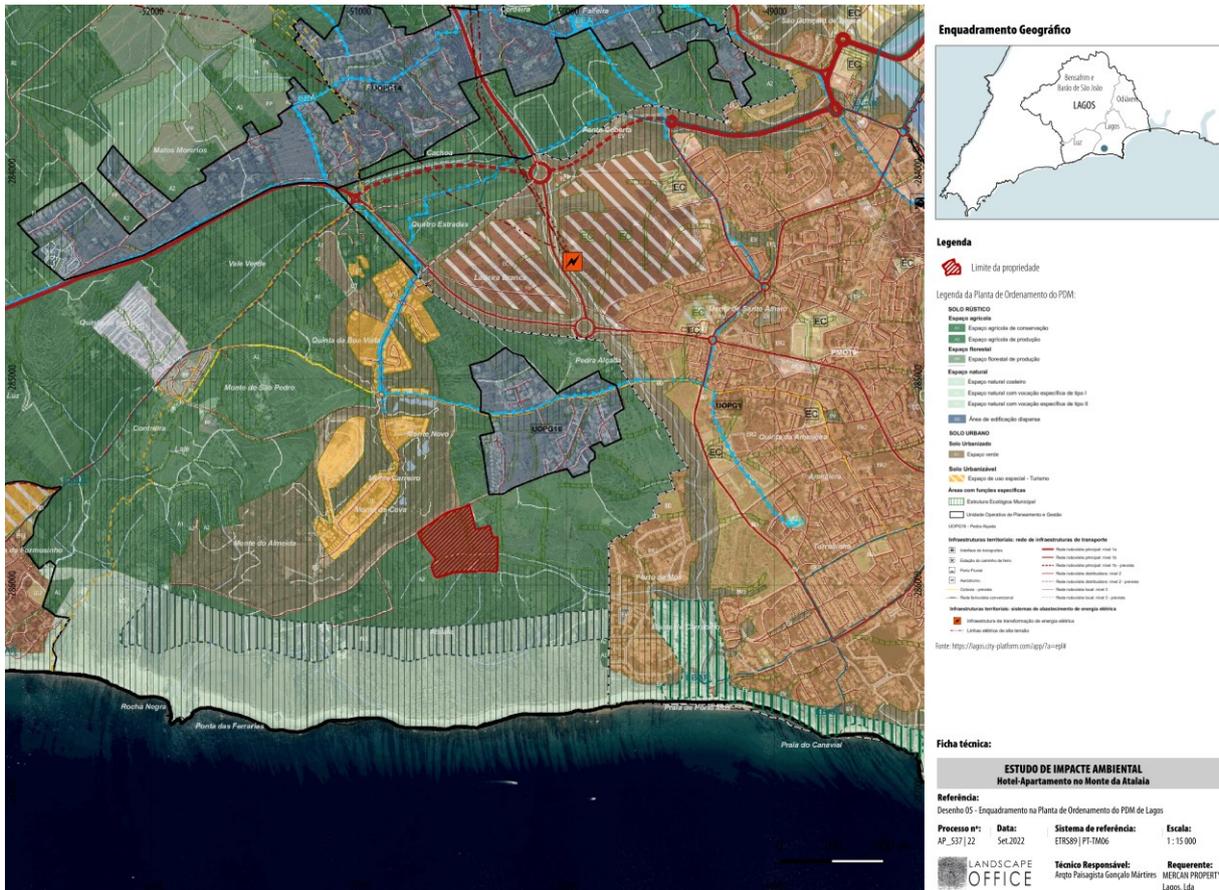
- Espaço agrícola
 - Espaço agrícola de produção;
- Estrutura Ecológica Municipal.

De acordo com o Artigo 45.º do Regulamento do PDM de Lagos, o Espaço agrícola de produção é constituído por solos com vocação agrícola não integrados em áreas classificadas de conservação da natureza e da biodiversidade aplicando-se as seguintes regras:

- É proibida a edificação dispersa em solo rural, excetuando-se no caso os estabelecimentos hoteleiros isolados (Artigo 34.º).
- Admite -se no solo rural o desenvolvimento de estabelecimentos hoteleiros isolados, desde que os mesmos respeitem as seguintes condições:
 - a) Localização: Na unidade territorial da Serra;
 - b) Dotação de camas: 150 novas camas turísticas;
 - c) Densidade de ocupação máxima: 12 camas por hectare;
 - d) Edificação concentrada: no caso de não se concretizar através de um edifício único, deve garantir -se a sua concentração numa área não superior a 10 % da área total da propriedade afeta.
 - e) Número máximo de pisos: dois, podendo ser excepcionalmente ultrapassado desde que as características morfológicas dos terrenos e da paisagem o permitam, de modo a não constituírem intrusões visuais, o que é adequadamente justificado e acompanhado das peças escritas e desenhadas necessárias à sua fundamentação;
 - f) Preferencialmente associadas a uma temática específica, dos valores paisagísticos e ambientais da envolvente e das valências existentes ou a criar;
 - g) Regime de implantação: sujeito a contratualização com o município;
 - h) Área mínima da propriedade: 5 hectares (n.º 1 do Artigo 37.º).
- As operações urbanísticas garantem uma correta inserção urbanística e paisagística, nomeadamente no que se refere à modelação do terreno, à configuração da solução urbanística, implantação e configuração volumétrica das edificações (n.º 1 do Artigo 28.º).
- Nos casos em que se revele necessário, as operações urbanísticas incorporam medidas especificamente destinadas a garantir:
 - a) A integração visual e paisagística dos empreendimentos, instalações ou atividades em causa, nomeadamente através da adoção dos materiais mais adequados ao seu aspeto exterior e da criação de cortinas arbóreas e arbustivas dentro do perímetro das parcelas que lhes sejam adstritas;
 - b) O controlo dos efluentes e de quaisquer outros efeitos nocivos nas condições ambientais;
 - c) A segurança de pessoas e bens, quer no interior das áreas adstritas ao empreendimento ou atividade, quer nas áreas da envolvente exterior com que a atividade possa interferir;
 - d) A não perturbação ou agravamento das condições de tráfego e a segurança da circulação nas vias públicas de acesso aos empreendimentos ou atividades situadas nas suas proximidades;
 - e) A limitação ou compensação de impactos sobre as infraestruturas (n.º 2 do Artigo 28.º).

De acordo com o n.º 1 do Artigo 25.º na estrutura ecológica municipal observa-se cumulativamente as regras relativas às categorias gerais de espaço em que se insere e, os regimes referentes às servidões administrativas, restrições de utilidade pública e condicionantes que a integram.

Figura 33: Enquadramento da área de estudo na Planta de Ordenamento do PDM de Lagos.



De acordo com a Carta de Condicionantes I do PDM de Lagos a área de estudo abrange:

- Domínio hídrico – leito e margem dos cursos de água; e
- Reserva Agrícola Nacional (RAN).

Figura 34: Enquadramento da área de estudo na Planta de Condicionantes I – Recursos Naturais do PDM de Lagos.

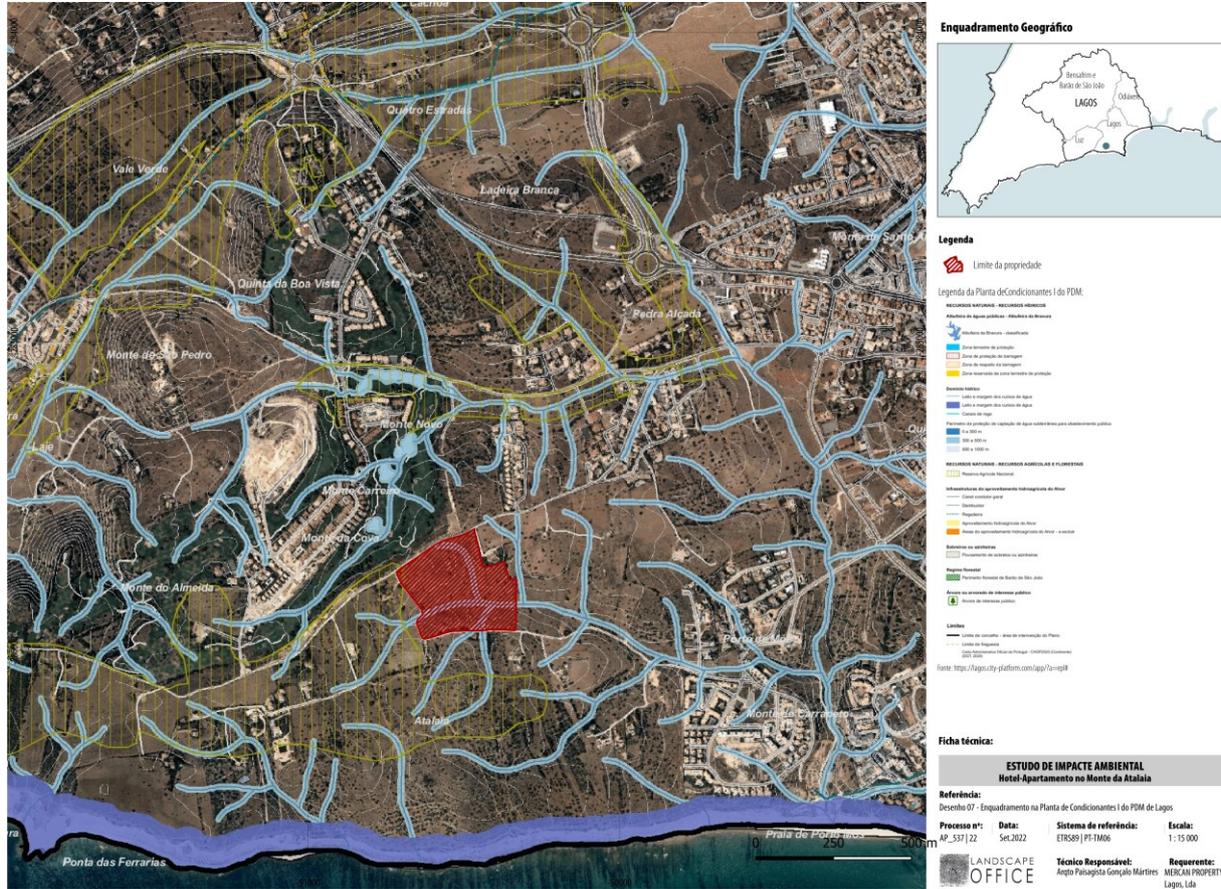
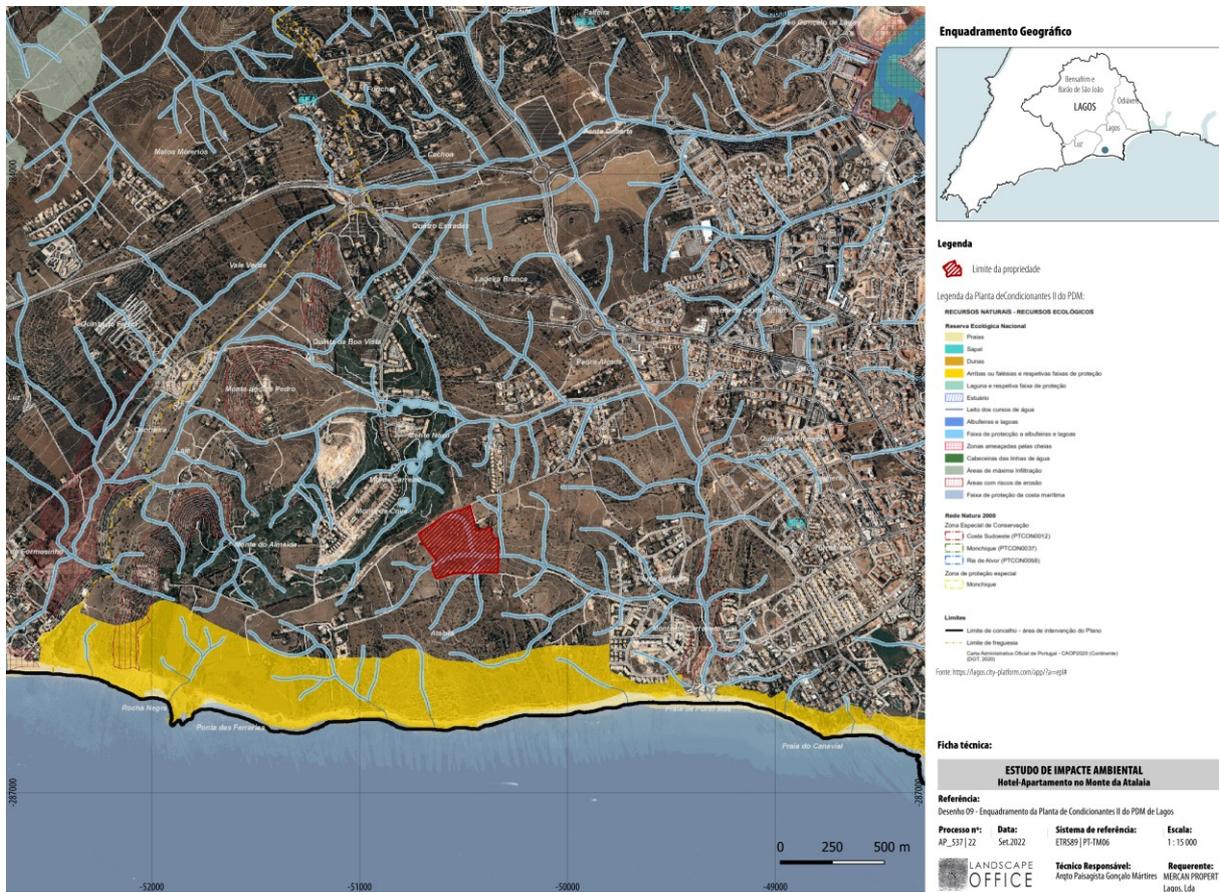


Figura 35: Enquadramento da área de estudo na Planta de Condicionantes II – Recursos Ecológicos do PDM de Lagos.

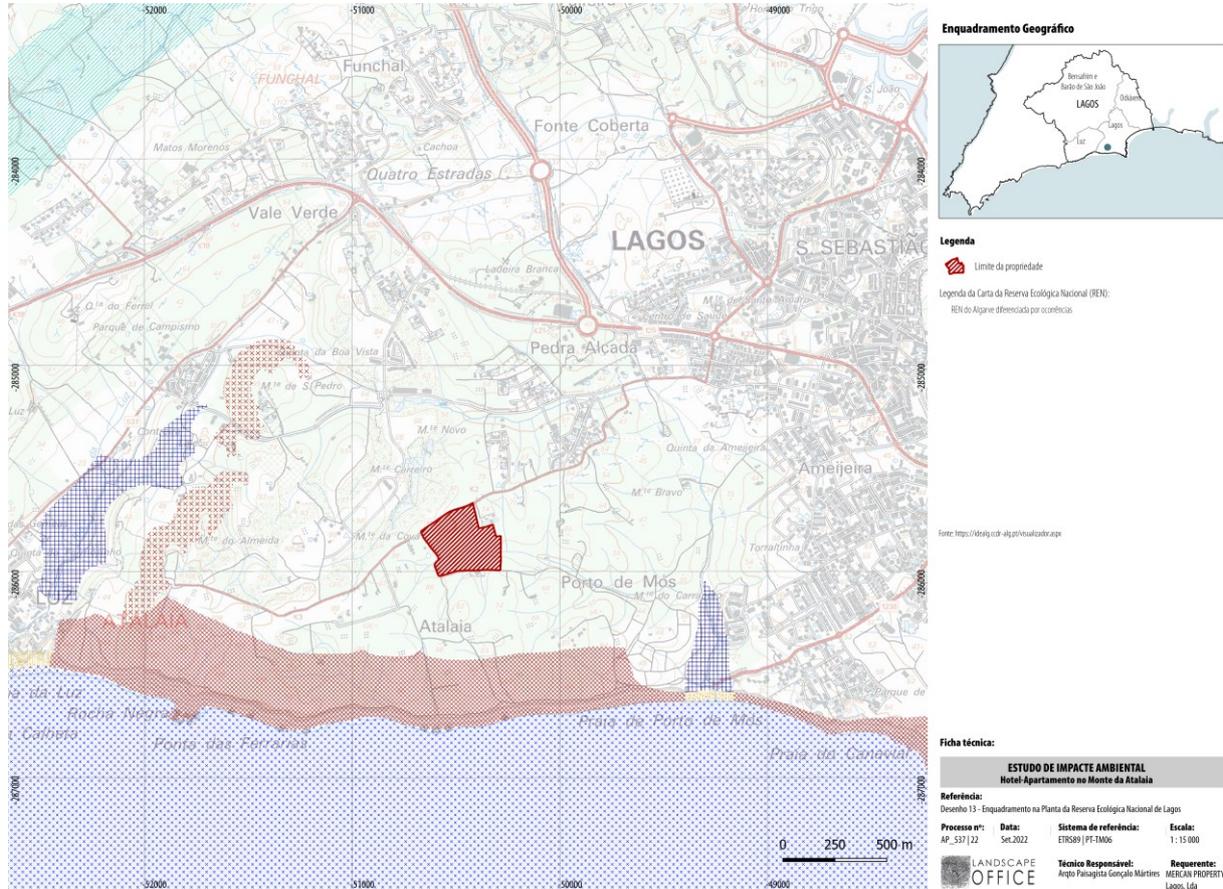


No que se refere ao Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios, a área abrange área de perigosidade de incêndio rural Baixo e Muito Baixo.

Figura 36: Enquadramento da área de estudo na Planta de Condicionantes III – Sistemas Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios do PDM de Lagos.



Figura 37: Enquadramento da área de estudo na Carta da REN de Lagos.



10.6.2.3 Condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública

Domínio Público Hídrico

A constituição de servidões administrativas e restrições de utilidade pública relativas ao Domínio Público Hídrico segue o previsto na Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, na Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, e no Decreto-lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio. A margem das águas não navegáveis nem fluviáveis, nomeadamente torrentes, barrancos e córregos, de caudal descontínuo, tem a largura de 10 metros. Os leitos e margens de águas públicas não navegáveis nem fluviáveis que atravessem terrenos particulares estão sujeitos a servidões administrativas. A sua ocupação está sujeita à requisição obrigatória de Título de Utilização de Recursos Hídricos (TURH). A área de estudo é atravessada por várias linhas de água. Pertencas do domínio público hídrico, estas linhas de água estão condicionadas ao abrigo da legislação em vigor. Desta forma, é constituída uma servidão de 10m além do limite do leito.

Reserva Agrícola Nacional

O Regime Jurídico da RAN é regido pelo Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 199/2015, de 16 de setembro. A RAN é um instrumento de gestão territorial, que se consubstancia numa restrição de utilidade pública, pelo estabelecimento de um conjunto de condicionamentos à utilização não agrícola do solo. Constitui objetivo da RAN a proteção do recurso solo, *elemento fundamental das terras, como suporte do desenvolvimento da atividade agrícola* (alínea a do artigo 4.º). No n.º 1 do Artigo 8.º é indicado que integram a RAN as terras que apresentam elevada ou moderada aptidão para a atividade agrícola. De acordo com o n.º 1 do Artigo 20.º as áreas da RAN devem ser afetadas à atividade agrícola e são áreas *non aedificandi*, numa ótica de uso sustentado e de gestão eficaz do espaço rural. No limite N-NW da propriedade ocorre uma pequena mancha de RAN.

Linhas elétricas

A constituição de servidões administrativas respeitantes a infraestruturas de produção, transporte e distribuição de energia elétrica segue o regime previsto no Decreto-lei n.º 29/2006, de 15 de fevereiro e no Decreto-lei n.º 172/2006, de 23 de agosto, no Decreto-lei n.º 43 335 de 19 de novembro de 1960 e no Regulamento de licenças para instalações elétricas aprovado pelo Decreto-lei n.º 26 852, de 30 de julho de 1936.

A área do projeto é atravessada no sentido Norte-Sul por uma linha elétrica. Nos termos da lei, ao proprietário é dado o direito de exigir ao concessionário da rede a substituição ou deslocação de apoios de linhas quando for necessário ampliar edifícios existentes ou não existir alternativas para a construção de novos edifícios.

10.7 Uso do solo

10.7.1 Metodologia

A caracterização do uso atual do solo foi efetuada para a totalidade da propriedade com recurso à Carta de Ocupação do Solo para 2007, 2015 e 2018 (COS'2007, COS'2010, COS'2015 e COS'2018), disponibilizada *online* pela Direção-Geral do Território. Para o efeito foram caracterizadas as classes de ocupação dominantes, posteriormente sujeitas a validação *in situ*.

Foi também consultada a Carta de Risco de Incêndio Florestal (CRIF), com o objetivo de aferir o risco de incêndio associado ao uso do solo.

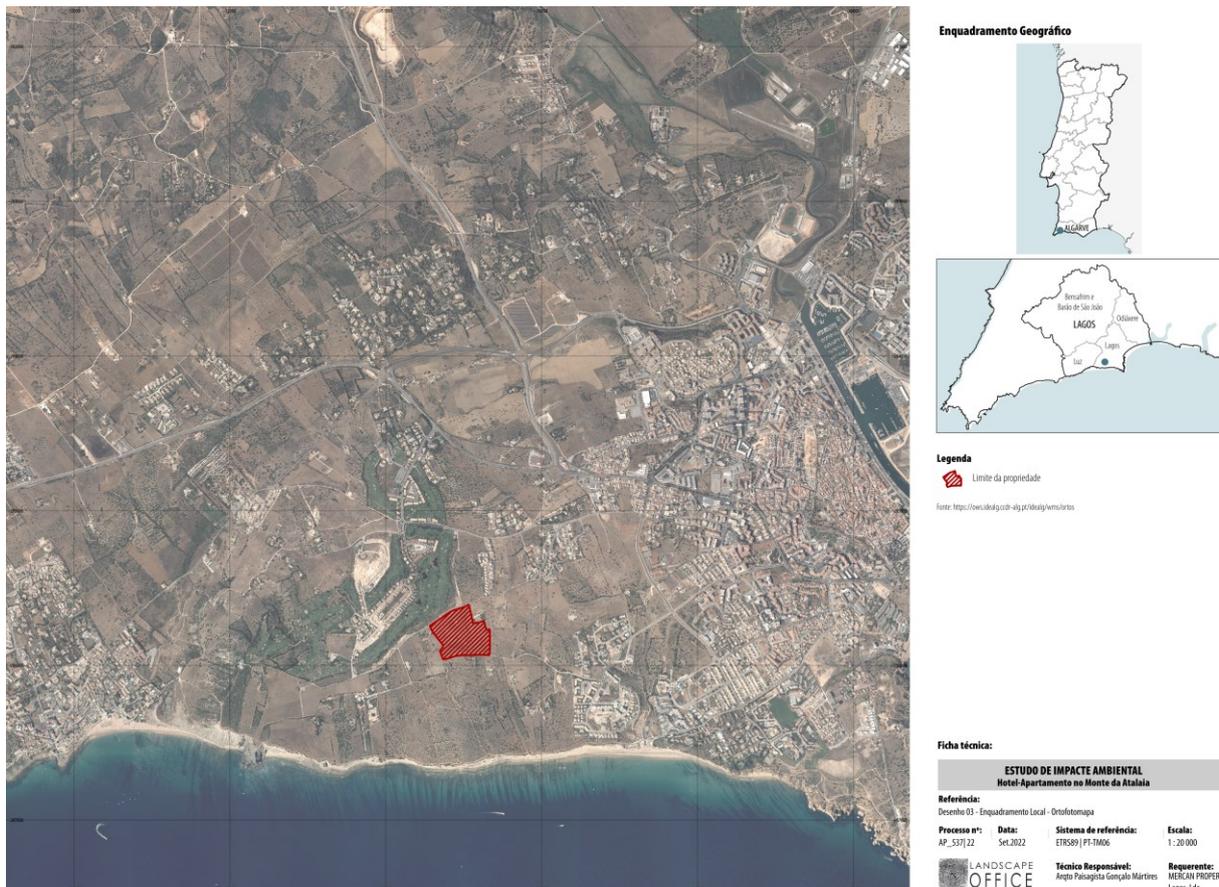
Consultou-se o ICNF (geoRubus) para a análise da perigosidade, históricos de incêndios e locais críticos e prioritários para a defesa da floresta contra incêndios.

10.7.2 Caracterização da situação de referência

Na zona envolvente à área de estudo as habitações dispersas e o uso agrícola têm vindo a dar lugar ao uso urbano decorrente da dinâmica demográfica e procura turística da periferia da cidade de Lagos. Na proximidade destaca-se a norte o empreendimento da Quinta da Boavista e a Este o empreendimento Jagoz.

Verifica-se que a sul do caminho municipal M1262 predomina as áreas de pastagem e culturas de sequeiro.

Figura 38: Ortofotomapa de enquadramento da área de estudo.



No limite oeste da propriedade existe uma quinta em atividade, com animais de criação e com práticas agrícolas.



Fotografia 13: Vista do projeto para as áreas urbanas a Este.

Conforme se poderá verificar pelas COS 2015 e 2018, na área de estudo a ocupação do solo manteve-se inalterada, associada a pastagens, embora com classificações diferentes de acordo com as classes em vigor nos respetivos anos de publicação das COS.

Figura 39: Enquadramento da área de estudo na Carta de Ocupação do Solo 2015.

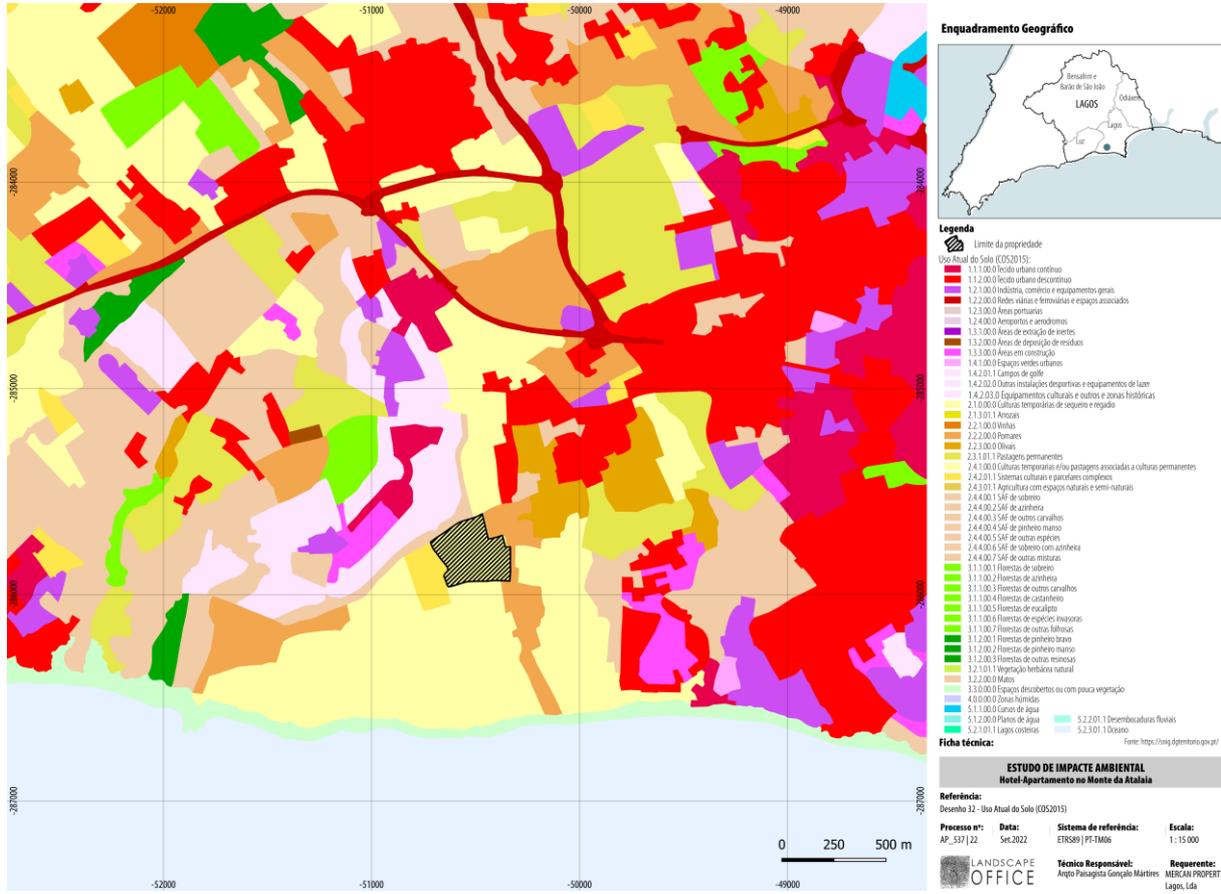
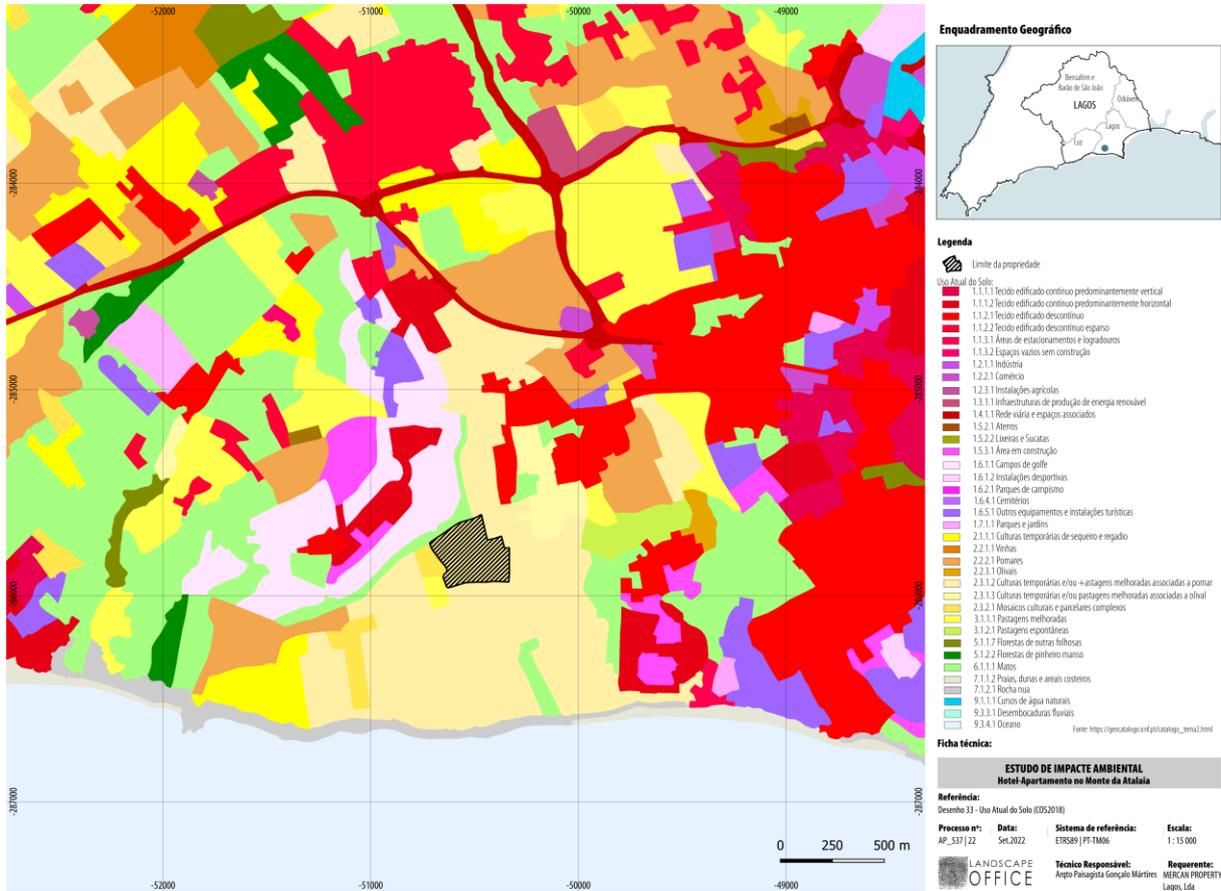


Figura 40: Enquadramento da área de estudo na Carta de Ocupação do Solo 2018.



Na área de estudo existe uma casa agrícola e outras construções de apoio, atualmente abandonadas. Explora-se ainda culturas de sequeiro para a alimentação de gado. Ocorrem na área de estudo árvores de fruto designadamente figueiras, amendoeiras e alfarrobeiras.



Fotografia 14: Casa agrícola, abandonada.



Fotografia 15: Vista da área de projeto.



Fotografia 16: Vista da área de projeto, onde a pastagem, a amendoeira e a figueira predominam.

Ocorrem vários caminhos de pé-posto dentro do limite da área de estudo.



Fotografia 17: Caminhos de pé-posto.

O limite oeste da propriedade é materializado por um caminho em terra batida. Os outros limites fazem-se em caminhos asfaltados.



Fotografia 18: Caminho em terra batida no limite oeste da propriedade.



Fotografia 19: Caminho do limite sul da propriedade.



Fotografia 20: Arruamento confinante a norte com o empreendimento da Quinta da Boavista.

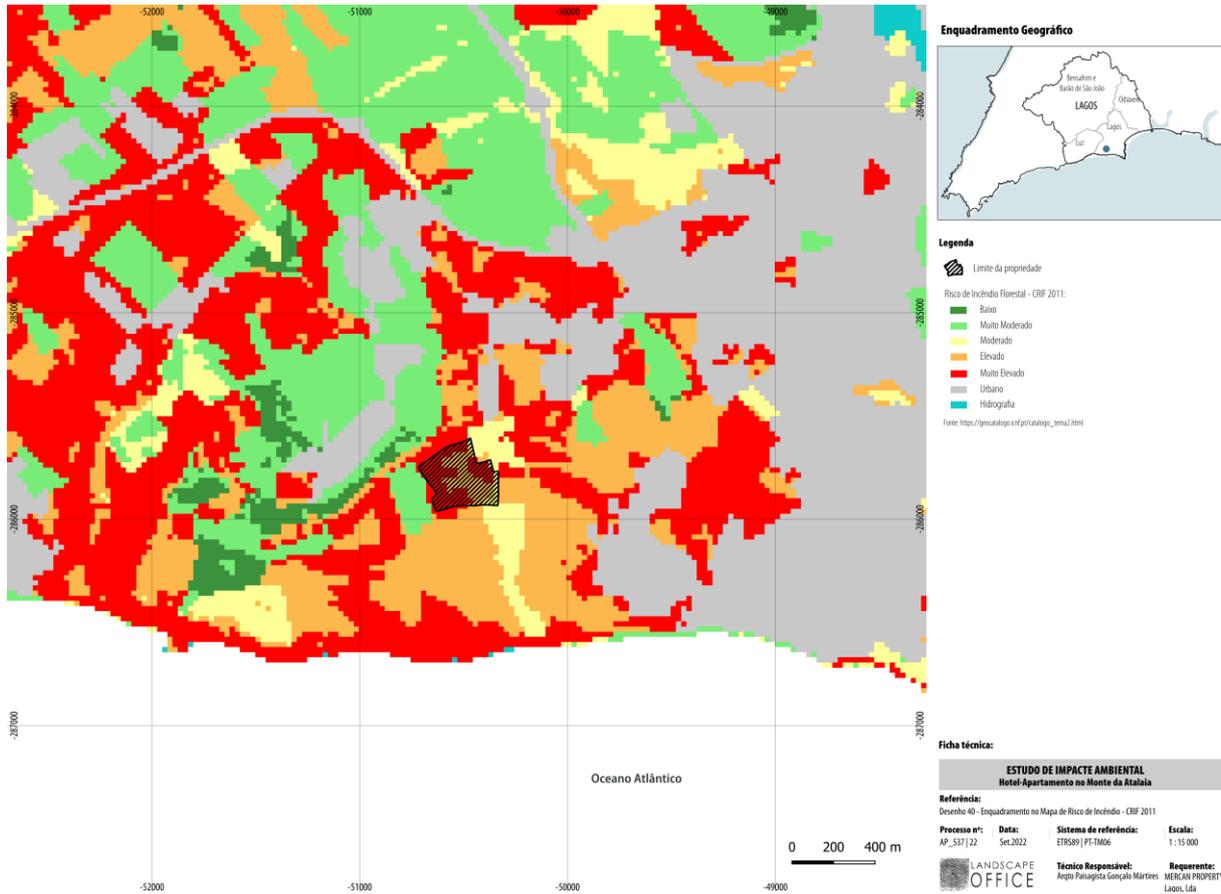
A propriedade é atravessada por uma linha elétrica em baixa tensão.



Fotografia 21: Linha de elétrica que atravessa a propriedade.

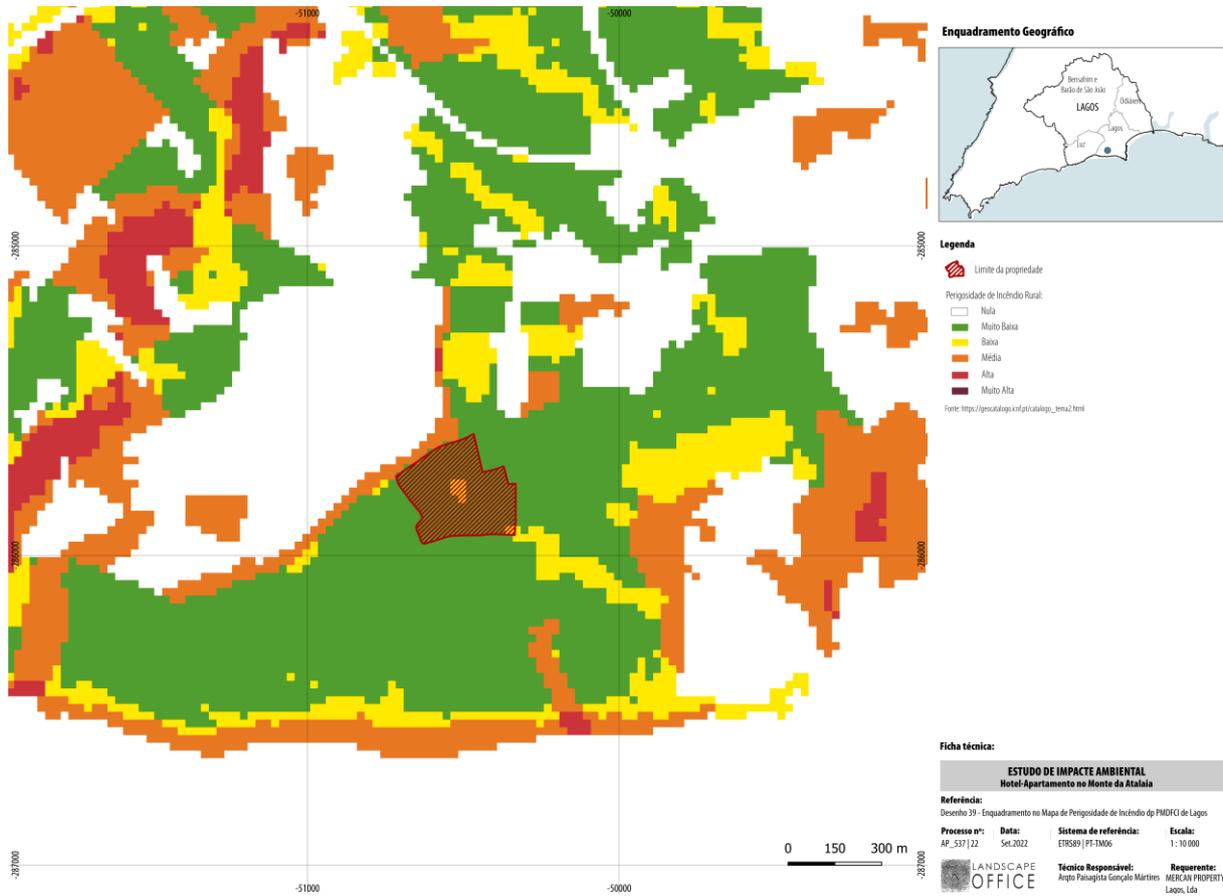
De acordo com a Cartografia de Risco de Incêndio Florestal (CRIF) da Direção-Geral do Território (DGT), versão 2011, a área do projeto integrava-se, àquela data, maioritariamente numa zona de risco de incêndio “Muito elevado” a “Elevado”.

Figura 41: Enquadramento da área de estudo na Carta de Risco de Incêndio 2011.



Na figura seguinte apresenta-se o extrato da carta de perigosidade estrutural na área de estudo. Na área de estudo predomina a classe “Muito baixa” ocorrendo uma pequena mancha classificada como “Baixa” no centro da área e também no limite sudeste.

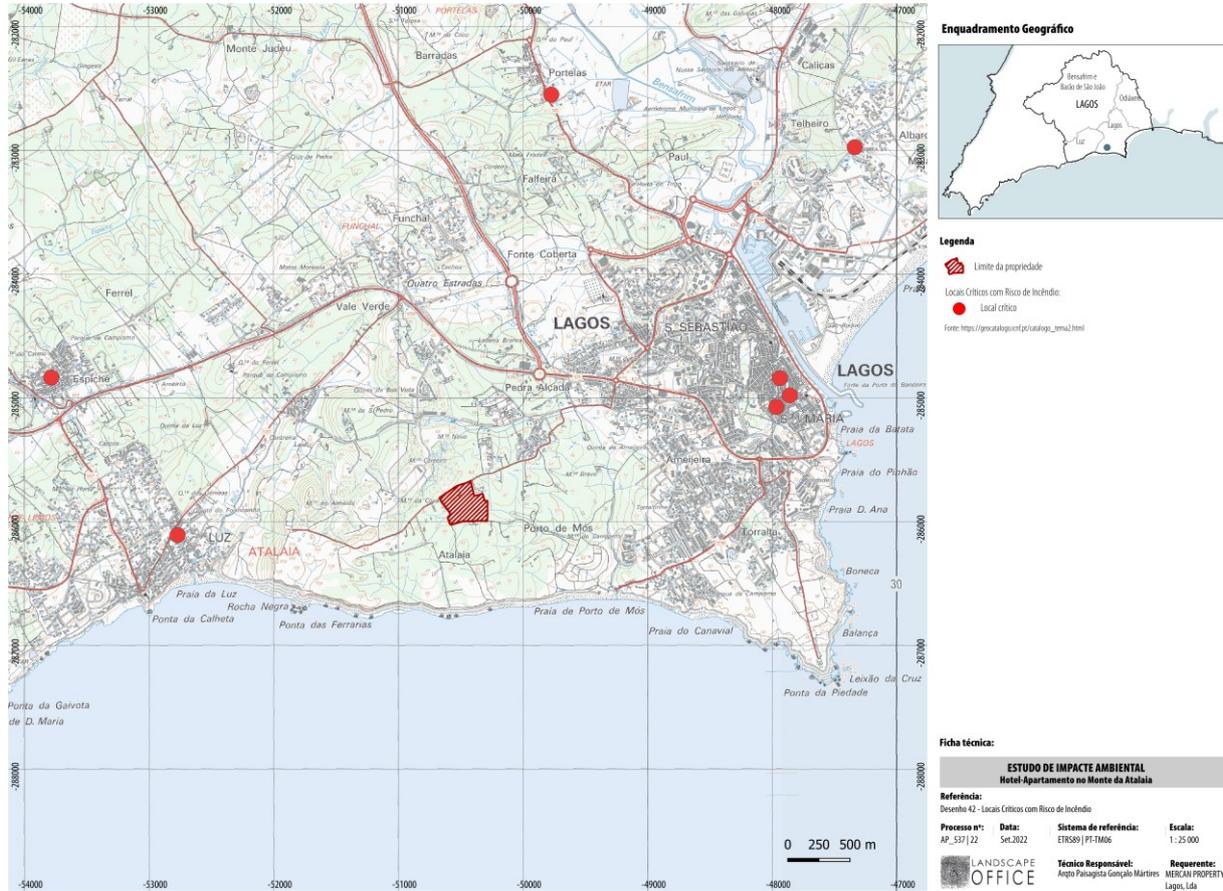
Figura 42: Carta de perigosidade estrutural 2020 – 2030.



Foram ainda consultados os locais críticos com risco de incêndio e, verifica-se que nenhum desses do concelho de Lagos se localiza na proximidade do projeto.

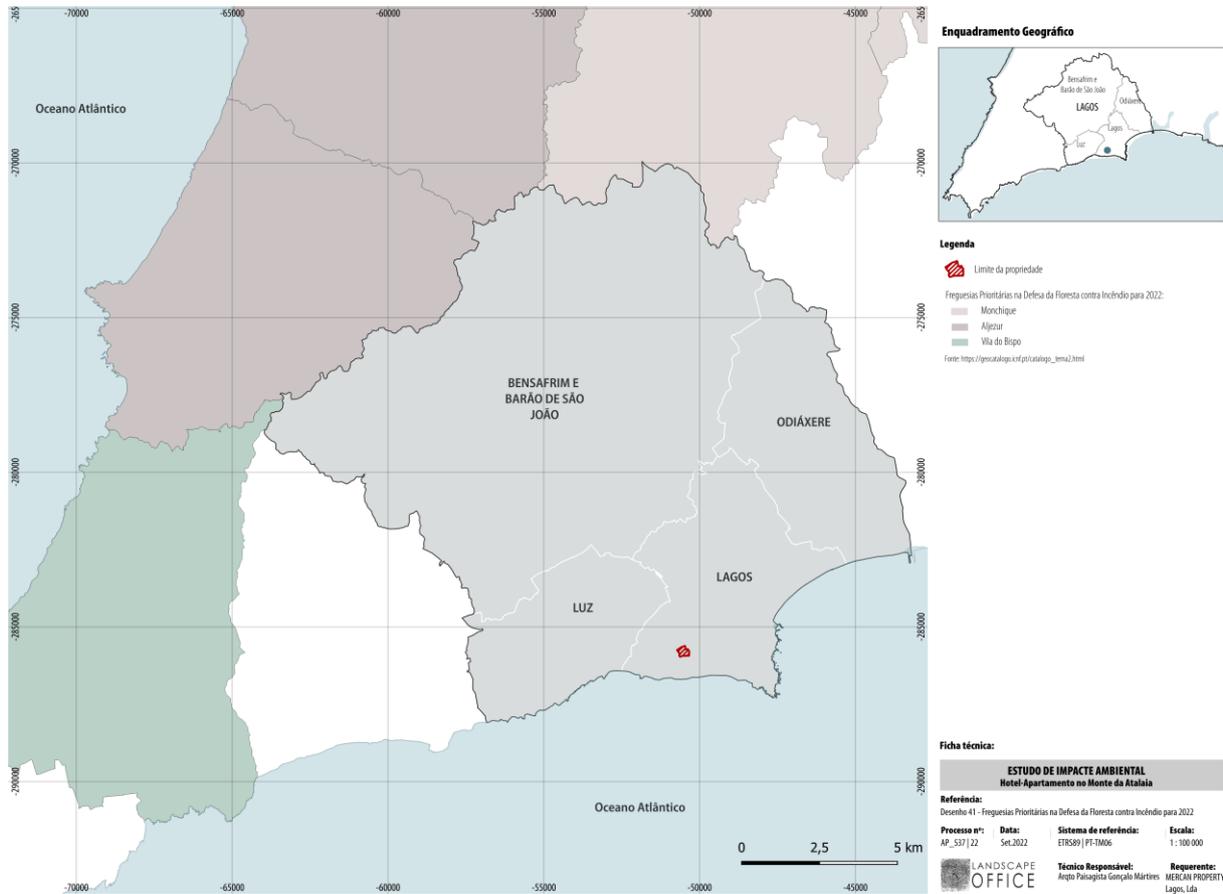
Consultou-se a cartografia do ICNF relativa aos territórios ardidos nos últimos 10 anos e todas estas áreas se localizam fora da área do projeto.

Figura 43: Locais críticos com risco de incêndio.



Em Lagos para 2022 não foram identificadas freguesias prioritárias na Defesa da Floresta Contra Incêndios.

Figura 44: Freguesias prioritárias na Defesa da Floresta Contra Incêndio para 2022.



10.8 Paisagem

A Paisagem é um conceito que requer uma visão e um entendimento integral e geral dos fenómenos. De acordo com a Convenção Europeia da Paisagem, a paisagem é “uma parte do território, tal como é apreendida pelas populações, cujo carácter resulta da ação e da interação de fatores naturais e/ou humanos”. Um sistema complexo, dinâmico, multidisciplinar e multicultural com uma forte vertente sensorial ligada a apreciação/valorização pessoal da paisagem. Considerando as paisagens modernas, fortemente humanizadas, é importante compreender esta última vertente mais subjetiva, tal como as inclinações das comunidades que sustentam e transformam as paisagens que as rodeiam.

10.8.1 Metodologia

De modo a melhor adaptar e integrar novas intervenções na paisagem existente é necessária uma análise detalhada da compatibilização entre os usos presentes e/ou previstos para a área de intervenção e o envolvente.

Para tal procedeu-se a delimitação do limite do empreendimento Hoteleiro a propor, a partir da qual foi criado uma zona de “buffer” numa distância de 2km que delimita a presente área de estudo.

Com recurso a Carta Militar de Portugal (folhas nº 602 e 603 a escala 1:25 000) e Ortofotomapa de 2018, apoiadas por visitas de campo, analisaram-se e caracterizaram-se duas ordens de fatores:

- Fatores intrínsecos da paisagem, mais ou menos independentes da ação humana como o relevo, a geologia e os solos.
- Fatores extrínsecos da paisagem, ligados as ações humanas de ocupação do território e das mudanças por este efetuadas.

Para complementar este estudo e realçar os aspetos morfológicos mais relevantes foram elaboradas várias cartografias através de meios informáticos recorrendo ao Modelo Digital do Terreno (MDT).

Da mesma forma procedeu-se a análise de elementos visuais condicionantes da paisagem de forma a sintetizar a definição de unidades de paisagem, elaboradas e detalhadas a partir do estudo efetuado para Portugal Continental (Abreu et al., 2002), a qual permite definir Subunidades de Paisagem (SUP) para a área de estudo com base nas características homogéneas que as caracterizam. Foi então definido, pelo método de Análise Visual, o valor cénico e a qualidade visual de cada SUP de forma a determinar a sua maior ou menor sensibilidade face a uma intervenção exterior e a capacidade de absorção visual das alterações decorrentes durante a execução e exploração do projeto e, deste modo, permitir a identificação e previsão de possíveis impactes visuais e permitir a implementação de medias para minimizar os mesmos.

10.8.2 Caracterização da situação de referência

1.1.1.1 Relevo

Relativamente ao relevo, foram elaboradas cartografias para identificar os aspetos morfológicos de maior importância presentes na área em estudo.

Os aspetos analisados foram:

- Festos e Talvegues definem bacias hidrográficas de forma hierárquica;
- Altimetria com cotas relevantes para a caracterização morfologia da área em estudo;
- Declives com classes relevantes para identificar os diferentes tipos de relevo;

Festos e Talwegues

A área em estudo é atravessada por linhas de drenagem natural de pequena dimensão de caráter seco sem expressão significativa na paisagem. No lado Este, limitando a nascente a área urbana de Lagos encontra-se o vale com a depressão mais significativa na área em estudo, com desenvolvimento de Norte para Sul em direção a Praia de Porto de Mós. A Oeste, perto do limite da área em estudo, encontra-se, ainda que de forma vestigial a Ribeira da Luz. Esta linha de água tem fraca definição na paisagem.

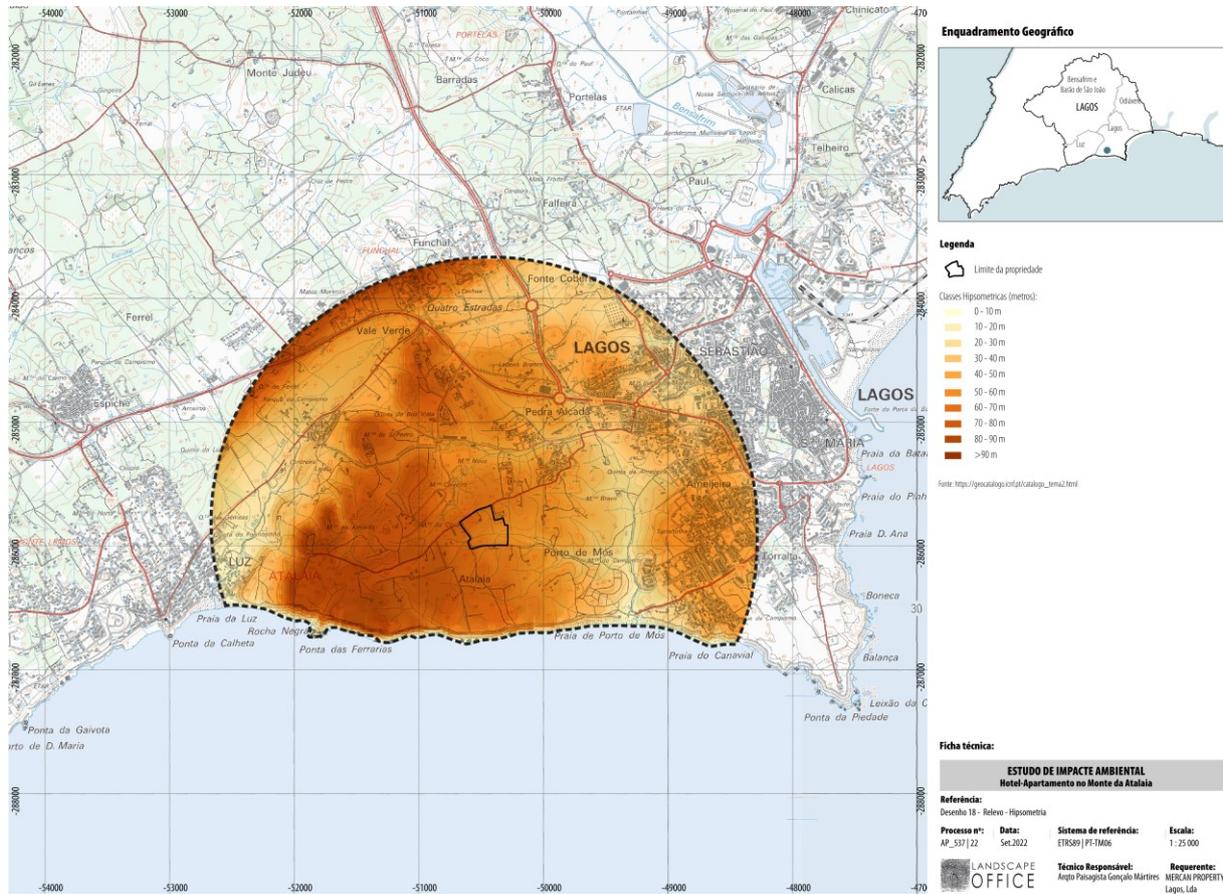
A sul e dentro do limite da área de intervenção encontra-se uma pequena linha de drenagem com a orientação Oeste para Este em direção a Lagos. Esta linha é bastante insignificante para o empreendimento devido a fraca expressão.

A linha de cumeada com maior expressão e com uma definição mais continua na área de estudo, tem início a Norte e desenvolve em direção nascente cortando o centro urbano de Lagos. As restantes linhas de cumeada são de pequena expressão perdendo-se na paisagem aplanada.

Altimetria

A caracterização altimétrica da área em análise foi efetuada recorrendo a cartografia com classes hipsométricas com intervalos de 10 metros de amplitude possibilitando revelar as características da morfologia.

Figura 45: Hipsometria e fisiográfica da área em estudo.



Foram definidas as seguintes classes:

- 0 – 10m
- 10 – 20m
- 20 – 30m
- 30 – 40m
- 40 – 50m
- 50 – 60m
- 60 – 70m
- 70 – 80m
- 80 – 90m
- > 90m

De acordo com a cartografia elaborada a área em análise apresenta uma variação de cotas bastante significativa, com a cota de maior altitude atingindo a ordem dos 109 metros localizado a oeste da Rocha Negra, e o ponto mais baixo chegando aos 5 metros de altitude na Praia de Porto de Mós.

A área em estudo apresenta uma tendência progressivamente ascendente de poente para nascente com uma variação de 50 metros desde o limite este ao ponto mais alto localizado a aproximadamente 330 metros a oeste da Rocha Negra. A partir deste ponto verificasse uma descida mais abrupta das cotas devido a presença de encostas com inclinação significativa.

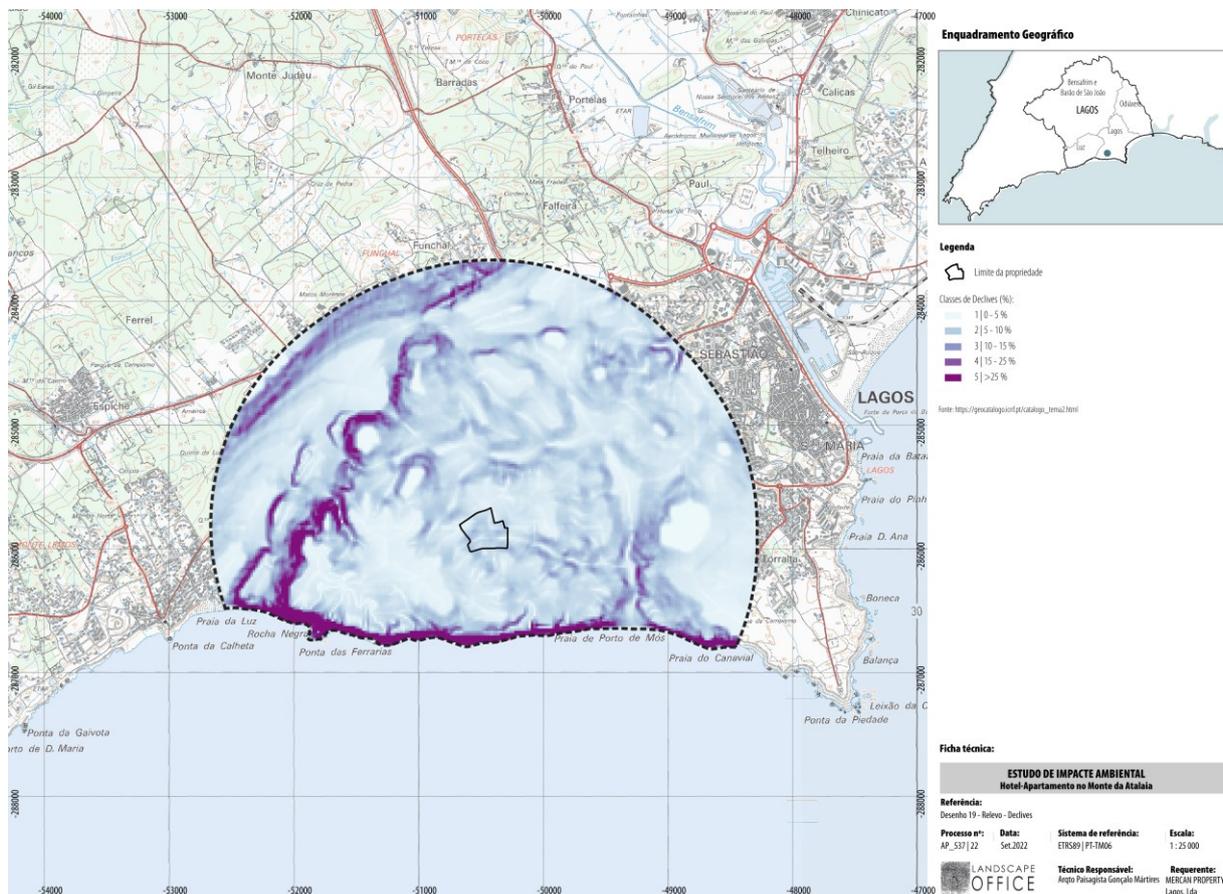
A área de intervenção encontra-se numa zona com variações de cota menos significativas quando comparada com a envolvente. Verificando-se um relevo ascendente em direção ao mar e descendente na direção oposta.

Declives

A área em estudo apresenta uma orografia relativamente plana, exceto pequenas pontuações com bastante destaque. Para melhor compreender e definir a paisagem em questão procedeu-se a criação de cartografia temática, onde foram definidas cinco classes de declives.

- 0 – 5% Zonas planas
- 5 – 10% Zonas de declive suave a moderado
- 10 – 15% Zonas de declive moderado a acentuado
- 15 – 25% Zonas de declive acentuado
- > 25% Zonas de declive muito acentuado

Figura 46: Declives da área em estudo.



Conforme visível na Figura 46 a área de estudo apresenta um relevo dominado por zonas planas ou com declive suave a moderado entre os 0 e os 10% esta variação torna-se mais significativa nas arribas que definem o limite sul da paisagem e as encostas presentes a nascente.

Nestas localizações verificam-se declives mais fortes com valores superiores a 25% provocando impressões mais significativas na paisagem. A sul da área de intervenção, na transição entre a terra e o mar as falésias com alturas que ultrapassam os 70 metros chegam a atingir declives praticamente verticais.

A oeste verifica-se a segunda ocorrência de maior declive que define esta paisagem. Neste caso trata-se de duas encostas de alturas diferentes separadas por um pequeno “plateau”. A encosta superior com uma distância de aproximadamente 180 metros do topo ao “plateau”, apresenta um declive superior aos 25%, mas menos acentuado quando comparado as arribas. A encosta inferior, de menor tamanho apresenta declives variáveis não superiores a 25% e marca o limite da aldeia da Luz.

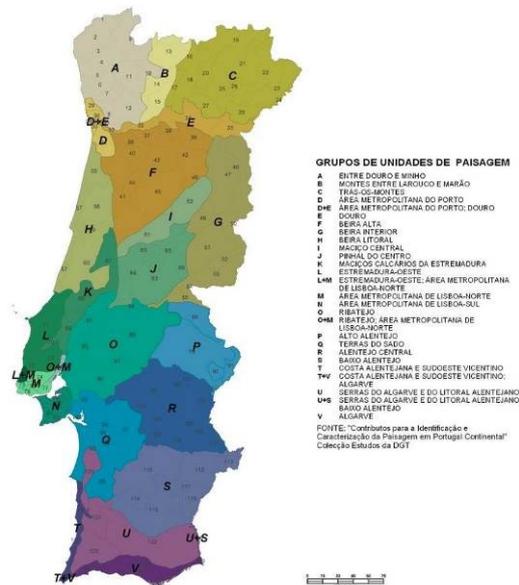
1.1.1.2 Análise Visual da Paisagem

Concluídas as análises fisiográficas (relevo, uso do solo, fotografia aérea e reconhecimento de campo), procedeu-se a caracterização visual da área em estudo, para esse efeito elaborou-se uma carta de unidades de paisagem.

Como forma de complementar a cartografia acima mencionada e permitir uma análise mais detalhada procedeu-se a subdivisão das unidades de paisagem e consequentemente a análise da qualidade visual das mesmas.

Unidades de Paisagem

Figura 47: Enquadramento da área em estudo nos Grupos e Unidades de Paisagem de Portugal Continental.



Fonte: Abreu, 2002.

Para definir as unidades de paisagem presentes na área em análise é importante compreender o conceito base de paisagem e o de unidades de paisagem.

Paisagem, “um sistema complexo, permanentemente dinâmico, em que os diferentes fatores naturais e culturais se influenciam mutuamente e se alteram ao longo do tempo, determinado e sendo determinados pela estrutura global.” (Abreu *et al.*, 2002). Apesar desta definição mais material e objetiva a paisagem possui uma componente subjetiva ligada ao observador e definida pelas sensações que este experimenta quando em contato direto com esta (Forment, 1987). Sendo assim a paisagem uma combinação de aspetos naturais e culturais abrangendo a interação no espaço e no tempo entre o homem e o ambiente englobando toda a sua diversidade e criatividade (Green, 2000).

As Unidades de Paisagem são áreas em que a paisagem apresenta um padrão próprio a qual está associado um determinado caráter. Estas aglomeram tanto à componente mais objetiva/material como à componente mais subjetiva. (Abreu *et al.*, 2002).

Sendo definidas por Naveh e Lieberman (1994) como “uma área que pode ser cartografada, relativamente homogénea quanto a topografia, clima, solo e potencial biológico, cujas periferias são determinadas pela alteração de uma ou mais dessas características”.

De acordo com a análise desenvolvida pelo Departamento de Planeamento Biofísico e Paisagístico da Universidade de Évora a área em estudo faz parte do Grupo de Unidades de Paisagem V – Algarve. Este grupo de Unidades de Paisagem (UP) é caracterizado por duas faixas distintas e individualizadas com desenvolvimento paralelo à linha da costa: o Barrocal, entre a serra algarvia e o litoral com um relevo ondulado de baixa altitude; o Litoral, caracterizado por áreas urbanas esparsas com relevos aplanados.

O clima, a geologia e a presença do homem compõem esta paisagem tipicamente mediterrânea caracterizada, especialmente no Barrocal, por extensos pomares de sequeiro, pelas hortas e pomares de citrinos. O litoral devido as transformações na economia regional direcionadas no setor do turismo focado no sol e na praia acabou por gerar transformações visíveis na paisagem. Paisagem essa caracterizada por um desenvolvimento caótico, e artificialização quase continua da faixa litoral (Abreu *et al.*, 2002).

Unidades de Paisagem Presentes na área em Estudo

Em termos de enquadramento a área em estudo insere-se na Unidade de Paisagem 124 correspondente ao Barlavento Algarvio com Portimão e Lagos como principais centros urbanos.

Esta unidade, genericamente plana é caracterizada por uma forte e dependente relação com o oceano, materializada através de praias e falésias caracterizadas por arribas de natureza sedimentar e sistemas arenosos que moldam o caráter do Barlavento Algarvio. Devido a uma significativa influência atlântica esta UP apresenta elevados valores de humidade e maior exposição aos ventos.

A ocupação turística é menos densa quando comparada com o Algarve central, mas junto ao litoral temos zonas como a praia da Rocha e a área de Lagos que são urbanizações com fins quase exclusivamente turísticos.

A presença de áreas relativamente planas e a disponibilidade de água proveniente da serra de Monchique cria condições que favorecem a existência de campos de golfe.

A continua construção junto a faixa litoral levou descaracterização e perda de identidade desta UP, não sendo a mesma considerada rara no contexto do Algarve, apresentando uma “riqueza biológica” média a baixa com zonas de maior interesse junto às zonas húmidas e à costa (Abreu *et al.*, 2002).

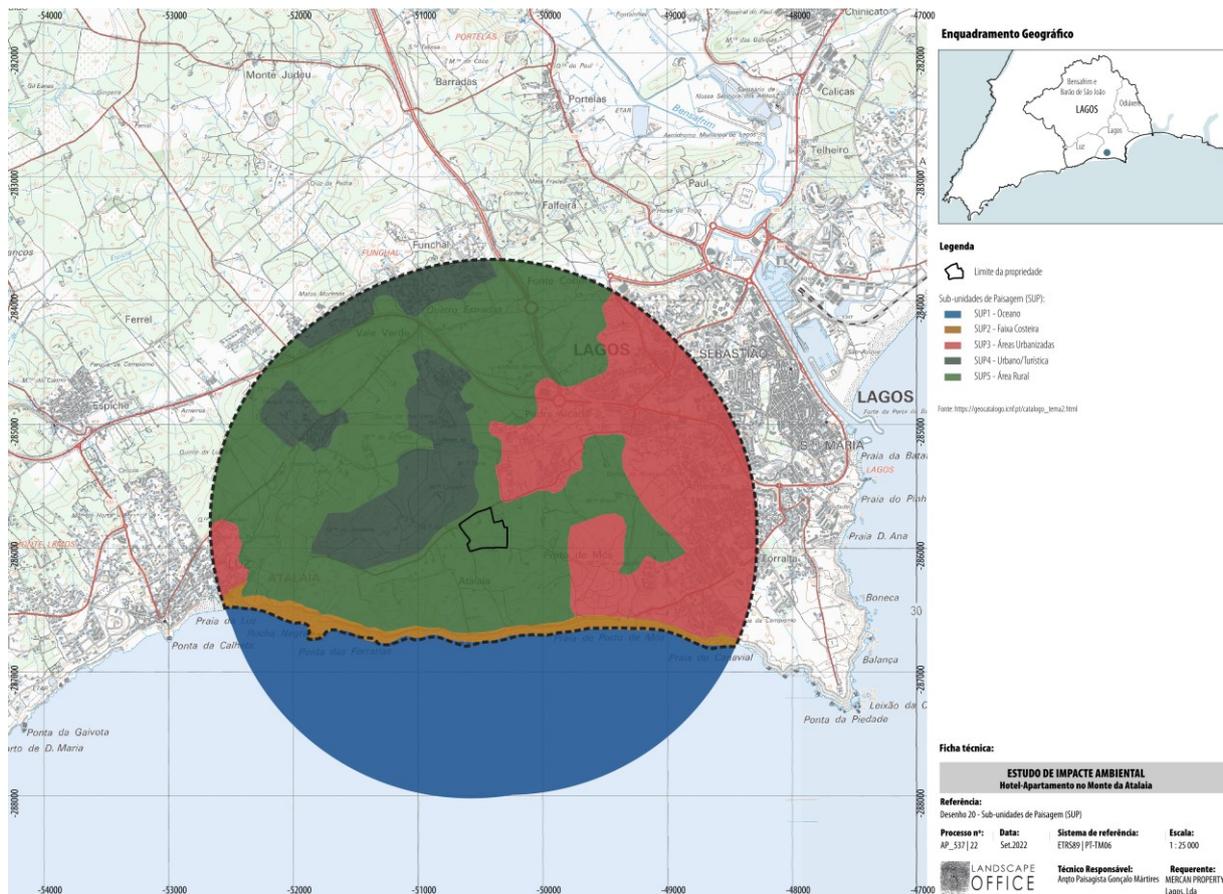
Subunidades de Paisagem Presentes na área em Estudo

De forma a complementar o enquadramento nas unidades de paisagem definidas à escala nacional e para permitir uma análise mais detalhada ao nível local procedeu-se a subdivisão da UP presente na área em estudo. Estas Subunidades compartimentam a paisagem em áreas com características homogéneas.

As seguintes Subunidades de Paisagem (SUP) foram identificadas:

- SUP 1 – Oceano
- SUP 2 – Arribas
- SUP 3 – Áreas urbanizadas
- SUP 4 – Campos de golfe
- SUP 5 – Relevos suaves

Figura 48: Subunidades de paisagem da área em estudo.



SUP 1 Oceano – SUP correspondente ao plano de água do oceano atlântico que se desenvolve a sul da área de estudo.

SUP 2 Faixa costeira – SUP situada a sul da área de intervenção, caracterizada por arribas sedimentares de grande altura, com uma única saliência perpendicular conhecida como “Rocha Negra”. Esta tipologia da costa é marcada por declives acentuados com transição direta com o oceano. Separada por esta falésia com aproximadamente 3km temos os únicos dois acessos a praia: a Este a Praia de Porto Mós; a Oeste Praia da Luz.

SUP 3 Áreas urbanizadas – SUP correspondente ao plano Urbano de Lagos e Luz da área em estudo, situados a Este e Oeste respetivamente. Trata-se de zonas com grande interesse turístico que inclui praias e património cultural e religioso.

SUP 4 Urbano/Turística – SUP que engloba as áreas construídas onde predominam aldeamentos e loteamentos turísticos, campos de golfe e parques de campismo, destacando-se:

- Urbanização Quinta da Boavista que ocupa uma significativa porção da paisagem noroeste da área em estudo. Nesta área são incluídos os campos de golfo que formam o perímetro da urbanização sendo o limite mais próximo da área em estudo a 50 metros de distância. As duas propriedades encontram-se separadas pela estrada M1262.
- Parque de Campismo Orbitur – Valverde e a Urbanização Monte São Pedro situados a noroeste.

SUP 5 Área rural – SUP com baixo desenvolvimento antropológico composta maioritariamente por terrenos com algum tipo de função agrícola ou de caráter expectante. A área é caracterizada por uma morfologia mais plana com largos campos de visão. A nascente a área em estudo é fortemente marcada por duas encostas com um declive considerável que divide a paisagem em duas áreas distintas.

1.1.1.3 Qualidade Visual da Paisagem

A avaliação da qualidade visual de uma paisagem normalmente envolve uma apreciação com caráter subjetivo, sujeito a interpretação do território por parte do observador. Apesar desta vertente mais “aberta”, a qualidade visual de uma paisagem não se restringe a aspetos estéticos, sendo de senso comum que o valor paisagem esta diretamente ligado presença de diversidade e harmonia, sendo favorecidas paisagens que apresentem um uso adequado e equilibrado do solo que se traduza pela sustentabilidade e preservação de aspetos naturais.

Para reduzir o peso da subjetividade na avaliação visual da paisagem a mesma foi separada pelas diferentes subunidades de paisagem sendo possível estabelecer valores comparativos reduzindo o peso absoluto quando a mesma avaliação é atribuída a uma só unidade.

Neste análise da qualidade visual da paisagem foram considerados atributos – biofísicos, antrópicos, estéticos/percepcionais das subunidades de paisagem definidas, resultando no seguinte quadro:

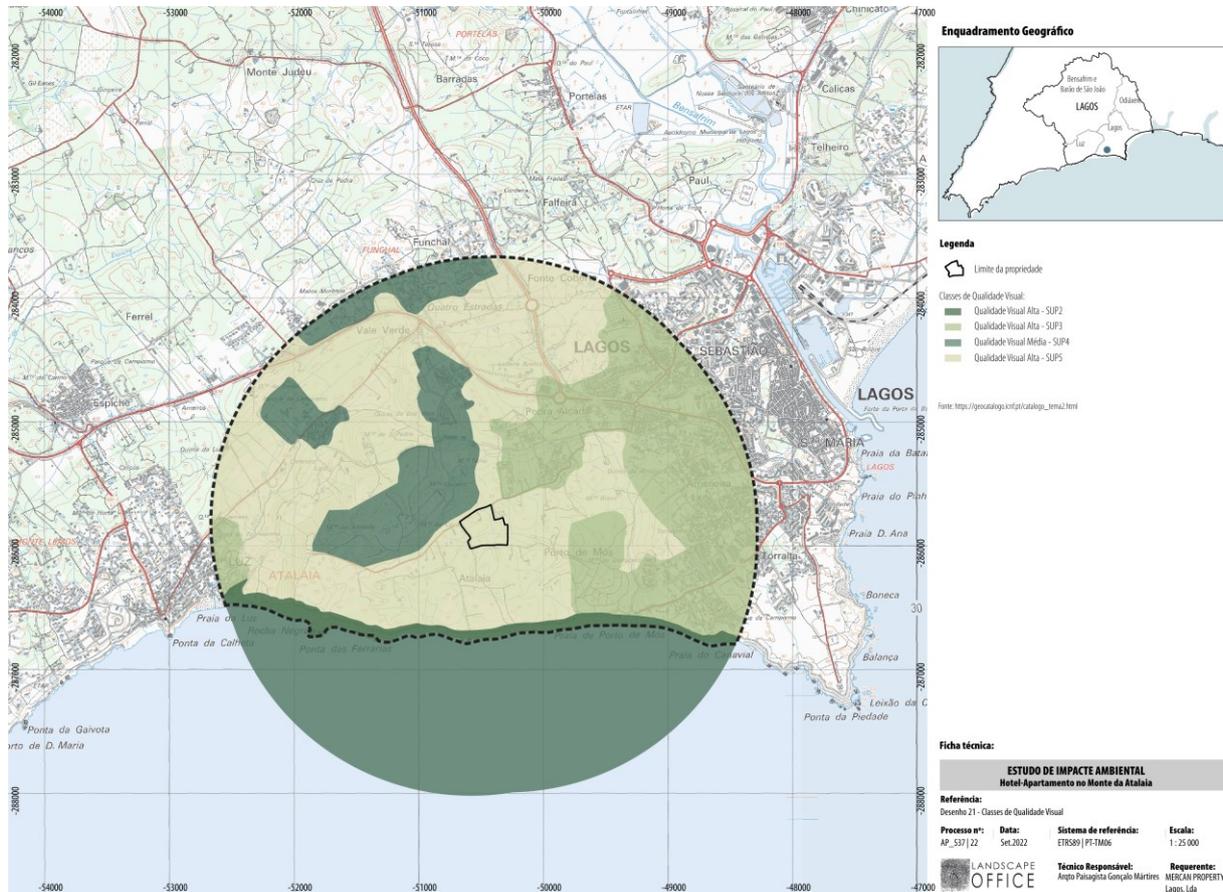
Quadro 25: Qualidade Visual da Paisagem e os parâmetros considerados.

Componentes	Atributos	Subunidades da paisagem (SUP)				
		SUP1	SUP2	SUP3	SUP4	SUP5
Biofísicos	Relevo	0	2	1	2	2
	Coberto vegetal	0	1	1	1	2
	Presença de água	2	0	0	1	0
Antrópicos	Uso do solo	0	2	1	1	2
	Elementos Históricos	0	0	2	0	1
	Valores socioculturais	2	1	2	1	1
Estéticos/ Percepcionais	Harmonia funcional	2	2	1	1	1
	Diversidade/Complexidade	1	2	2	1	1
	Singularidade	0	2	0	1	1
	Intervisibilidade	2	2	1	1	1
	Total	9	14	11	10	12

Classificação dos atributos das SUP	Classes de Qualidade Visual
0 - Elemento não interveniente na Qualidade Visual da UP	1 - Baixa <5
1 - Elemento de Valorização Visual da UP	2 - Média 5 - 10
2 - Elemento de grande Valorização Visual da UP	3 - Elevada >10

Os dados obtidos através da análise dos atributos presentes no Quadro 25 foram utilizados para criar a carta temática da qualidade visual separando as subunidades de paisagem pela qualidade de paisagem.

Figura 49: Qualidade visual da área em estudo.



Com base na análise do Quadro 25 a área em estudo apresenta média e elevada qualidade visual, não existindo áreas com baixa qualidade visual.

1.1.1.4 Capacidade de absorção visual

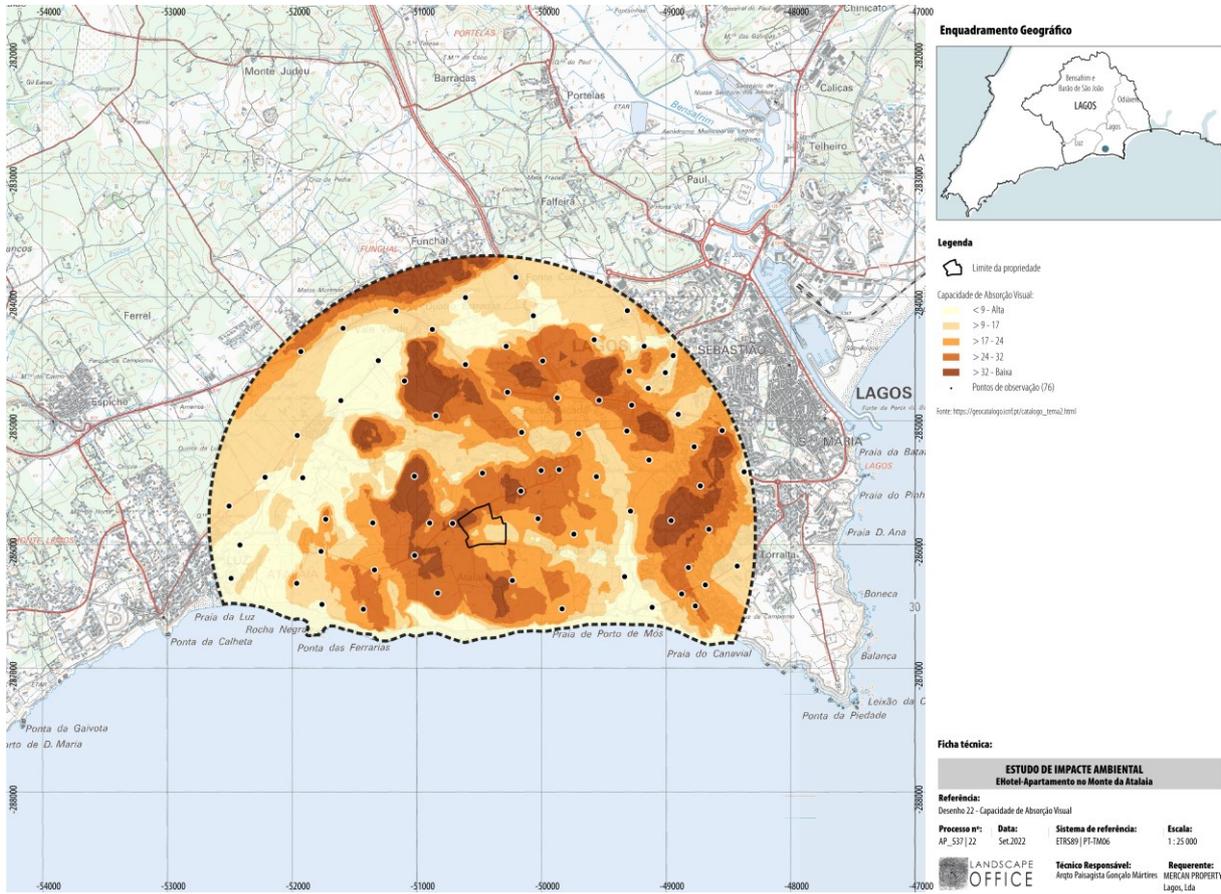
A capacidade de absorção visual corresponde a maior ou menor aptidão de uma paisagem para integrar uma determinada ação/alteração externa, sem que esta provoque alterações perceptíveis na sua estrutura e qualidade visual.

De forma a determinar a capacidade de absorção visual da área em estudo foi criada uma carta temática (Figura 50) recorrendo o Modelo Digital do Terreno (MDT) obtido através da altimetria do terreno.

A visibilidade de uma determinada área está ligada a três fatores: distância, topografia e ocupação do solo. O índice de visibilidade na área em estudo foi calculado considerando todas as possíveis localizações dentro da área do buffer estabelecido, para um observador com uma altura de 1,70 metros num raio de visualização de 2000 metros.

A capacidade de absorção visual obtida corresponde a uma situação de “visibilidade potencial” uma vez que não foram consideradas barreiras visuais, edifícios e vegetação.

Figura 50: Capacidade de Absorção Visual da área em estudo.



A área em estudo não apresenta um domínio claro de uma classe em termos de absorção visual. Existem zonas, mais afastadas da área de intervenção com elevada capacidade de absorção visual ao mesmo tempo existindo áreas com baixa absorção visual. Nas proximidades da área intervenção, devido a morfologia mais aplanada da área a capacidade de absorção visual é baixa.

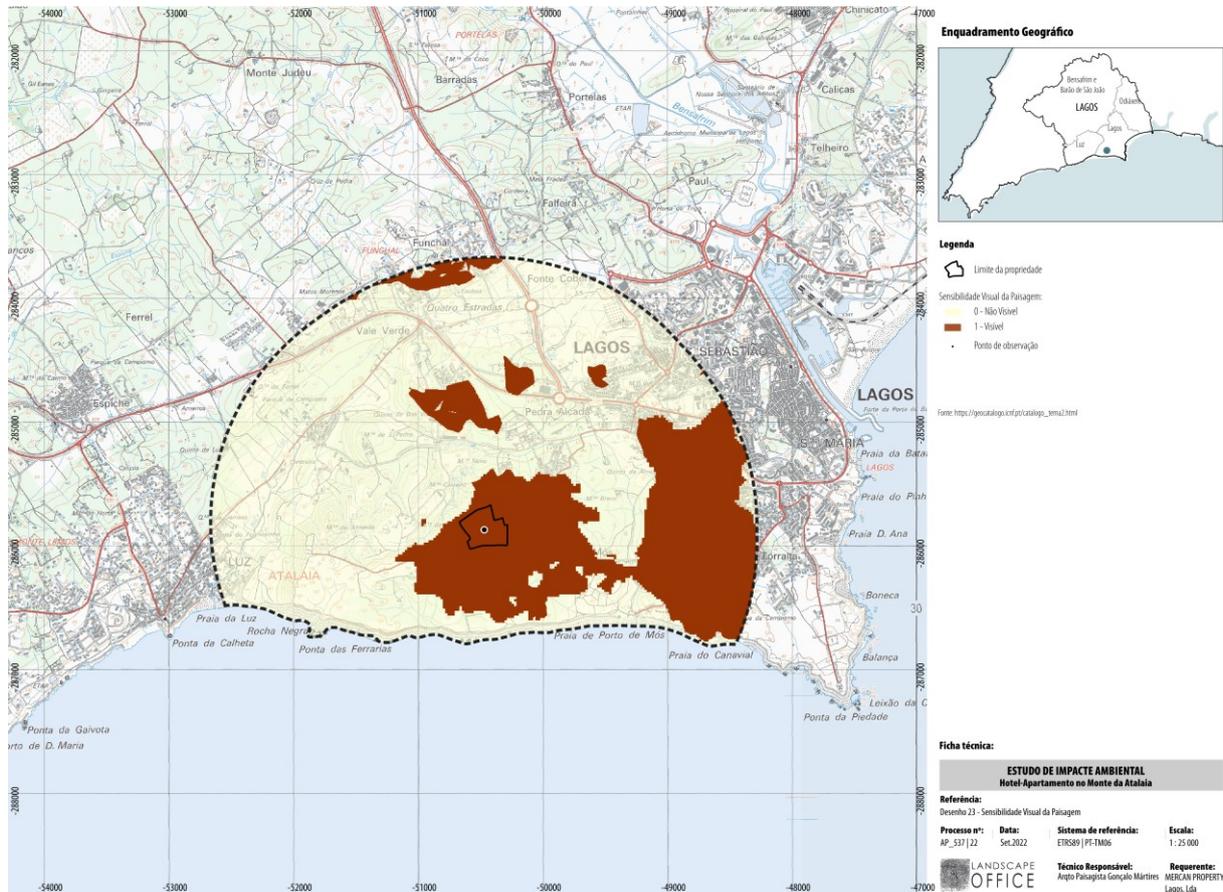
Visibilidade da estrutura

De forma a complementar a capacidade de absorção visual a paisagem realizou-se um estudo sobre a visibilidade da nova estrutura dentro da área em estudo.

Para esta análise considerou-se um ponto central a área de intervenção com uma altura de doze metros, um observador com 1,70 num raio de 2000 metros.

De realçar que não foi considerada a existência de vegetação ou estruturas.

Figura 51: Visibilidade da estrutura na área em estudo.



Relativamente a visibilidade da nova estrutura na área em estudo podemos concluir que esta será bastante visível num raio considerável. A maior barreira visual encontra-se a norte com desenvolvimento a nascente devido a grande variação de declives presente nessa área. A sul verificasse uma faixa considerável onde o edifício não é visível, mas está área corresponde as falésias sendo dados negligíveis.

A alta visibilidade presente a poente da área em estudo é um fator questionável uma vez que esta zona engloba a área urbana de Lagos sendo a visibilidade da estrutura mais ou menos reduzida pela edificação existente.

A vegetação presente, apesar de esparsa e de baixo porte é um fator a considerar na redução da visibilidade.

1.1.1.5 Fragilidade/Sensibilidade visual

A fragilidade/sensibilidade visual corresponde ao grau de suscetibilidade a transformação de uma paisagem perante uma alteração ao uso que se verifica na paisagem (Escribano Bombin *et al.*, 1991).

A classificação da fragilidade/sensibilidade visual é obtida a partir da comparação da qualidade visual obtida através da análise das subunidades de paisagem com a capacidade de absorção visual obtida através dos pontos de observação.

Conjugando estes critérios e as características de cada subunidade de paisagem atribui-se a seguinte classificação:

Quadro 26: Análise da fragilidade/sensibilidade visual da paisagem.

Subunidades	Qualidade Visual	Capacidade de absorção visual	Sensibilidade visual
Oceano	Média	Baixa	Média
Faixa costeira	Elevada	Baixa	Elevada
Áreas urbanizadas	Elevada	Média	Média
Urbano/Turística	Média	Média	Média
Área rural	Elevada	Média	Média

10.9 Sócioeconomia

10.9.1 Metodologia

O estudo das características socioeconómicas da área do Projeto baseou-se na análise da informação estatística disponibilizada pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), nomeadamente os Censos 1991, 2001, 2011 e 2021. Para alguns indicadores socioeconómicos foram também consultadas as estimativas anuais do INE.

Consultaram-se, ainda, as estatísticas de desemprego disponibilizadas pelo Instituto de Emprego e Formação Profissional.

Os dados consultados e tratados neste Estudo tiveram como objetivo refletir sobre a evolução demográfica, o desemprego, o emprego, e a economia.

Importa referir que após 2013, com a aplicação da Lei n.º 11-A/2013, de 28 de janeiro, relativa à reorganização administrativa do território das freguesias, algumas das freguesias de Lagos foram agregadas. Assim, há que ter em consideração que alguns dos dados apresentados remetem para a organização administrativa antes de 2013, e neste caso as freguesias que compoñham o concelho de Lagos eram:

- São Sebastião,
- Santa Maria,
- Luz,
- Odiáxere,

- Bensafrim,
- Barão de São João.

E após 2013, as freguesias de Lagos passaram a ser, a seguintes:

- Luz,
- Odiáxere,
- União das Freguesias de Bensafrim e Barão de São João, e
- São Gonçalo de Lagos.

10.9.2 Caracterização da situação de referência

10.9.2.1 Enquadramento regional e do concelho

O Quadro 27 sintetiza a dinâmica populacional no concelho de Lagos e na região nos quatros períodos censitários. De acordo com os Censos 2021 o concelho apresentava uma população residente de 33.500 habitantes. Verificando-se em todos os períodos, no concelho, um aumento da população residente. Refletindo esta tendência, a densidade populacional tem vindo a aumentar e, em qualquer dos períodos em análise foi sempre superior à registada na região do Algarve.

Acompanhando o aumento da população, também importa destacar que, o peso do município na região tem vindo a aumentar.

Quadro 27: Dinâmica populacional nos períodos censitários de 1991, 2001 ,2011 e 2021.

Escala de análise e período de referência	População residente (nº)			Variação % 2001 - 2011	Variação % 2011 - 2021	Densidade populacional (nº/km ²)	Taxa de crescimento natural (%)	Taxa de crescimento efetivo anual (%)	Taxa bruta de natalidade (‰)	Taxa mortalidade (‰)	
	Total	Homens	Mulheres								
Município	1991	21526	-	-	22,2	7,9	101,04	-	-	-	-
	2001	25398	12463	12935			119,22	0	3,01	11,2	11,2
	2011	31049	15090	15959			145,8	0,01	-0,82	10,3	10,3
	2021	33500	16271	17229			-	-	-	-	-
Região Algarve	1991	341404	-	-	14,1	3,7	68,35	-	-	-	-
	2001	395218	195725	199493			79,12	-0,01	1,96	10,5	11,5
	2011	451006	219931	231075			90,3	-0,01	-1,15	10,2	10,3
	2021	467475	226839	240636			-	-	-	-	-
Portugal	1991	9867147	-	-	1,9	-2,0	107,07	-	-	-	-
	2001	10356117	5000141	5355976			112,38	0,07	0,61	10,9	10,1
	2011	10562178	5046600	5515578			114,5	-0,06	-0,29	9,2	9,7
	2021	10344802	4921170	5423632			-	-	-	-	-
Peso do Município (%)	1991	6,31%	-	-			-	-	-	-	-
	2001	6,43%	6,37%	6,48%			-	-	-	-	-

Escala de análise e período de referência	População residente (nº)			Variação % 2001 - 2011	Variação % 2011 - 2021	Densidade populacional (nº/km²)	Taxa de crescimento natural (%)	Taxa de crescimento efetivo anual (%)	Taxa bruta de natalidade (‰)	Taxa mortalidade (‰)
	Total	Homens	Mulheres							
na Região	2011	6,88%	6,86%	6,91%		-	-	-	-	-
	2021	7,17%	7,17%	7,16%		-	-	-	-	-

Fonte: Censos.

De acordo com os dados censitários dos dois últimos períodos todas as freguesias de Lagos registaram um aumento da população. Contudo a freguesia que registou um maior acréscimo de população foi a Luz.

Quadro 28: População residente nas freguesias de Lagos (N.º).

Local de residência	Período de referência dos dados		Variação % 2021 - 2011
	2011	2021	
Luz	3545	4355	22,8
Odiáxere	2984	3046	2,1
União das freguesias de Bensafrim e Barão de São João	2425	2446	0,9
São Gonçalo de Lagos	22095	23653	7,1

Fonte: Censos.

Para análise do movimento da população serão analisados de seguida o saldo natural e o saldo migratório.

O saldo natural compreende a diferença entre o número de nados vivos e o número de óbitos. Em 2011 verificou-se que em Lagos o saldo natural foi positivo. Entre 2012 e 2020, em todas as escalas de análise, o saldo natural foi sempre negativo, ou seja, o número de óbitos tem sido superior ao número de nados vivos.

Quadro 29: Estimativas do saldo natural (N.º)

Local de residência	Período de referência dos dados									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Portugal	-5992	-17757	-23756	-22423	-23011	-23409	-23432	-25980	-25214	-38931
Algarve	-64	-673	-1050	-929	-742	-1039	-1051	-957	-709	-1080
Lagos	4	-31	-67	-88	-83	-102	-100	-103	-85	-167

Fonte: INE.

O saldo migratório compreende o balanço entre a imigração e a emigração. Ao nível do país, NUT III e município, o saldo migratório foi positivo nos três últimos anos, interpretando-se que o número de imigrantes foi superior ao número de emigrantes.

Quadro 30: Estimativas do saldo migratório (N.º).

Local de residência	Período de referência dos dados									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Portugal	-24331	-37352	-36232	-30056	-10481	-8348	4886	11570	44506	41274
Algarve	-5100	-1077	-982	39	1203	579	-801	204	251	644
Lagos	-259	2	11	82	147	38	-71	2	17	61

Fonte: INE.

O próximo quadro apresenta a estimativa da população residente em Lagos por grandes grupos etários. É possível observar que o grupo etário [15 - 64] é o mais representativo, tendo aumentado entre 2011 e 2020. O segundo grupo etário mais representativo é o [65 - + anos].

Quadro 31: População residente no concelho de Lagos por grandes grupos etários (N.º).

Período de referência	0-14	15-64	65 - + anos
2011	4.130	16.740	4.717
2020	4.351	19.432	6.539

Fonte: Prodata.

Em consonância com os dados apresentados no quadro anterior, o índice de envelhecimento, que se traduz na relação entre a população idosa e a população jovem, tem vindo a aumentar em qualquer das escalas de análise - Quadro 32.

Quadro 32: Índice de envelhecimento (%)

Local de residência	Período de referência dos dados	
	2012	2019
	N.º	N.º
Portugal	131,1	163,2
Algarve	127,8	146,5
Lagos	117,8	147,8

Fonte: INE.

10.9.2.2 Habitação

No que respeita à habitação, o concelho de Lagos contribui com cerca de 7% dos edifícios existentes na Região do Algarve. Sendo cerca de 99% destes edifícios residenciais.

Quadro 33: N.º de edifícios.

Localização geográfica (à data dos Censos 2011)		Tipo de utilização			Densidade de alojamentos
		Total	Total de edifícios principalmente residenciais	Edifícios principalmente não residenciais (até 49%)	
		N.º	N.º	N.º	
NUT III	Algarve	198924	197221	1703	76,07
Concelho	Lagos	13205	13117	88	127,40
Freguesias	Barão de São João	666	661	5	13,38
	Bensafrim	926	923	3	12,80
	Luz	3604	3576	28	244,55
	Odiáxere	1396	1385	11	56,01
	Lagos (Santa Maria)	2662	2637	25	741,68
	Lagos (São Sebastião)	3951	3935	16	575,27

Fonte: INE.

Em 2011, a freguesia de Santa Maria apresentava a maior densidade de alojamentos por km².

10.9.2.3 Educação e qualificação dos recursos humanos

No próximo quadro apresenta-se o nível de escolaridade da população residente de Lagos à data do penúltimo censo. Verifica-se que a maior proporção da população tinha o ensino básico, o ensino pós-secundário encontrava-se, também, bem representado.

Quadro 34: Nível de escolaridade da população residente no concelho e freguesias de Lagos, em 2011.

Local de residência (à data dos Censos 2011)		Nenhum nível de escolaridade	Ensino pré-escolar	Ensino básico	Ensino secundário	Ensino pós-secundário	Ensino superior
		N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º
Concelho	Lagos	2968	751	15792	7021	381	4136
Freguesias	Barão de São João	78	18	421	235	11	132
	Bensafrim	167	25	883	297	12	146
	Luz	348	77	1719	904	42	455
	Odiáxere	407	73	1672	582	38	212
	Lagos (Santa Maria)	602	195	3673	1957	110	1509
	Lagos (São Sebastião)	1366	363	7424	3046	168	1682

Fonte: INE.

Entre 2011 e 2020 verificou-se a perda de uma escola do ensino pré-escolar, duas escolas do ensino básico- 1º ciclo, e uma escola do 2º ciclo no concelho de Lagos.

Quadro 35: Estabelecimentos de ensino não superior (N.º) no concelho de Lagos.

Período de referência dos dados	Nível de ensino				
	Ensino pré-escolar	Ensino básico - 1.º ciclo	Ensino básico - 2.º ciclo	Ensino básico - 3.º ciclo	Ensino secundário
	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º
2011 / 2012	14	16	3	5	3
2012 / 2013	15	14	3	5	3
2013 / 2014	16	14	3	5	3
2014 / 2015	15	14	5	5	3
2015 / 2016	15	14	4	5	3
2016 / 2017	15	14	4	5	3
2017 / 2018	15	14	4	6	3
2018 / 2019	15	14	4	6	3
2019 / 2020	15	14	4	5	3

Fonte: INE.

Em 2011 a taxa de abandono escolar no concelho de Lagos era inferior à média nacional. Ao nível das freguesias, Odiáxere registava a maior taxa de abandono escolar.

Quadro 36: Taxa de abandono escolar (%) em 2011.

Local de residência (à data dos Censos 2011)		Taxa de abandono escolar (%)
NUT I	Portugal	1,70
NUT II	Algarve	2,09
Concelho	Lagos	1,64
Freguesias	Barão de São João	0
	Bensafrim	1,19
	Luz	0,87
	Odiáxere	2,14
	Lagos (Santa Maria)	1,60
	Lagos (São Sebastião)	1,90

Fonte: INE.

Para além do ensino secundário, as ofertas formativas do Agrupamento de Escolas de Lagos compreendem à data da elaboração deste relatório as seguintes:

- Curso profissional técnico de restaurante/bar,
- Curso profissional técnico comercial,
- Curso profissional técnico turismo,
- Curso profissional técnico de gestão,
- Curso profissional técnico análise laboratorial,

- Curso profissional técnico de auxiliar de saúde,
- Curso profissional técnico de desporto,
- Curso profissional técnico de ação educativa,
- Curso profissional técnico de design de moda,
- Curso profissional técnico de multimédia,
- Curso profissional técnico de gestão e programação de sistemas informáticos.

Constata-se que esta oferta está alinhada com os setores económicos mais representativos do concelho (ver Quadro 41).

10.9.2.4 Emprego

Em Lagos, entre 2017 e 2019, em todas as atividades económicas verificou-se que o número de trabalhadores aumentou, sendo que, foi no setor do Alojamento, restauração e similares que se verificou o maior número de pessoas ao serviço das empresas.

Quadro 37: N.º de pessoas ao serviço das empresas, por atividade económica no concelho de Lagos.

Atividade económica	Período de referência dos dados		
	2017	2018	2019
Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	297	313	349
Indústrias extrativas	0	0	0
Indústrias transformadoras	278	309	357
Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	23	25	21
Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	144	116	134
Construção	1476	1735	1929
Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	2350	2466	2560
Transportes e armazenagem	293	331	374
Alojamento, restauração e similares	4352	4821	5153
Atividades de informação e de comunicação	58	80	76
Atividades imobiliárias	584	623	698
Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	657	682	730
Atividades administrativas e dos serviços de apoio	1029	1119	1184
Educação	250	261	258
Atividades de saúde humana e apoio social	449	433	466

Atividade económica	Período de referência dos dados		
	2017	2018	2019
Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	409	432	463
Outras atividades de serviços	398	422	439

Fonte: INE.

Em Lagos o ganho médio mensal tem vindo a aumentar. Conforme se pode observar no Quadro 38 o ganho médio mensal no Concelho foi sempre, no período de referência, inferior às restantes regiões.

Quadro 38: Ganho médio mensal (€)

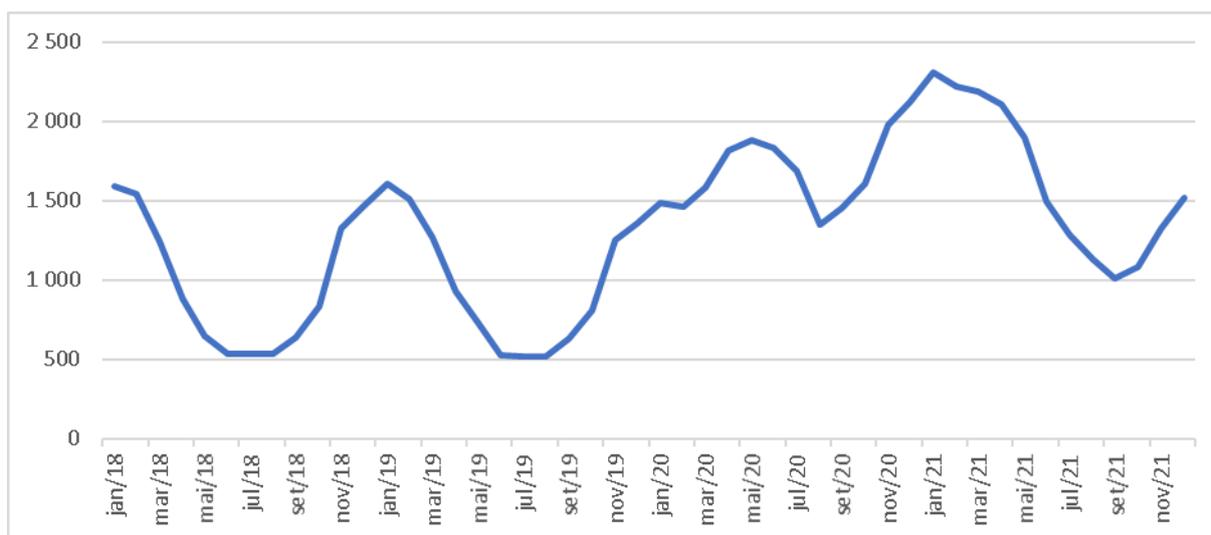
Localização geográfica	Período de referência dos dados		
	2017	2018	2019
Portugal	1 130,80 €	1 166,90 €	1 206,30 €
Algarve	968,20 €	999,00 €	1 029,00 €
Lagos	906,90 €	944,20 €	980,70 €

Fonte: INE.

10.9.2.5 Desemprego

Verificou-se que o desemprego entre 2018 e 2019 teve uma tendência de decrescimento. A partir de 2020 verificou-se uma interrupção desta tendência. Reflexo da crise pandémica que marcou 2020, constatou-se que desde janeiro que o número de desempregados tem vindo a aumentar (Figura 52).

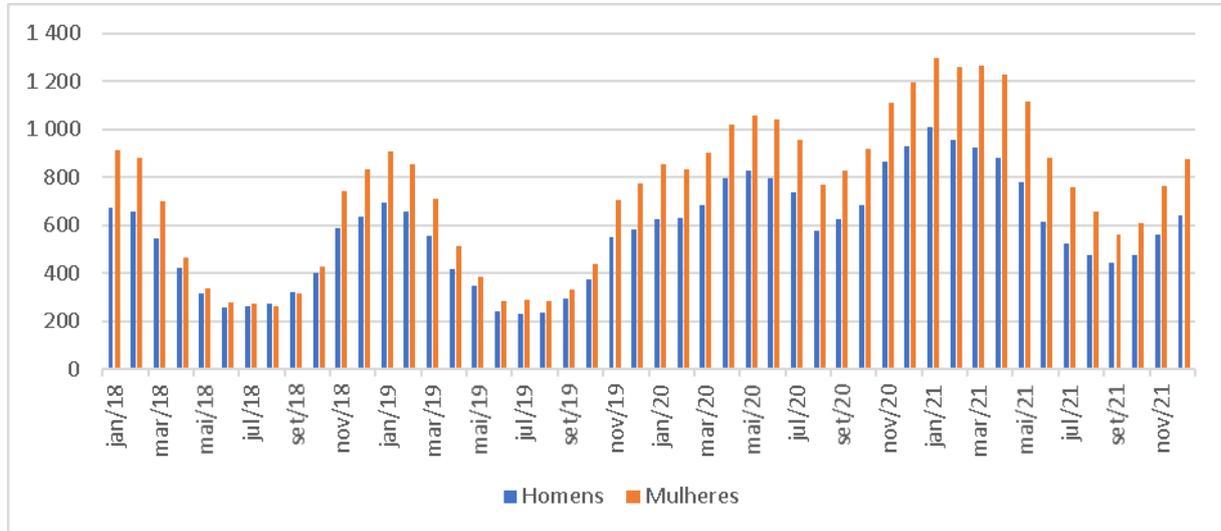
Figura 52: Evolução do número de desempregados entre 2018 e 2021 no concelho de Lagos.



Fonte: <https://www.iefp.pt/estatisticas>

Neste período em análise – 2018 a 2021 – verificou-se que o número de desempregados é maior nas Mulheres.

Figura 53: Evolução do número de desempregados Homens e Mulheres entre 2018 e 2021 no concelho de Lagos.



Fonte: <https://www.iefp.pt/estatisticas>

10.9.2.6 Atividades económicas

Os setores que apresentam os maiores volumes de negócio em Lagos e que nos três anos em análise mantiveram uma tendência de crescimento foram o *Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motocicletas* e o *Alojamento, restauração e similares*.

Quadro 39: Volume de negócios das empresas existentes em Lagos, por atividade económica,

Atividade económica	2017	2018	2019
Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	13 649 596,00 €	13 034 866,00 €	12 639 994,00 €
Indústrias extrativas	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Indústrias transformadoras	11 003 725,00 €	11 968 767,00 €	15 823 808,00 €
Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	1 171 692,00 €	733 226,00 €	779 276,00 €
Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	14 514 786,00 €	7 420 553,00 €	6 876 645,00 €
Construção	110 809 178,00 €	124 166 619,00 €	125 371 617,00 €
Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motocicletas	269 933 634,00 €	283 074 540,00 €	283 257 829,00 €
Transportes e armazenagem	14 439 176,00 €	14 454 461,00 €	16 566 386,00 €

Atividade económica	2017	2018	2019
Alojamento, restauração e similares	183 455 380,00 €	191 089 762,00 €	213 496 967,00 €
Atividades de informação e de comunicação	3 159 669,00 €	2 782 453,00 €	2 970 305,00 €
Atividades imobiliárias	45 789 392,00 €	46 049 623,00 €	39 104 509,00 €
Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	18 952 392,00 €	20 543 015,00 €	24 009 594,00 €
Atividades administrativas e dos serviços de apoio	24 200 669,00 €	30 795 881,00 €	36 745 575,00 €
Educação	3 060 003,00 €	3 536 407,00 €	3 679 727,00 €
Atividades de saúde humana e apoio social	14 701 435,00 €	15 620 804,00 €	16 737 727,00 €
Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	15 670 429,00 €	14 375 932,00 €	15 440 132,00 €
Outras atividades de serviços	6 122 232,00 €	6 615 008,00 €	6 371 595,00 €

Fonte: INE.

Após um período de 2 anos em que se registou perda do número de empresas, reflexo da crise financeira 2010 – 2014. Desde 2013 que se observa um crescimento do número de empresas no concelho - Quadro 40.

Quadro 40: Evolução do nº de empresas no concelho de Lagos.

Período de referência dos dados								
2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
4182	3971	3903	4192	4711	5008	5477	5831	6169

Fonte: INE.

No total existiam em 2019 no concelho de Lagos 6169 empresas. O maior número de empresas concentra-se nos seguintes setores de atividade:

- Alojamento, restauração e similares e
- Alojamento.

Quadro 41: Número de empresas existentes em 2019 no concelho de Lagos por atividade económica.

Atividade económica	N.º
Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	198
Agricultura, produção animal, caça e atividades dos serviços relacionados	123
Silvicultura e exploração florestal	6
Pesca e aquicultura	69
Indústrias transformadoras	133

Atividade económica	N.º
Indústrias alimentares	31
Indústria das bebidas	7
Fabricação de têxteis	8
Indústria do vestuário	9
Indústrias da madeira e da cortiça e suas obras, exceto mobiliário; Fabricação de obras de cestaria e de espartaria	10
Fabricação de pasta, de papel, de cartão e seus artigos	1
Impressão e reprodução de suportes gravados	2
Fabricação de produtos químicos e de fibras sintéticas ou artificiais, exceto produtos farmacêuticos	2
Fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas	1
Fabricação de outros produtos minerais não metálicos	7
Fabricação de produtos metálicos, exceto máquinas e equipamentos	27
Fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.	1
Fabrico de mobiliário e de colchões	1
Outras indústrias transformadoras	6
Reparação, manutenção e instalação de máquinas e equipamentos	20
Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	15
Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	15
Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	2
Recolha, tratamento e eliminação de resíduos; valorização de materiais	2
Construção	555
Promoção imobiliária (desenvolvimento de projetos de edifícios); construção de edifícios	192
Engenharia civil	7
Atividades especializadas de construção	356
Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	730
Comércio, manutenção e reparação, de veículos automóveis e motociclos	61
Comércio por grosso (inclui agentes), exceto de veículos automóveis e motociclos	134
Comércio a retalho, exceto de veículos automóveis e motociclos	535
Transportes e armazenagem	98
Transportes terrestres e transportes por oleodutos ou gasodutos	56
Transportes por água	33
Armazenagem e atividades auxiliares dos transportes(inclui manuseamento)	7
Atividades postais e de courier	2
Alojamento, restauração e similares	1941
Alojamento	1381
Restauração e similares	560
Atividades de informação e de comunicação	51
Atividades de edição	3
Atividades cinematográficas, de vídeo, de produção de programas de televisão, de gravação de som e de edição de música	7
Atividades de rádio e de televisão	1
Telecomunicações	1
Consultoria e programação informática e atividades relacionadas	36
Atividades dos serviços de informação	3
Atividades imobiliárias	326

Atividade económica	N.º
Atividades imobiliárias	326
Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	425
Atividades jurídicas e de contabilidade	160
Atividades das sedes sociais e de consultoria para a gestão	67
Atividades de arquitetura, de engenharia e técnicas afins; atividades de ensaios e de análises técnicas	110
Atividades de investigação científica e de desenvolvimento	2
Publicidade, estudos de mercado e sondagens de opinião	16
Outras atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	62
Atividades veterinárias	8
Atividades administrativas e dos serviços de apoio	751
Atividades de aluguer	51
Atividades de emprego	2
Agências de viagem, operadores turísticos, outros serviços de reservas e atividades relacionadas	41
Atividades de investigação e segurança	4
Atividades relacionadas com edifícios, plantação e manutenção de jardins	202
Atividades de serviços administrativos e de apoio prestados às empresas	451
Educação	184
Educação	184
Atividades de saúde humana e apoio social	232
Atividades de saúde humana	219
Atividades de apoio social sem alojamento	13
Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	209
Atividades de teatro, de música, de dança e outras atividades artísticas e literárias	118
Atividades das bibliotecas, arquivos, museus e outras atividades culturais	1
Atividades desportivas, de diversão e recreativas	90
Outras atividades de serviços	319
Atividades das organizações associativas	3
Reparação de computadores e de bens de uso pessoal e doméstico	23
Outras atividades de serviços pessoais	293

Fonte: INE.

No próximo quadro apresenta-se a evolução da taxa de sobrevivência das empresas nascidas 2 anos antes, onde se poderá constatar que apresenta em todas as escalas de análise uma tendência de crescimento.

Quadro 42: Taxa de sobrevivência (%) das Empresas nascidas 2 anos antes.

Localização geográfica	Período de referência dos dados								
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Portugal	48,84	48,55	50,55	52,35	60,55	55,56	56,66	56,09	54,33
Algarve	43,66	43,75	47,72	50,06	54,81	54,94	60,03	58,96	56,47
Lagos	44,44	49,14	52,70	53,73	58,08	62,50	64,33	67,87	64,17

Fonte: INE.

A taxa de sobrevivência das empresas nascidas 2 anos antes, tem vindo a aumentar em todas as escalas de análise. No entanto, no concelho de Lagos esta taxa é superior à da região e do País.

10.9.2.7 Turismo

De acordo com os dados estatísticos do INE existiam em 2020 no Algarve 790 estabelecimentos de alojamento turísticos, que representavam cerca de 15% da oferta nacional. Em Lagos neste ano existiam 102 estabelecimentos de alojamento turístico que representavam 13% da oferta da região, sendo que mais de metade do alojamento turístico em Lagos correspondia à tipologia de Alojamento local.

Quadro 43: Estabelecimentos de alojamento turístico (N.º).

Localização geográfica	Período de referência dos dados			
	2017	2018	2019	2020
	N.º	N.º	N.º	N.º
Portugal	5840	6868	6833	5183
Algarve	717	817	990	790
Lagos	78	100	129	102

Fonte: INE.

Quadro 44: Estabelecimentos de alojamento turístico (N.º) em Lagos.

Estabelecimentos de alojamento turístico		Período de referência			
		2017	2018	2019	2020
Hotelaria	Hotéis	14	18	19	20
	Hotéis-apartamentos	3	4	4	4
	Pousadas/Quintas da Madeira	0	0	0	0
	Apartamentos turísticos	17	16	17	14
	Aldeamentos turísticos	3	4	3	4
Alojamento local		35	52	78	53
Turismo no espaço rural e de habitação		6	6	8	7
TOTAL		78	100	129	102

Fonte: INE.

No que diz respeito à capacidade de alojamento no concelho de Lagos os hotéis são os estabelecimentos que mais contribuem, seguido dos apartamentos turísticos.

Quadro 45: Capacidade de alojamento (N.º) nos estabelecimentos de alojamento turístico.

Estabelecimentos de alojamento turístico		Período de referência dos dados			
		2017	2018	2019	2020
Hotelaria	Hotéis	3093	3101	3212	3284
	Hotéis-apartamentos	1494	1551	1551	1462
	Pousadas/Quintas da Madeira	0	0	0	0
	Apartamentos turísticos	2303	2228	2424	2107
	Aldeamentos turísticos	456	833	357	598
Alojamento local		1236	1869	2407	1446
Turismo no espaço rural e de habitação		111	109	150	138

Fonte: INE.

Verifica-se que a estada média é maior na tipologia de aldeamentos turísticos e apartamentos turísticos. Em Lagos em 2020 foi ligeiramente inferior à da região, no entanto superior à verificada a nível nacional.

Quadro 46: Estada média (N.º) nos estabelecimentos hoteleiros.

Estabelecimentos hoteleiros	2017			2018			2019			2020		
	Portugal	Algarve	Lagos									
Hotéis	2,5	4	4,1	2,4	3,9	3,8	2,4	3,8	3,5	2,2	3,5	3
Hotéis-apartamentos	4,6	5,1	5,6	4,3	4,8	5	4,1	4,6	4,5	3,9	4,2	4
Aldeamentos turísticos	5	5,8	5,1	4,9	5,6	2,8	4,7	5,6	4,6	4,7	5,6	4,4
Apartamentos turísticos	4,8	5,1	5,3	4,8	5,1	5,3	4,4	4,8	3,9	4,4	4,9	3,8

Fonte: INE.

Em 2020 58% dos hóspedes dos estabelecimentos de alojamento turístico localizados em Lagos eram estrangeiros, percentagem significativamente superior à média nacional. Os turistas alemães e espanhóis foram os mais representativos.

Quadro 47: Hóspedes nos estabelecimentos de alojamento turístico por Local de residência em 2020.

Localização geográfica	Total (N.º)	Estrangeiro (N.º)	Proporção				
			Estrangeiro	Alemanha	Espanha	França	Reino Unido da Grã-Bretanha e Irlanda do Norte
Portugal	10430600	3904945	37%	11%	20%	12%	12%
Algarve	1991835	924438	46%	14%	20%	11%	22%
Lagos	157285	91090	58%	22%	20%	10%	12%

Fonte: INE.

Na consulta efetuada a 22/03/2022 ao site do Turismo de Portugal no concelho de Lagos foram identificados 14 projetos de empreendimentos turísticos (ET). com parecer favorável do Turismo de Portugal.

De acordo com esta fonte no concelho existem atualmente 6117 camas, 20 ET de categoria 4 estrelas e 10 ET de categoria de 5 estrelas.

Figura 54: Empreendimentos turísticos identificados na proximidade do projeto.



Legenda

- ☑ Alojamento Turístico
 - ☑ Empreendimentos Turísticos (ET)
 - ☑ ET Existentes
 - ☑ Projetos de ET com Parecer Favorável do TdP
 - ☑ PIP de ET com Parecer Favorável do TdP

Fonte: SIGTUR

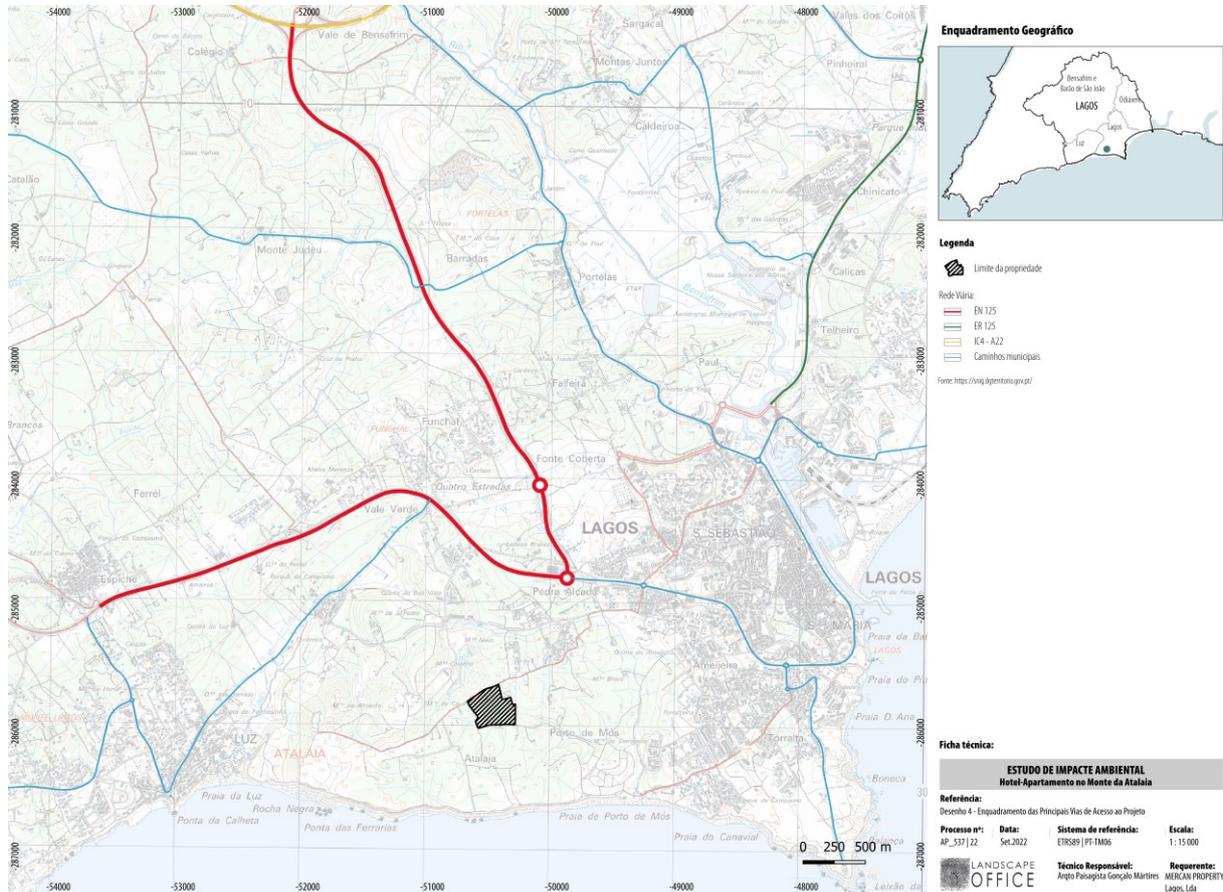
10.9.2.8 Acessibilidades

A principal estrutura viária do concelho de Lagos é a A22, a qual garante uma relação de acessibilidade direta a toda a região. O troço que atravessa o concelho é servido por dois nós de acesso, a nascente (Bensafrim – Lagos) e a poente (Lagos – Odiáxere), ambos entroncando na EN125.

A EN 120 que liga Lagos à A22 segue um trajeto paralelo ao poente da A22, sendo a principal via de acesso ao nordeste do município e às povoações de Portelas e Bensafrim.

O projeto é servido pelo CM1262 com ligação direta à EN125 que permite o acesso ao nó poente da A22.

Figura 55: Enquadramento das principais vias de acesso ao projeto.



Consultaram-se os relatórios de tráfego do Instituto da Mobilidade e dos Transportes (IMT) de 2018 a 2021. Os dados monitorizados, e analisados neste estudo, compreendem os sublaços da A22 Bensafrim – Lagos e Lagos – Odiáxere.

Verificou-se em 2020 e 2021 uma redução do tráfego nos sublaços analisados, consequência da pandemia Covid 19.

Nas duas figuras seguintes é possível observar que agosto é o expoente máximo do tráfego nos dois sublaços em análise. Janeiro é o mês em que se verifica menor tráfego aumentando progressivamente nos meses seguintes.

Quadro 48: Tráfego anual.

Sublanchos da A22	Período de referência			
	2018	2019	2020	2021
Bensafrim – Lagos	56787	59176	47544	53730
Lagos – Odiáxere	97428	103055	67773	84349

Fonte: IMT.

Figura 56: Tráfego mensal no sublanchço Bensafrim-Lagos entre 2018 e 2021.

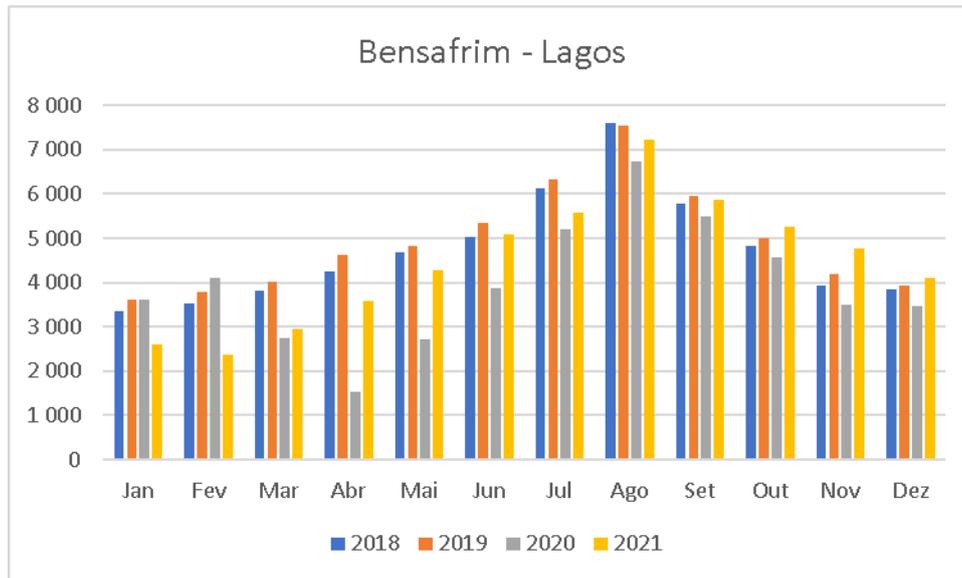
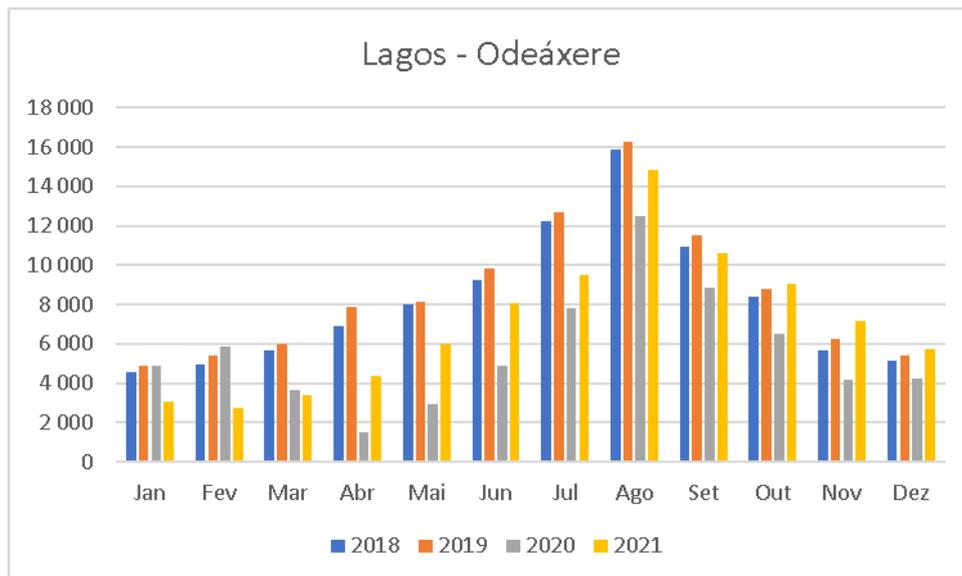


Figura 57: Tráfego mensal no sublanchço Lagos Odeáxere entre 2018 e 2021.



10.9.2.9 Segurança

A Guarda Nacional Republicana (GNR) partilha as responsabilidades do policiamento de Portugal continental com a Polícia de Segurança Pública (PSP), cabendo a esta última a responsabilidade pelas grandes áreas urbanas e à GNR, a responsabilidade pelas áreas rurais ou peri-urbanas.

O concelho de Lagos dispõe de um Posto Territorial da Guarda Nacional Republicana (GNR) e de uma esquadra da PSP.

10.9.2.10 Infraestruturas de saneamento básico

Até junho de 2000, a água que abastecia o Concelho de Lagos era exclusivamente de profundidade, sendo obtida a partir dos furos de captação municipais. Atualmente é a empresa Multimunicipal Águas do Algarve que abastece o concelho, através de captações superficiais e subterrâneas.

Até 2003 a recolha e tratamento das águas residuais produzidas no concelho de Lagos era da responsabilidade da Câmara Municipal de Lagos. Atualmente a gestão das infraestruturas e rede de saneamento é da responsabilidade da empresa Multimunicipal Águas do Algarve.

10.10 Saúde humana

10.10.1 Metodologia

Para o desenvolvimento deste descritor contou-se com os dados disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estatística e pela Direção Geral de Saúde.

Inicia-se esta análise com o enquadramento do Agrupamento de Centros de Saúde do Algarve II - Barlavento. Faz-se, também, uma análise à evolução do número de médicos no concelho. Posteriormente, considerando as estatísticas relativas à morbilidade e à mortalidade, é feita uma análise evolutiva dos principais indicadores.

10.10.2 Caracterização da situação de referência

10.10.2.1 Prestação de cuidados de saúde

A área de influência do Agrupamento de Centros de Saúde do Algarve II – Barlavento corresponde aos concelhos de Aljezur, Lagoa, Lagos, Monchique, Portimão, Silves e Vila do Bispo.

Os prestadores associados ao Centro de Saúde de Lagos compreendem:

- Unidade de Cuidados de Saúde Personalizados Lagos;

- Unidade de Cuidados na Comunidade Infante;
- Unidade de saúde familiar Amendoeira; e
- Unidade de saúde familiar dos Descobrimentos.

O hospital de referência é o Hospital Distrital de Lagos.

Apresenta-se no próximo quadro a evolução do número de médicos por 1000 habitantes no concelho de Lagos, na região do Algarve e no país. Verifica-se que o número de médicos tem vindo a aumentar entre 2011 e 2019 em Lagos, no entanto, é ainda significativamente inferior à média nacional e regional. Em 2020 o número de médicos por 1000 habitantes no concelho era de 3,5 e na região era de 4,3.

Quadro 49: N.º de médicos por 1000 entre 2011 e 2020.

Localização geográfica	Anos									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Portugal	4,1	4,2	4,3	4,5	4,7	4,9	5	5,2	5,4	5,6
Algarve	3,2	3,3	3,4	3,5	3,7	3,8	3,9	4,1	4,2	4,3
Lagos	2,6	2,7	2,7	2,8	2,9	3,1	3,2	3,3	3,5	3,5

Fonte: INE.

A mesma leitura poderá ser feita para o número de enfermeiros por 1000 habitantes no concelho de Lagos., significativamente inferior à média nacional e regional.

Quadro 50: N.º de enfermeiros por 1000 entre 2011 e 2020.

Localização geográfica	Período de referência dos dados (2)									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º
Portugal	6,1	6,2	6,3	6,4	6,5	6,7	7	7,2	7,4	7,6
Algarve	5,2	5,4	5,5	5,6	5,7	6	6,2	6,4	6,6	6,4
Lagos	3,5	3,6	3,7	3,8	4	3,9	2,2	4,1	4,3	4,1

Fonte: INE.

10.10.2.2 Estatísticas

Relativamente à Morbilidade, apresenta-se no quadro seguinte o número de casos notificados de doenças de declaração obrigatória no Algarve, entre 2015 e 2017¹.

¹ À data da consulta (23/03/2022) não se encontravam disponíveis dados mais recentes.

Quadro 51: Número de casos notificados de doenças de declaração obrigatória no Algarve.

Doenças de declaração obrigatória	Anos		
	2015	2016	2017
Botulismo	0	0	1
Brucelose	1	1	0
Campilobacteriose	6	3	5
Doença de Creutzfeldt Jakob (inclui a forma variante)	0	1	
Doença de Creutzfeldt Jacob			1
Doença de Lyme (Borreliose)	0	1	0
Doença dos Legionários	1	6	4
Doença Invasiva Meningocócica	3	1	3
Doença Invasiva Pneumocócica	1	4	6
Febre Escaro-Nodular (Rickettsiose)	7	4	6
Febre Q	0	3	1
Febre Tifóide e Paratifóide	1	0	0
Giardíase	4	1	5
Gonorreia	17	13	17
Hepatite A	0	1	41
Hepatite B	5	4	3
Hepatite C	9	8	5
Infeção por Chlamydia trachomatis - (excluindo Linfogranuloma venéreo)	2	2	4
Infeção por Chlamydia Trachomatis - Linfogranuloma venéreo	1	0	1
Infeção por vírus do Nilo Ocidental	1	0	0
Leishmaniose Visceral	0	1	6
Leptospirose	0	1	0
Listeriose	0	0	1
Malária	8	6	2
Paralisia Flácida Aguda	0	2	0
Parotidite Epidémica	3	9	9
Rubéola - (excluindo Rubéola Congénita , P350)	1	0	1
Salmoneloses não Typhi e não Paratyphi	17	79	7
Sarampo	0	0	6
Sífilis - excluindo Sífilis Congénita	16	24	33
Sífilis Congénita	1	0	0
Tosse Convulsa	4	12	2
Tuberculose	90	55	68

Lista de doenças de declaração obrigatória

Botulismo
Brucelose
Campilobacteriose
Cólera
Criptosporidiose
Dengue
Difteria Doença de Creutzfeldt Jakob (inclui a forma variante)
Variante da doença de Creutzfeldt Jacob
Doença de Creutzfeldt Jacob
Doença de Hansen - Lepra
Doença de Lyme (Borreliose)
Doença dos Legionários
Doença Invasiva Meningocócica
Doença Invasiva Pneumocócica
Doença Invasiva por Haemophilus influenzae

Equinococose/Hidatidose
Febre Amarela
Febre Escaro-Nodular (Rickettsiose)
Febre Q
Febre Tifóide e Paratifóide
Febres hemorrágicas virais e febres por Arbovirus
Giardíase
Gonorreia
Gripe Não Sazonal
Hepatite A
Hepatite B
Hepatite C
Hepatite E
Infeção pelo novo Coronavírus (MERS-CoV)
Infeção por Bacillus anthracis

Infeção por Chlamydia trachomatis - (excluindo Linfogranuloma venéreo)
Infeção por Chlamydia Trachomatis - Linfogranuloma venéreo
Infeção por Escherichia coli produtora de toxina Shiga ou Vero (Stec/Vtec)
Infeção por vírus do Nilo Ocidental
Infeção por vírus ZICA
Leishmaniose Visceral
Leptospirose
Listeriose
Malária
Paralisia Flácida Aguda
Parotidite Epidémica
Peste
Poliomielite Aguda
Raiva

Rubéola - (excluindo Rubéola Congénita , P350)
Rubéola Congénita
Salmoneloses não Typhi e não Paratyphi
Sarampo
Shigelose
Sífilis - excluindo Sífilis Congénita
Sífilis Congénita
Síndrome Respiratória Aguda – SARS
Tétano, Tétano Neonatal e Obstétrico
Tosse Convulsa
Toxoplasmose Congénita
Triquinelose
Tuberculose
Tularémia
Varíola
VIH/SIDA

Pela análise dos valores indicados no quadro acima verifica-se que o número de casos notificados das doenças Gonorreia, Salmoneloses, Sífilis e Tuberculose tiveram alguma expressão no período em análise.

A gonorreia é uma doença sexualmente transmissível causada pela bactéria *Neisseria gonorrhoeae* que infecta o revestimento da uretra, do colo do útero, do reto e da garganta ou das membranas que cobrem a parte frontal do olho (conjuntiva e córnea).

A salmonelose é uma infeção gastrointestinal provocada por bactérias do género *Salmonella* e família *Enterobacteriaceae*. A ingestão de alimentos contaminados é a principal forma de transmissão de salmoneloses para o Homem.

A Sífilis - excluindo Sífilis Congénita, é uma doença infectocontagiosa, sexualmente transmissível, causada pela bactéria *Treponema pallidum*. A sua evolução é lenta, com períodos de manifestação aguda e outros de latência (sem sintomas).

A tuberculose é uma doença infecciosa causada pelo *Mycobacterium tuberculosis complex*. Pode atingir qualquer órgão, sendo a forma pulmonar a mais frequente. É também a forma pulmonar que mais implicações têm em termos de saúde pública. Um indivíduo doente, com tuberculose da via aérea liberta bacilos através da tosse, fala, entre outros, que serão posteriormente inalados pelos seus contatos (DGS, 2018).

No próximo quadro apresenta-se o número de óbitos por causa de morte no concelho de Lagos entre 2011 e 2017.

Quadro 52: Número de óbitos por causa de morte em Lagos entre 2011 e 2017

Causa de morte (Lista sucinta europeia)	Período de referência dos dados						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Algumas doenças infecciosas e parasitárias	6	6	7	7	7	7	8
Tuberculose	1	0	1	3	1	0	1
Infecção meningocócica	0	0	0	0	0	0	0
Doenças pelo vírus da imunodeficiência humana [HIV]	1	2	1	1	2	1	0
Hepatite viral	1	0	1	0	1	0	0
Tumores (neoplasmas)	82	73	75	76	91	100	91
Tumores (neoplasmas) malignos	80	72	73	75	89	96	88
Tumor (neoplasma) maligno do lábio, cavidade bucal e faringe	2	1	4	1	3	2	2
Tumor (neoplasma) maligno do esófago	1	0	0	0	2	0	3
Tumor (neoplasma) maligno do estômago	5	8	4	5	4	4	6
Tumor (neoplasma) maligno do cólon	11	4	5	6	10	18	8
Tumor (neoplasma) maligno (neoplasma) da junção rectossigmoideia, recto, ânus e canal anal	7	5	2	6	5	3	0
Tumor (neoplasma) maligno do fígado e das vias biliares intra-hepáticas	1	1	1	2	1	2	8
Tumor (neoplasma) maligno do pâncreas	6	5	4	2	4	2	3
Tumor (neoplasma) maligno da laringe, da traqueia, dos brônquios e dos pulmões	16	10	16	17	17	23	15
Melanoma maligno da pele	1	2	2	4	0	1	1
Tumor (neoplasma) maligno da mama	3	9	8	6	5	4	3
Tumor (neoplasma) maligno do colo do útero	3	0	0	0	1	0	4
Tumor (neoplasma) maligno de outras partes e de partes não especificadas do útero	1	3	1	1	0	0	1
Tumor (neoplasma) maligno do ovário	0	0	2	2	0	2	5
Tumor (neoplasma) maligno da próstata	7	7	2	5	3	10	6
Tumor (neoplasma) maligno do rim, excepto pelve renal	1	0	1	2	1	1	2
Tumor (neoplasma) maligno da bexiga	4	2	3	2	6	1	4
Tumor (neoplasma) maligno do tecido linfático e hematopoético e tecidos relacionados	2	3	8	7	5	6	6
Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários	0	2	2	1	1	2	2
Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	10	11	16	14	24	20	21
Diabetes mellitus	7	11	12	9	15	13	9
Transtornos mentais e comportamentais	0	0	3	6	6	2	10
Transtornos mentais e comportamentais devidos ao uso de álcool	0	0	0	0	0	0	1
Dependência de drogas (toxicomania)	0	0	0	0	1	0	0
Doenças do sistema nervoso e dos órgãos dos sentidos	7	6	8	4	10	8	9
Meningites (excepto O3 - Infecção meningocócica)	0	0	0	0	0	0	0
Doenças do aparelho circulatório	89	90	96	96	71	89	99
Doenças isquémicas do coração	25	16	25	30	16	20	25
Outras doenças cardíacas (excepto transtornos valvulares não-reumáticos e doenças valvulares)	13	19	20	24	16	21	24
Doenças cérebro-vasculares	34	33	30	25	23	33	30
Doenças do aparelho respiratório	35	32	24	38	50	42	43
Gripe (Influenza)	0	0	0	0	0	0	0
Pneumonia	20	14	16	19	21	15	17
Doenças crónicas das vias aéreas inferiores	4	6	2	5	10	13	7
Asma e estado de mal asmático	0	1	0	0	0	0	0

Causa de morte (Lista sucinta europeia)	Período de referência dos dados						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Doenças do aparelho digestivo	17	13	11	22	16	17	9
Úlcera gástrica, duodenal, péptica de localização não especificada e gastrojejunal	1	2	0	2	1	0	1
Doenças crónicas do fígado	4	2	3	3	3	2	1
Doenças da pele e do tecido celular subcutâneo	0	1	0	1	0	0	0
Doenças do sistema osteomuscular/ tecido conjuntivo		2	2	0	0	0	1
Artrites reumatóides e artroses	0	0	0	0	0	0	0
Doenças do aparelho geniturinário	12	14	10	7	14	22	26
Doenças do rim e ureter	6	7	7	2	9	8	13
Complicações da gravidez, parto e puerpério	0	0	0	0	0	0	0
Algumas afecções originadas no período perinatal	0	0	1		0	0	0
Malformações congénitas, deformidades e anomalias cromossómicas	1	0	2	0	0	1	1
Malformações congénitas do sistema nervoso	0		1	0	0	0	1
Malformações congénitas do aparelho circulatório	1	0	1	0	0	0	0
Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório não classificados em outra parte	42	43	29	33	25	34	31
Síndrome de morte súbita do lactente	0	0	0		0	0	0
Outras mortes súbitas de causa desconhecida, mortes sem assistência, outras causas mal definidas e as não especificadas	28	25	19	20	10	18	19
Causas externas de lesão e envenenamento	13	14	18	12	18	19	16
Acidentes	8	9	7	4	11	10	7
Acidentes de transporte	6	5	2	1	3	5	1
Quedas acidentais	0	1	2	1	5	1	2
Envenenamento (intoxicação) accidental por drogas, medicamentos e substâncias biológicas	0	0	0	0	0	1	0
Suicídios e lesões autoprovocadas voluntariamente	2	3	7	8	5	5	6
Homicídios e lesões provocadas intencionalmente por outras pessoas	0	1	1	0	0	2	0
Lesões em que se ignora se foram accidental ou intencionalmente infligidas	3	0	2	0	2	1	3

Fonte: INE.

Pela análise do quadro anterior verifica-se que o maior número de morte se deve a doenças do aparelho circulatório e a neoplasmas. As mortes por doenças do aparelho respiratório e por doenças cérebro-vasculares encontram-se também significativamente representadas. No período em análise não é observável uma tendência de evolutiva do número de óbitos por causa de morte.

10.10.2.3 Controlo e prevenção da Legionella

A Lei n.º 52/2018, de 20 de agosto, estabelece o regime de prevenção e controlo da doença dos legionários, definindo procedimentos relativos à utilização e à manutenção de redes, sistemas e equipamentos propícios à proliferação e disseminação da *Legionella*.

De acordo com o Artigo 2.º, esta lei aplica-se:

- a) Aos seguintes equipamentos de transferência de calor associados a sistemas de aquecimento, ventilação e ar condicionado ou a unidades de tratamento do ar, desde que possam gerar aerossóis de água:
- i. Torres de arrefecimento;
 - ii. Condensadores evaporativos;
 - iii. Sistemas de arrefecimento de água de processo industrial;
 - iv. Sistemas de arrefecimento de cogeração;
 - v. Humidificadores.
- b) A redes prediais de água, designadamente água quente sanitária.

É da responsabilidade do detentor do equipamento proceder ao seu registo e elaborar, executar, cumprir e rever o plano de prevenção e controlo.

10.10.2.4 Consumo de água

A qualidade das águas subterrâneas é suscetível de ser afetada pelas atividades socioeconómicas, designadamente pelos usos e ocupações do solo. A contaminação das águas subterrâneas é, na generalidade das situações, persistente, pelo que a recuperação da qualidade destas águas é, em regra, muito lenta e difícil. A proteção das águas subterrâneas constitui, assim, um objetivo estratégico de grande importância. Um instrumento preventivo para assegurar a proteção das águas subterrâneas é a instituição de perímetros de proteção das captações de águas subterrâneas destinadas ao abastecimento público.

O Decreto-Lei n.º 382/99, de 22 de setembro, estabelece as normas e os critérios para a delimitação de perímetros de proteção de captações de águas subterrâneas destinadas ao abastecimento público. O Artigo 6.º determina as servidões administrativas e restrições de utilidade pública a que as diferentes zonas de proteção da captação estão sujeitas. Entre outras, referem-se as seguintes servidões e restrições:

- Na zona de proteção imediata é interdita qualquer instalação ou atividade,
- Na zona de proteção intermédia podem ser interditas ou condicionadas a pastorícia e os usos agrícolas e pecuários quando se demonstrem suscetíveis de provocarem a poluição das águas subterrâneas, e
- Na zona de proteção alargada podem ser interditas ou condicionadas a utilização de pesticidas móveis e persistentes na água, a implantação de coletores de águas residuais e de fossas de esgotos, quando se demonstrem suscetíveis de provocarem a poluição das águas subterrâneas.

Os perímetros de proteção das captações de abastecimento público de água não intersectam o limite da propriedade, encontrando-se a distâncias iguais ou superiores a 3 km.

De acordo com o n.º 1 do Artigo 6.º, do Decreto-lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, que estabelece o regime da qualidade da água destinada ao consumo humano, a água destinada ao consumo humano deve respeitar os valores paramétricos dos parâmetros constantes das partes I, II e III do anexo I.

De acordo com o n.º 1 do Artigo 14.º no início de cada ano civil a entidade gestora do sistema de abastecimento de água para consumo humano deverá apresentar à Administração Regional de Saúde, para aprovação, o programa de controlo da qualidade da água (PCQA).

A entidade gestora deve implementar integralmente o PCQA aprovado (n.º 1 do Artigo 15º do Decreto-lei n.º 306/2007).

10.11 Gestão de resíduos

10.11.1 Metodologia

Pretendeu-se neste ponto caracterizar a gestão de resíduos na área de intervenção do Projeto. Para o efeito efetuou-se o levantamento de campo das infraestruturas de apoio, bem como a recolha de informação relativa às operações de gestão de resíduos.

10.11.2 Caracterização da situação de referência

10.11.2.1 Enquadramento legal

O Decreto-Lei n.º 102-D/2020 de 10 de dezembro aprova o regime geral da gestão de resíduos.

De acordo com o n.º 1 do Artigo 9.º a responsabilidade pela gestão dos resíduos, incluindo os respetivos custos, cabe ao produtor inicial dos resíduos.

O n.º 5 do Artigo 9.º estabelece que o produtor ou o detentor de resíduos deve em conformidade com os princípios da hierarquia dos resíduos e da proteção da saúde humana e do ambiente, assegurar o tratamento dos resíduos, podendo para o efeito recorrer, de acordo com o tipo de resíduos:

- a) A um comerciante ou a um corretor de resíduos;
- b) A um operador de tratamento de resíduos;
- c) A uma entidade responsável por sistemas de gestão de fluxos específicos de resíduos;
- d) A um sistema municipal ou multimunicipal de recolha e/ou tratamento de resíduos.

Importa ainda referir o disposto no Artigo 29.º, relativo às obrigações dos produtores de resíduos:

1 — Todos os produtores ou detentores de resíduos devem:

- a) Adotar medidas de prevenção da produção de resíduos;
- b) Adotar medidas com vista a garantir a gestão dos resíduos de acordo com a hierarquia da gestão de resíduos;
- c) Assegurar a triagem preliminar dos resíduos, quando não coloquem em causa a saúde humana ou o ambiente, de forma a permitir a recolha seletiva dos resíduos com vista à sua valorização.

2 — Os produtores de resíduos devem, ainda:

- a) Armazenar os resíduos produzidos no local de produção de acordo com normas técnicas estabelecidas;
- b) Classificar corretamente os resíduos de acordo com a LER;
- c) Garantir o seu correto acondicionamento;
- d) Fornecer ao operador de tratamento as informações que este razoavelmente solicite com vista ao tratamento dos resíduos quando estes sejam transferidos para esse operador para fins de tratamento.

No âmbito da atividade de restauração, há ainda que ter em consideração do Artigo 30.º, relativo aos biorresíduos. Os produtores de biorresíduos devem separá-los na origem, sem os misturar com outros resíduos, de acordo com o seguinte cronograma:

- a) Até 31 de dezembro de 2022, no caso de entidades que produzam mais de 25 t/ano de biorresíduos;
- b) Até 31 de dezembro de 2023, nos restantes casos.

10.11.2.2 Entidades gestoras

A recolha indiferenciada dos resíduos sólidos urbanos no concelho de Lagos é efetuada pelo município. A recolha diferenciada dos resíduos sólidos urbanos depositados nos ecopontos é efetuada pela empresa intermunicipal Algar S.A.

A Algar é responsável pela gestão do sistema integrado de tratamento e valorização dos resíduos sólidos urbanos dos concelhos de Albufeira, Alcoutim, Aljezur, Castro Marim, Faro, Lagoa, Lagos, Loulé, Monchique, Olhão, Portimão, São Brás de Alportel, Silves, Tavira, Vila do Bispo e Vila Real de Santo António.

O âmbito de atividade da Algar compreende:

- Valorização energética – são enviados para a valorização energética todos os resíduos provenientes da recolha indiferenciada. A Algar dispõe de três centrais de valorização energética.

- Triagem de materiais recicláveis – são separados por tipo de material, os resíduos provenientes da recolha diferenciada, por forma a serem encaminhados para a indústria da reciclagem. A Algar dispõe de duas centrais de triagem.

Para além das duas centrais de triagem, a Algar dispõe ainda de treze ecocentros.

- Valorização orgânica - Os resíduos provenientes de atividades agrícolas ou de jardinagem são encaminhados para as três unidades de compostagem de resíduos verdes. Os resíduos orgânicos e biodegradáveis são encaminhados para a central de valorização orgânica. Nestas unidades os resíduos são tratados e transformados num composto orgânico. Na central de valorização orgânica o biogás é transformado em energia elétrica.
- Deposição final – a Algar gere ainda dois aterros sanitários onde são confinados os resíduos não valorizáveis.

10.12 Património histórico e arqueológico

10.12.1 Metodologia

A caracterização de referência foi elaborada com base nas seguintes etapas de trabalho:

- 1) Recolha de elementos em fontes documentais, realizada antes do trabalho de campo e que permitem reconhecer as ocorrências patrimoniais (OP) pré-existent na área afeta ao projeto (pesquisa bibliográfica e documental);
- 2) Para além da pesquisa bibliográfica foi necessário proceder a prospeções arqueológicas sistemáticas, que permitiram uma melhor avaliação do potencial arqueológico da área do projeto e de toda a envolvente (trabalho de campo);
- 3) Sistematização e registo sob a forma de inventário (registo e inventário).

10.12.2 Caracterização da situação de referência

10.12.2.1 Enquadramento Histórico-arqueológico

Localizada numa área de confluência entre várias águas, a génese de Lagos encontra-se associada a atividades económicas relacionadas com o mar e com o seu papel no contexto de importantes rotas comerciais. À semelhança de muitas outras situadas em estuários de rios, essa localização favoreceu desde tempos remotos o estabelecimento de populações que faziam desta vasta ria interior o seu modo de vida. Os terrenos em que a

cidade viria a assentar são marcados por alguns elementos naturais, dos quais se destacam três colinas e duas ribeiras situadas entre elas, numa encosta suave exposta a Nascente, junto à barra da Ribeira de Bensafrim. Nesses terrenos surgem evidências da presença Fenícia, conforme provaram carotes extraídas na Rua da Barroca durante prospeções geoarqueológicas realizadas. Supostamente, um povoado existente na chamada ria interior teria sido transferido para junto da barra no período cartaginês.

Inicialmente Lacóbriga, denominação da cidade no período romano, assentava numa colina denominada Monte Molião, situada na margem esquerda da Ribeira de Bensafrim, cuja ocupação de carácter indígena remonta ao século IV a.C.. No século III a.C. o Molião já estaria ocupado por exércitos e colonos romanos e integrava-se comercialmente numa rede Mediterrânica, concretamente com a Península Itálica, o Norte de Africa e a Baía de Cadiz, conforme provam os vestígios de produtos alimentares de consumo e manufacturados encontrados. Lacóbriga era uma estrutura urbana consolidada, com as suas ruas pavimentadas e protegida por muralhas.

Durante o século I a.C. a ria interior começa a ser fortemente povoada por villas romanas e inicia-se a ocupação dos terrenos da actual cidade de Lagos, com indústrias ligadas à transformação do pescado. A partir do século II observa-se alguma decadência urbana do Molião, com a transferência de funções para Lagos. O crescente assoreamento da ria e a necessidade de aproximar o porto do mar poderão estar na sua origem. Entre os séculos III e IV a indústria de preparados de peixe floresceu em Lagos. A ocupação romana de Lagos, de carácter industrial, assentava na faixa ribeirinha situada entre as duas ribeiras.

Não existem evidências em relação a uma eventual ocupação do Núcleo Primitivo de Lagos neste período, nem de uma muito provável fortificação para defesa da barra da Ribeira de Bensafrim, nem tão pouco encontramos referências escritas ao tempo que medeia a ocupação dos ditos terrenos da faixa ribeirinha e a conquista Árabe da região em 712, durante a campanha de Abdel Aziz Ben Mussa. Não se encontra assim provada, nem descartada, a possibilidade de ter existido um povoado fortificado junto à barra da Ribeira de Bensafrim.

Apesar de não existirem evidências construídas relativas ao período Árabe em Lagos, exceto a da datação da Capela-mor octogonal da Ermida de S. João Baptista como morabito Islâmico, construído em 1174, existem inúmeros sinais que podemos tomar em consideração. Em primeiro lugar refira-se que não seria muito provável o abandono de um local anteriormente tão povoado e tão rico, situação que não se verificou por exemplo com Ossónoba, apesar de ser cidade costeira, independentemente do facto de o interior ganhar evidente supremacia sobre o litoral durante o período Árabe. Outros factos são a inegável localização em termos métricos do tal porto e aldeia que refere Al-Idrisi, coincidente com a localização de Lagos. Por outro, a ligação entre o topónimo Halq e baía aproxima o tal porto da baía de Lagos. Por outro lado, ainda, o facto de a Porta da cidade de Silves que dá acesso a Lagos se chamar Bab Az-Zauia é mais um facto que contribui para esta hipótese.

Refira-se também que, em escavações arqueológicas realizadas no Núcleo Primitivo da cidade em 2007 foram encontrados vários artefactos do período Árabe.

A construção da cerca medieval, ou sua reedificação, segundo alguns autores, terá sido iniciada no reinado de D. Dinis, e “existe uma carta do Snr. D. Afonso IV, escrita ao senado de Lagos para continuar a obra da muralha da villa adentro, que lhe faltavam 500 varas”. As tais 500 varas que faltavam referiam-se aos panos Poente e Sul, referenciados no reinado de D. Manuel como o “muro novo”.

Nos meados do século XVI, Lagos era a grande base de apoio aos Descobrimentos, o local de onde partiam as suas principais expedições e onde chegavam muitos dos produtos comercializados. Esta importância estratégica de Lagos deu origem a um considerável desenvolvimento económico, que se traduziu na fixação de muitas pessoas na cidade, originando o seu crescimento urbano.

O contínuo assédio que a cidade sofria por parte do corso Norte-Africano obrigou à construção de uma segunda cintura de muralhas, adaptada aos novos conceitos da arquitetura militar, que a generalização do uso da artilharia tinha introduzido, e que os portugueses, seguindo o modelo vanguardista italiano, vinham pondo em prática em Marrocos e na generalidade dos territórios integrados no Império.

A tarefa foi entregue a Miguel de Arruda, na sua qualidade de Mestre das obras dos muros e das fortificações do Reino, Lugares d’Além e Índia, arquiteto militar pertencente a uma família de debuxadores de renome, que marcaram a construção de muralhas e fortalezas portuguesas neste período de transição da neurobalística para a pirobalística.

Mas os anos dourados chegam subitamente ao fim. O terramoto de 1755 destrói implacavelmente a cidade e os anos que se seguiram foram marcados pela miséria e decadência. Lentamente foi-se recompondo e apoiada no seu bem mais precioso – o mar – foi emergindo das ruínas.

Foi consultada a base de dados <http://viasromanas.pt/> Vias Romanas em Portugal: Itinerários5 da autoria de Pedro Soutinho. Não foi identificada nenhuma a via dentro da área de 2km.

Foi consultada a carta de condicionante do concelho de Lagos. Não foram identificados elementos condicionantes dentro da área de 2km.

Foi consultada a base de dados dos Monumentos Classificados/em Vias de Classificação ao abrigo da legislação nacional. Não foram identificados elementos condicionantes dentro da área de 2km.

Foi consultada a base de dados “Endovélico” da DGPC. Não foram identificados elementos condicionantes dentro da área de 2km.

10.12.2.2 Análise Toponímica

Na pesquisa documental de 2km em volta da área de implantação do projeto foram identificados os seguintes topónimos que podem evidenciar sítios arqueológicos:

- Atalaia;
- Monte da Cova.

10.12.2.3 Ocorrências Patrimoniais Identificadas

Neste estudo foi identificada OP de carácter Arquitetónica / Etográfica na área de incidência direta do Projeto.

Quadro 53: Caracterização das Ocorrências Patrimoniais identificadas

Nº	Designação	Categoria	Cronologia	Topónimo	Fontes	Localização Face ao Projeto
OP1	Atalaia	Quinta	Contemporâneo	Atalaia		Área de incidência direta. Coordenadas 37.092817 -8.701869
<p>Ruína de complexo agrícola composto por duas estruturas. uma com 14mx10m e a outra com 9mx7m. Ambas as estruturas são de piso térreo e de telhado em duas águas. Existe ainda uma eira redonda com 15m de diâmetro e piso em pedras de basalto. Na memória descritiva do projeto está prevista a recuperação da ocorrência e a sua integração no projeto.</p>						

Figura 58: Enquadramento da ocorrência patrimonial na carta militar.

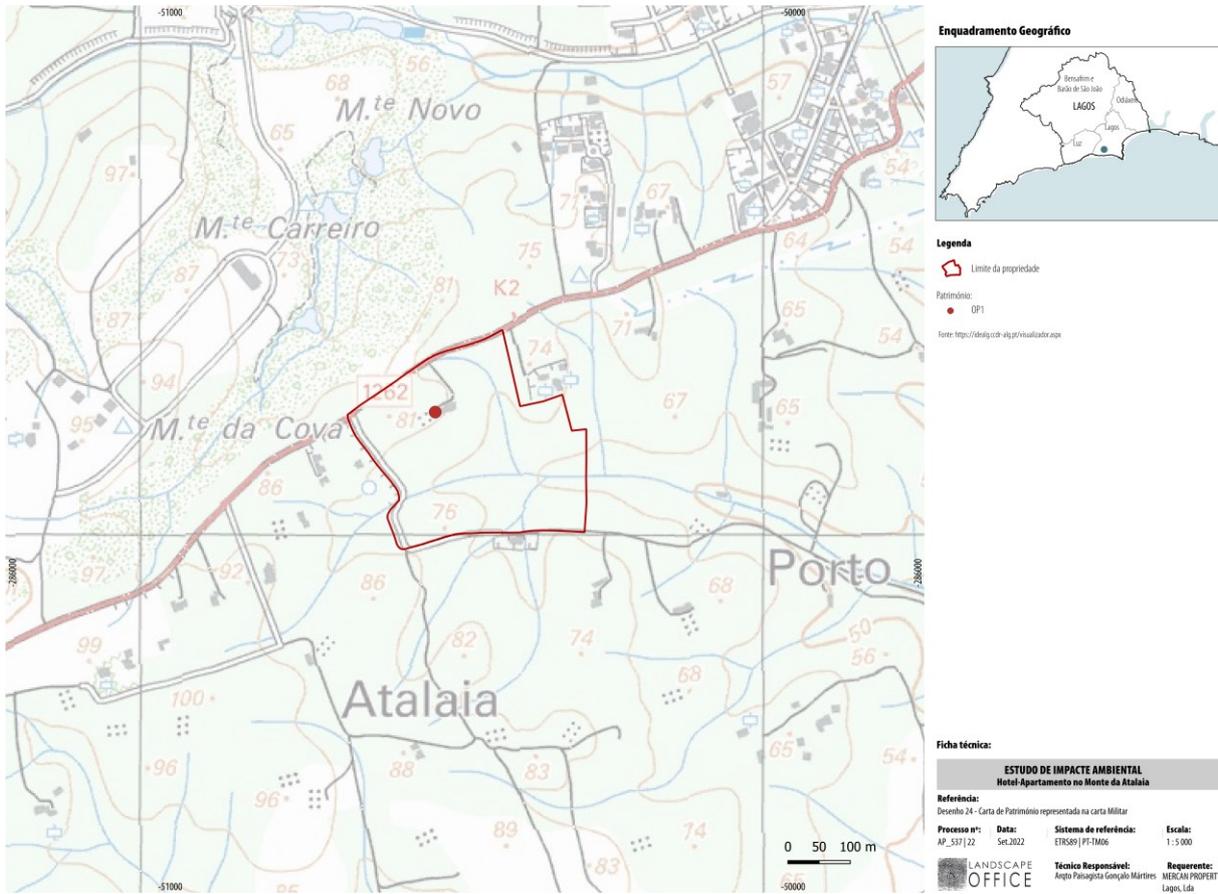
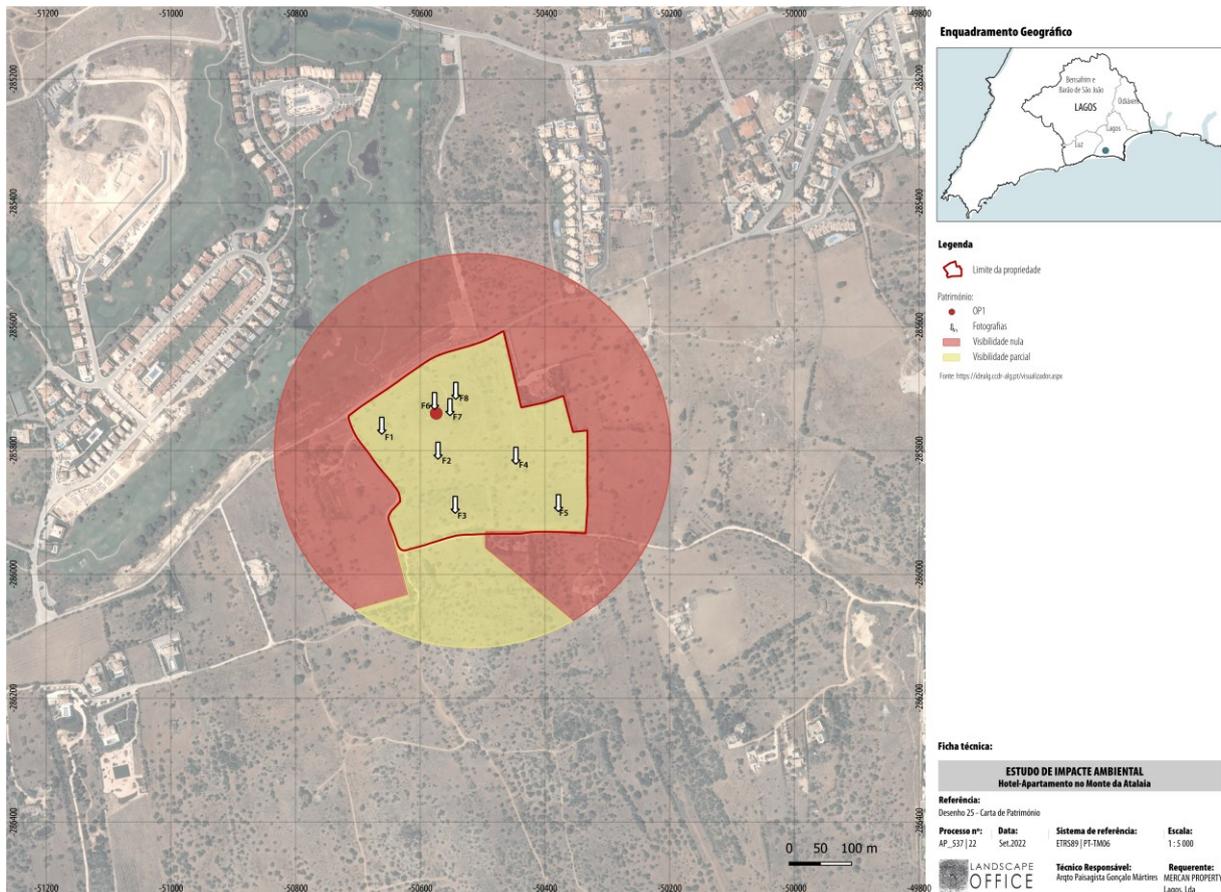


Figura 59: Carta de visibilidade.



10.13 Qualidade do ar

10.13.1 Metodologia

A caracterização da Qualidade do Ar foi desenvolvida com base nos dados da estação de monitorização mais próxima da área de intervenção e ainda na consulta de bibliografia.

10.13.2 Caracterização da situação de referência

1.1.1.1 Enquadramento legal

O Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, alterado pelo Decreto-lei n.º 43/2015 de 27 de março, estabelece o regime da avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente, através do qual determina as medidas destinadas a:

- Definir e fixar objetivos relativos a qualidade do ar ambiente, destinados a evitar, prevenir ou reduzir os efeitos nocivos para a saúde humana e para o ambiente;

- Avaliar, com base em métodos e critérios comuns, a qualidade do ar ambiente no território nacional;
- Obter informação relativa à qualidade do ar ambiente, a fim de contribuir para a redução da poluição atmosférica e dos seus efeitos e acompanhar as tendências a longo prazo, bem como as melhorias obtidas através das medidas implementadas;
- Garantir que a informação sobre a qualidade do ar ambiente seja disponibilizada ao público;
- Preservar a qualidade do ar ambiente quando ela seja boa e melhorá-la nos outros casos;
- Promover a cooperação com os outros Estados membros de forma a reduzir a poluição atmosférica.

No Anexo I deste diploma são listados os poluentes atmosféricos que devem ser tomados em consideração no âmbito da avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente.

O Decreto-lei n.º 39/2018 de 11 de junho estabelece o regime da prevenção e controlo das emissões de poluentes para o ar. Este diploma, a par do regime das normas constantes no Decreto-Lei nº 102/2010, de 23 de setembro, constitui o enquadramento legislativo da política de gestão do ar em Portugal, na dupla vertente, respetivamente, da prevenção e controlo das emissões de poluentes atmosféricos e da avaliação e gestão da qualidade do ar. No artigo 9º identificam-se as medidas especiais para minimização das emissões difusas, a saber:

- Assegurar a captação e confinamento das emissões difusas de poluentes atmosféricos, para um sistema de exaustão sempre que técnica e economicamente viável;
- Confinar, por regra, a armazenagem de produtos de características pulverulentas ou voláteis;
- Equipar com dispositivos de captação e exaustão, os equipamentos de manipulação, trasfega, transporte e armazenagem, desde que técnica e economicamente viável;
- Garantir, sempre que técnica e economicamente viável, meios de pulverização com água ou aditivos, caso se verifique a necessidade imperiosa de armazenamento ou desenvolvimento de atividades ao ar livre;
- Armazenar em espaços fechados, sempre que possível, os produtos a granel que possam gerar a emissões de poluentes para a atmosfera;
- Assegurar que o pavimento da área envolvente da instalação, incluindo vias de circulação e locais de estacionamento, possui revestimento adequado para evitar a ressuspensão de poeiras.

1.1.1.2 Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas

Nos próximos três quadros apresentam-se as emissões dos poluentes atmosféricos mais representativos por setor de atividade registadas em 2015, 2017 e 2019 no concelho de Lagos.

Verifica-se que o dióxido de carbono (CO₂) é um poluente muito representativo, sendo o tráfego rodoviário o principal contribuinte da emissão deste poluente.

Quadro 54: Emissões de poluentes atmosféricos segundo o setor no ano 2015 no concelho de Lagos.

	NOx (as NO2)	NMVO C	SOx (as SO2)	NH3	PM2.5	PM10	BC	CO	Pb	Cd	Hg	PCDD/PCD F (dioxins/ furans)	PAHs	HCB	PCBs	CO2	CH4	N2O	F-Gases
GNFR	kton	kton	kton	kton	kton	kton	kton	kton	ton	ton	ton	g I-Teq	ton	kg	kg	kton	kton	kton	kton CO2 e
A_PublicPower	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B_Industry	0,002	0,058	0,000	0,000	0,000	0,002	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,577	0,000	0,000	8,467
C_OtherStationary	0,014	0,044	0,003	0,006	0,056	0,058	0,006	0,313	0,003	0,001	0,000	0,060	0,027	0,000	0,000	8,937	0,026	0,001	-
D_Fugitive	-	0,008	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,000	-	-
E_Solvents	0,000	0,125	0,000	0,000	0,003	0,004	0,000	0,005	0,001	0,001	0,000	0,008	0,004	-	-	0,559	0,000	0,000	-
F_RoadTransport	0,174	0,053	0,000	0,002	0,012	0,014	0,007	0,251	0,023	0,000	0,000	0,007	0,001	0,000	0,000	38,620	0,003	0,001	-
G_Shipping	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H_Aviation	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I_Offroad	0,060	0,003	0,000	0,000	0,002	0,002	0,001	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,461	0,000	0,000	-
J_Waste	-	0,003	-	0,003	0,001	0,001	-	-	0,000	0,000	0,000	0,014	-	-	-	-	0,194	0,002	-
K_AgriLivestock	0,000	0,001	-	0,003	0,000	0,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,065	0,000	-
L_AgriOther	0,003	0,005	0,000	0,016	0,002	0,002	0,000	0,026	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	-	-	0,001	0,005	-
M_Other	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N_Natural	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	0,254	0,301	0,004	0,030	0,076	0,083	0,013	0,606	0,027	0,002	0,000	0,090	0,033	0,001	0,000	52,154	0,289	0,010	8,467

Fonte: APA.

Quadro 55: Emissões de poluentes atmosféricos segundo o setor no ano 2017 no concelho de Lagos.

	NOx (as NO2)	NMVO OC	SOx (as SO2)	NH3	PM2.5	PM10	BC	CO	Pb	Cd	Hg	PCDD/PCD F (dioxins/ furans)	PAHs	HCB	PCBs	CO2	CH4	N2O	F-Gases
GNFR	kton	kton	kton	kton	kton	kton	kton	kton	ton	ton	ton	g I-Teq	ton	kg	kg	kton	kton	kton	kton CO2 e
A_PublicPower	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B_Industry	0,002	0,055	0,000	0,000	0,000	0,002	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,569	0,000	0,000	9,401
C_OtherStationary	0,014	0,043	0,002	0,006	0,055	0,057	0,006	0,308	0,003	0,001	0,000	0,059	0,027	0,000	0,000	8,830	0,026	0,001	-
D_Fugitive	-	0,010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000	0,000	-	-
E_Solvents	0,000	0,123	0,000	0,000	0,002	0,003	0,000	0,004	0,002	0,001	0,000	0,013	0,006	-	-	0,544	-	0,000	-
F_RoadTransport	0,172	0,048	0,000	0,002	0,011	0,014	0,006	0,221	0,023	0,000	0,000	0,006	0,001	0,000	0,000	41,083	0,003	0,001	-
G_Shipping	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H_Aviation	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I_Offroad	0,043	0,003	0,000	0,000	0,001	0,001	0,000	0,008	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,645	0,000	0,000	-
J_Waste	-	0,003	-	0,002	0,001	0,001	-	-	0,000	0,000	0,000	0,012	-	-	-	-	0,169	0,002	-
K_AgriLivestock	0,000	0,001	-	0,003	0,000	0,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,069	0,000	-
L_AgriOther	0,002	0,005	0,000	0,015	0,002	0,002	0,000	0,027	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,001	-	-	0,001	0,004	-
M_Other	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N_Natural	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	-	-	-	-	-	-	-	0,040	0,001	0,000	-
Total	0,235	0,291	0,003	0,029	0,074	0,080	0,012	0,578	0,028	0,002	0,000	0,091	0,035	0,001	0,000	53,711	0,268	0,009	9,401

Fonte: APA.

Quadro 56: Emissões de poluentes atmosféricos segundo o setor no ano 2019 no concelho de Lagos.

	NOx (as NO2)	NMV OC	SOx (as SO2)	NH3	PM2. 5	PM10	BC	CO	Pb	Cd	Hg	PCDD/PCD F (dioxins/ furans)	PAHs	HCB	PCBs	CO2	CH4	N2O	F-Gases
GNFR	kton	kton	kton	kton	kton	kton	kton	kton	ton	ton	ton	g I-Teq	ton	kg	kg	kton	kton	kton	kton CO2 e
A_PublicPower	0,003	0,057	0,000	0,000	0,001	0,005	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,966	0,000	0,000	10,084
B_Industry	0,014	0,042	0,002	0,006	0,054	0,055	0,005	0,299	0,003	0,001	0,000	0,058	0,026	0,000	0,000	8,771	0,025	0,001	
C_OtherStationary		0,010														0,000	0,000		
D_Fugitive																			
E_Solvents	0,000	0,149	0,000	0,000	0,002	0,002	0,000	0,003	0,002	0,000	0,000	0,026	0,012			0,611		0,000	
F_RoadTransport	0,160	0,043	0,000	0,002	0,010	0,013	0,005	0,192	0,024	0,000	0,000	0,006	0,001	0,000	0,000	42,647	0,002	0,002	
G_Shipping																			
H_Aviation																			
I_Offroad	0,048	0,003	0,000	0,000	0,001	0,001	0,001	0,008	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,962	0,000	0,000	
J_Waste		0,002		0,002	0,001	0,001			0,000	0,000	0,000	0,012						0,147	0,002
K_AgriLivestock	0,000	0,001		0,003	0,000	0,000												0,071	0,000
L_AgriOther	0,003	0,005	0,000	0,015	0,002	0,002	0,000	0,026	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,001				0,001	0,005
M_Other																			
N_Natural																			
Total	0,228	0,313	0,003	0,028	0,071	0,080	0,012	0,530	0,029	0,002	0,000	0,102	0,040	0,002	0,000	55,957	0,247	0,010	10,084

Fonte: APA.

Legenda:

A_PublicPower – produção de energia elétrica e calor

B_Industry - refinação de Petróleo, Combustão Indústria Transf., Produção Industrial: Cimento, Cal, Vidro, Ácido Nítrico, Outra Química, Ferro e Aço (Siderurgias) (2C1), Aplicações de Revestimento (2D3d), Pasta e Papel, Alimentar e de Bebidas, Processamento de Madeira, Outra Produção

C_OtherStationaryComb – combustão: serviços, doméstica, agricultura e pescas

D_Fugitive – emissões fugitivas

E_Solvents – uso de produtos: uso doméstico, asfaltamento de estradas, aplicações de revestimento, desengorduramento, limpeza a seco, produtos químicos, impressão, outros usos de solventes, outros usos de produtos

F_RoadTransport – transportes rodoviários

G_Shipping – navegação nacional

H_Aviation – aviação internacional e doméstica

I_Offroad – transporte ferroviário, combustão agricultura e pescas, outras fontes móveis

J_Waste - Deposição de resíduos no solo, Compostagem e Digestão Anaeróbia, Incineração de Resíduos, Gestão de Águas Residuais, Outros: queima biogás e incêndios áreas urbana

K_AgriLivestock - Fermentação Entérica, Gestão de Efluentes pecuários, Emissões indiretas-Gestão de Efluentes pecuários

L_AgriOther - Cultivo do arroz, Aplicação de fertilizantes inorgânicos e orgânicos de diferentes origens, Emissões indiretas-Solos agrícolas, Operações a nível das explorações agrícolas (3Dc), Cultivo de culturas, Queima de resíduos agrícolas no campo, Aplicação Corretivos calcários e Ureia

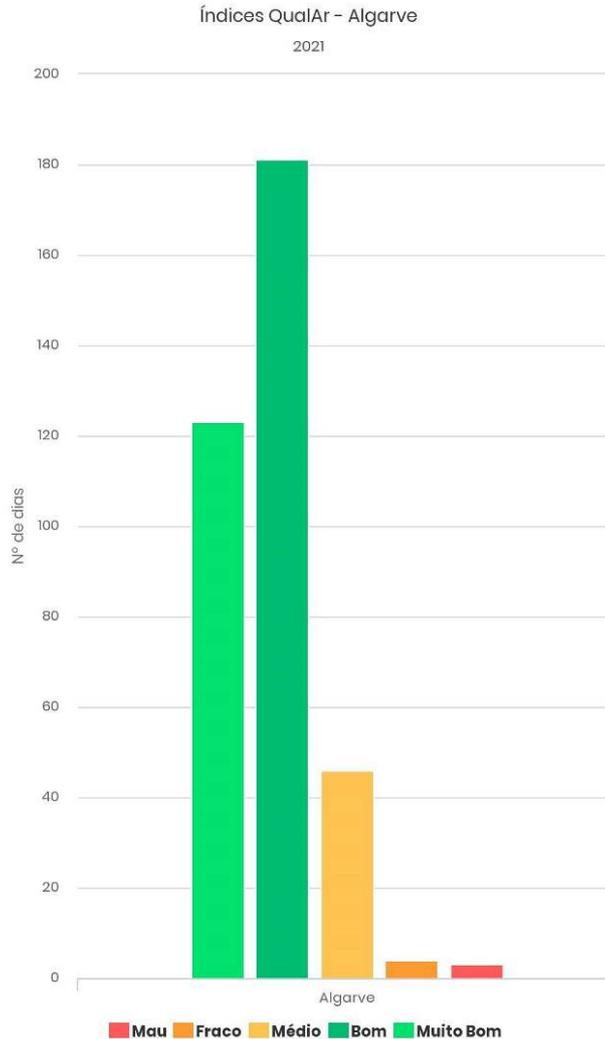
M_Other

N_Natural – incêndios florestais

1.1.1.3 Definição do cenário da Qualidade do Ar

O índice de qualidade do ar traduz a avaliação de cinco poluentes: dióxido de azoto (NO₂), dióxido de enxofre (SO₂), monóxido de carbono (CO), ozono (O₃) e as partículas inaláveis ou finas, cujo diâmetro médio é inferior a 10 microns (PM10). O projeto, em termos de qualidade do ar, insere-se na zona Algarve. Em 2021 o índice de qualidade do ar nesta zona teve a classificação de bom.

Figura 60: Índice de qualidade do ar no Algarve em 2021.



Dados não validados

Fonte: APA, CCDR Norte, CCDR Centro, CCDR Lisboa e Vale do Tejo, CCDR Alentejo, CCDR Algarve, DRA Madeira, DRA Açores

Fonte: <http://qualar.apambiente.pt/>

1.1.1.4 Estações de medição da Qualidade do Ar

A estação de monitorização da qualidade do ar mais próxima do Projeto é a Estação do Cerro, a cerca de 70 km de distância, a Este. No Quadro 57 apresentam-se as características desta estação.

Quadro 57: Características das estações de monitorização da qualidade do ar de referência para o presente estudo.

Características	Estação Cerro
Código	5012
Data de início	15-10-2005
Tipo de Ambiente	Rural regional
Tipo de Influência	Fundo
Concelho	Alcoutim
Coordenadas Gauss Militar (m)	Latitude 38591
	Longitude 240286

Fonte: <http://qualar.apambiente.pt/>

Nos quadros seguintes apresenta-se a evolução de PM_{2,5}, PM₁₀, O₃, NO₂ e SO₂, entre 2011 e 2020.

Quadro 58: Valores anuais de PM_{2,5}, de base diária, monitorizada na Estação do Cerro.

Anos	Média (µg/m ³)	Máximo (µg/m ³)
2011	-	-
2012	4,8	25,6
2013	4,7	15
2014	4,5	23,6
2015	6,7	30,7
2016	6,9	103,9
2017	77,7	22,3
2018	7,4	34,9
2019	9	-
2020	4	-

Fonte: <http://qualar.apambiente.pt/>

O máximo registado de PM_{2,5} observou-se em 2016 (Quadro 58). Foi também nesse ano que se registou a máxima concentração de PM₁₀ - Quadro 59:

Quadro 59: Dados anuais da concentração média anual de PM₁₀, de base diária, na Estação do Cerro.

Anos	Média (µg/m ³)	Máximo (µg/m ³)	Valor limite (µg/m ³)	Excedência permitidas (dias)	N.º de excedências (dias)
2011	3,9	32,7	50	35	0
2012	14,1	91,1			3
2013	12,2	39,4			3
2014	13,7	68,5			10
2015	17,6	81,6			10
2016	15,8	218,4			3
2017	17,7	61,9			3
2018	11,1	54,1			2
2019	10	-			0
2020	8	-			1

Fonte: <http://qualar.apambiente.pt/>

Como se pode observar no Quadro 59, os valores de concentração de PM₁₀ ultrapassaram em alguns dias os valores limite, no entanto o número de excedências permitidas, em dias, nunca foi excedido em nenhum dos anos de referência.

Quadro 60: Dados da concentração média anual de O₃, base horária, na Estação do Cerro.

Anos	Média (µg/m ³)	Máximo (µg/m ³)	Limiar de alerta à população(µg/m ³)	N.º de excedências (dias)
2011	77,8	140,1	240	0
2012	83,3	175,8		0
2013	85,9	157,1		0
2014	74,8	150,7		0
2015	79,1	140,6		0
2016	79,2	151,1		0
2017	82	162,1		0
2018	78	158,8		0
2019	77	-		0
2020	70	-		0

Fonte: <http://qualar.apambiente.pt/>

A partir da análise do Quadro 60 verifica-se que a concentração de O₃ nunca ultrapassou o limiar de alerta.

Quadro 61: Dados da concentração média anual de NO₂, de base horária, no Cerro, tendo como referenciais os valores limites definidos no Decreto-Lei n.º 102/2010.

Anos	Média (µg/m ³)	Máximo (µg/m ³)	Valor limite (µg/m ³)	Excedência permitidas (horas)	N.º de excedências (horas)
2011	-	-	200	18	-
2012	2,3	62,7			0
2013	3,6	219,5			1
2014	2	18,7			0
2015	2,8	41,3			0
2016	3,2	64,4			0
2017	3,7	35,6			0
2018	1,5	31,2			0
2019	1	-			0
2020	1	-			0

Fonte: <http://qualar.apambiente.pt/>

No período de referência da monitorização constante do Quadro 61, em 2013 a concentração de NO₂ ultrapassou o valor limite.

Quadro 62: Dados da concentração média anual de SO₂, base diária, na Estação do Cerro.

Anos	Média (µg/m ³)	Máximo (µg/m ³)	Valor limite (µg/m ³)	Excedência permitidas (dias)	N.º de excedências (dias)
------	----------------------------	-----------------------------	-----------------------------------	------------------------------	---------------------------

2011	1,6	4,2	125	3	0
2012	0,4	2,8			0
2013	0,6	2,1			0
2014	2	19,2			0
2015	3,5	41,1			0
2016	2,4	9,5			0
2017	4,4	40,7			0
2018	7,3	21			0
2019	28	-			0
2020	7	-			0

Fonte: <http://qualar.apambiente.pt/>

Relativamente ao SO₂, como se pode observar a partir do Quadro 62, a sua concentração nunca ultrapassou os valores limite estipulados pela legislação portuguesa.

1.1.1.5 Identificação das principais fontes de poluição atmosférica

Na área onde se localiza o projeto não foram identificadas fontes de poluição industrial.

O tráfego rodoviário proveniente da EN125, da EN120, da A22 – Via do Infante e das estradas municipais são as principais fontes de poluição atmosférica a considerar.

Conforme foi analisado através dos poluentes emitidos pelo tráfego rodoviário resultam fundamentalmente da queima dos combustíveis (CO₂, CO e NO_x).

As direções predominantes do regime de ventos – NW e NE – favorecem a dispersão de poluentes no sentido do mar, pelo que a área em estudo, de características rurais, não apresenta constrangimentos neste domínio.

10.14 Ambiente sonoro

10.14.1 Metodologia

A caracterização do ambiente sonoro foi desenvolvida com base na análise do uso do solo, no reconhecimento de campo dos recetores sensíveis e das fontes emissoras de ruído. Contou-se ainda com os resultados da avaliação dos níveis sonoros realizada no anterior estudo de impacte ambiental.

10.14.2 Caracterização da situação de referência

10.14.2.1 Enquadramento Legal

O Decreto-Lei nº 9/2007, de 17 de janeiro, aprova o Regulamento Geral do Ruído. Este Regulamento estabelece o regime de prevenção e controlo da poluição sonora. No Quadro 63 apresentam-se os valores limite de exposição de ruído ambiente estabelecidos por este Regulamento.

Quadro 63: Limite de exposição de ruído ambiente exterior de acordo com o Decreto-Lei nº 9/2007.

Zona	Indicador de ruído	
	L (índice den)	L (índice n)
Zona mista	65 dB(A)	55 dB(A)
Zona sensível	55 dB(A)	45 dB(A)
Zonas ainda não classificadas	63 dB(A)	53 dB(A)

A alínea 4 do artigo 3º do Decreto-Lei n.º 9/2007 define como “atividade ruidosa permanente” a atividade desenvolvida com carácter permanente, ainda que sazonal, que produza ruído nocivo ou incomodativo para quem habite ou permaneça em locais onde se fazem sentir os efeitos dessa fonte de ruído, designadamente laboração de estabelecimentos industriais, comerciais e de serviços.

O número 2 do artigo 11º do Decreto-Lei nº 9/2007 estabelece que os recetores sensíveis isolados não integrados em zonas classificadas, por estarem localizados fora dos perímetros urbanos, são equiparados, em função dos usos existentes na sua proximidade, a zonas sensíveis ou mistas, para efeitos de aplicação dos correspondentes valores limite fixados no presente artigo.

O número 4 do artigo 11º deste diploma estabelece para efeitos de verificação de conformidade dos valores fixados, a avaliação deve ser efetuada junto do ou no recetor sensível, por uma das seguintes formas:

- Realização de medições acústicas;
- Consulta dos mapas de ruído, desde que a situação em verificação seja passível de caracterização através dos valores neles representados.

A alínea 1 do artigo 13º do Decreto-Lei nº 9/2007 estabelece que o exercício de atividades ruidosas permanentes está sujeito ao cumprimento dos valores limite fixados e ao cumprimento do critério de incomodidade. O critério de incomodidade não deve exceder 5 dB(A) no período diurno, 4 dB(A) no período do entardecer e 3 dB(A) no período noturno. De forma a cumprir o estabelecido, o Decreto-Lei nº 9/2007 refere no artigo 13º, alínea 2, que as medidas a adotar para esse efeito deverão ser:

- 1º Medidas de redução na fonte de ruído;
- 2º Medidas de redução no meio de propagação de ruído; e por último,
- 3º Medidas de redução no recetor sensível.

10.14.2.2 Ambiente acústico na área de influência do Projeto

Nas próximas duas figuras apresentam-se os extratos dos mapas de ruído do concelho de Lagos na área de influência do Projeto. Os mapas de ruído representam graficamente a distribuição dos níveis sonoros permitindo a apreciação do ambiente acústico nesta área. Como se pode verificar na área de intervenção do projeto as fontes de ruído identificadas são as vias rodoviárias, designadamente a N 120 e a N125.

Figura 61: Extrato do Mapa de Ruído do concelho de Lagos. Período diurno.

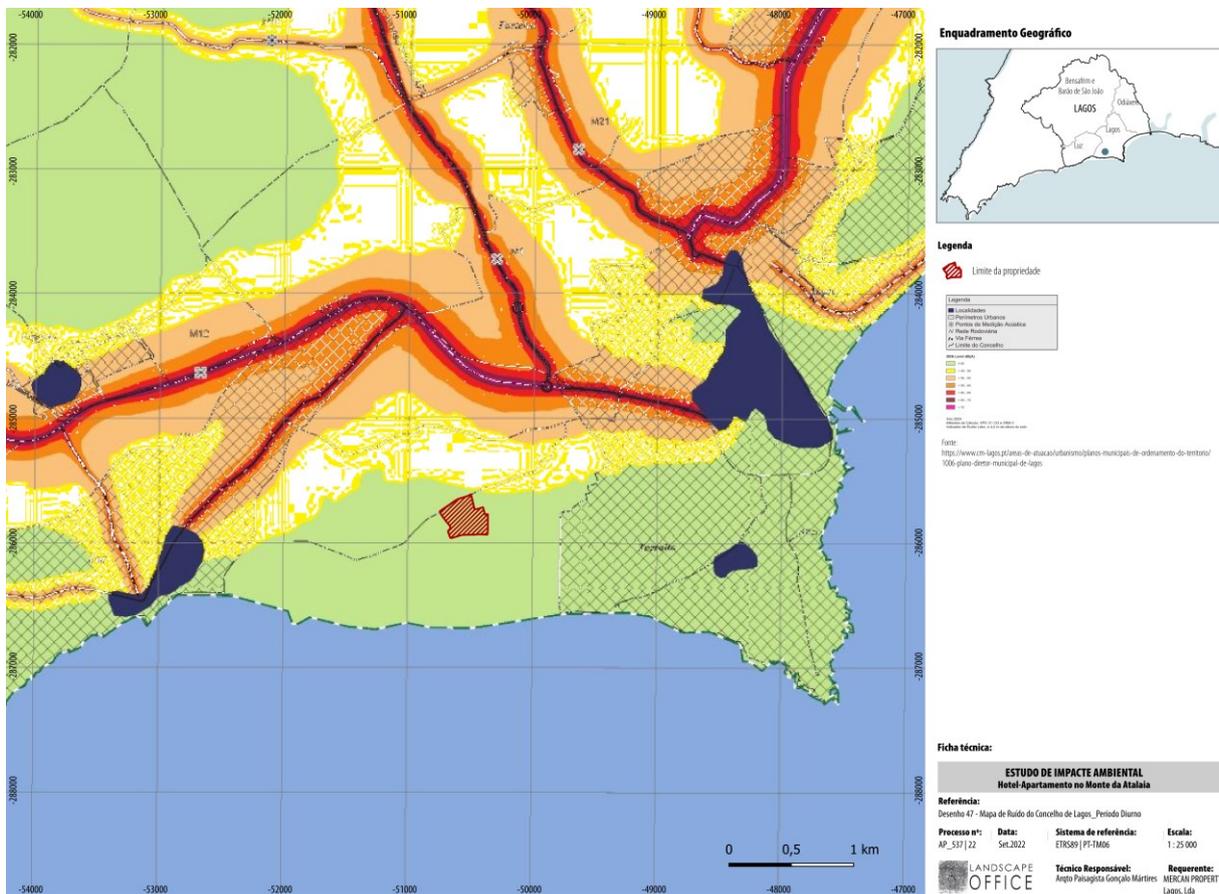
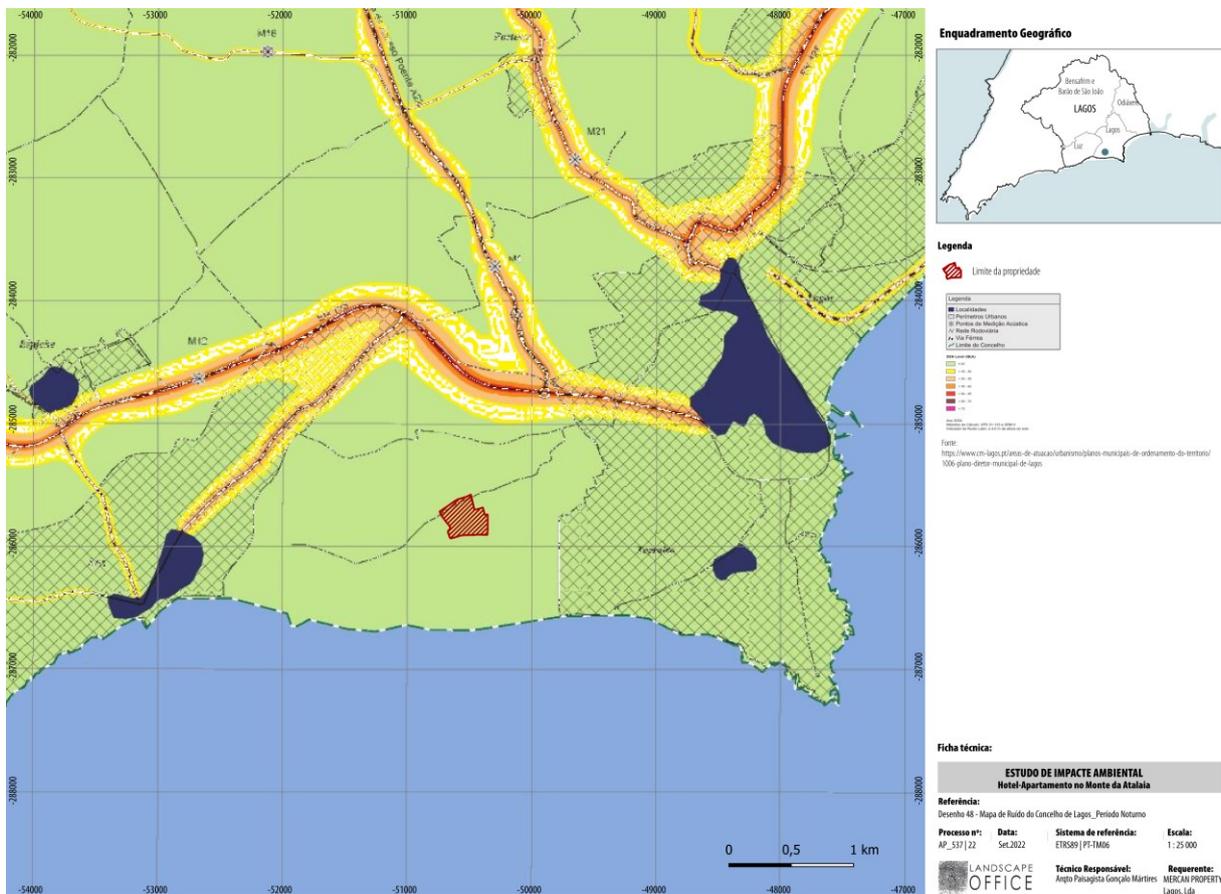


Figura 62: Extrato do Mapa de Ruído do concelho de Lagos. Período noturno.



10.14.2.3 Recetores mais próximos

Os recetores sensíveis ao ruído mais próximos do Projeto localizam-se em ambiente típico rural. Na figura seguinte apresenta-se o enquadramento destes recetores que compreendem:

- A Oeste, com a ref.^a1, uma habitação unifamiliar enquadrada numa propriedade agrícola,
- A Este, com a ref.^a2 uma habitação unifamiliar isolada,
- A sul, com a ref.^a 3 e ref.^a 4 habitações unifamiliares isoladas.

Figura 63: Enquadramento dos recetores sensíveis mais próximos.



No âmbito do anterior estudo de impacte ambiental foram realizadas medições in situ em 9 pontos, três dos quais compreenderam os recetores 1 e 2. Como resultado destas medições constatou-se que as principais fontes de ruído nestes pontos correspondiam ao tráfego rodoviário da EN125.

1.1.1.6 Caracterização do ambiente sonoro

Considerando o exposto, e atendendo a que não se registaram alterações no uso do solo na área de estudo, as conclusões da avaliação acústica realizada em 2005 mantêm-se válidas, pelo que, podemos considerar que a zona em análise se caracteriza por pouco perturbada em termos de ruído.

11.EVOLUÇÃO PREVISÍVEL DO ESTADO DO AMBIENTE NA AUSÊNCIA DO PROJETO

11.1 Clima

Conforme apresentado no ponto 10.1.2.7, o clima futuro na região será previsivelmente mais quente e mais seco, e os eventos extremos tenderão a ser mais frequentes e severos.

Consequentemente é expectável que se venha a observar uma redução do escoamento nas linhas de água, a diminuição da qualidade e disponibilidade de água e a perda de biodiversidade dos ecossistemas terrestres. É provável que se observe um agravamento substancial do risco meteorológico de incêndio. As ondas de calor tenderão a ser mais frequentes e intensas com consequências mais gravosas na saúde humana e na biodiversidade. Poder-se-á vir a observar um aumento de mortes relacionadas com o calor, de doenças transmitidas pela água e pelos alimentos, de doenças transmitidas por vetores e roedores, e de problemas na saúde relacionados com a poluição atmosférica.

11.2 Geologia e geomorfologia

Na ausência do Projeto não são expectáveis alterações ao nível da situação atual.

11.3 Recursos hídricos

Considera-se que a evolução do clima e a magnitude das alterações climáticas são o principal fator na evolução dos recursos hídricos na região.

Do ponto de vista dos recursos hídricos superficiais, os cenários mais prováveis apontam para o aumento do risco e severidade de cheias e secas e, a deterioração da qualidade físico-química e ecológica das linhas de água em resultado das alterações causadas no regime hidrológico (Cunha *et al*, 2002).

Considerando ainda as projeções dos cenários climáticos é também expectável um agravamento da qualidade da água subterrânea por avanço da cunha salina e aumento das extrações e o aumento do risco e severidade de cheias e secas.

11.4 Solos

Na ausência do Projeto, prevê-se que as características pedológicas da área em estudo se mantenham, embora a ação dos agentes que determinam a sua pedogénese possa vir a ser intensificada em resultado da Alterações Climáticas.

11.5 Biodiversidade

Na ausência do projeto a evolução da biodiversidade na área de estudo refletirá a evolução do clima e os usos do solo na envolvente.

O aumento da temperatura na região causará um aumento da evapotranspiração potencial e conseqüentemente das necessidades de água das plantas. Se este aumento da temperatura for acompanhado pela expectável redução da precipitação, assistir-se-á a um agravamento das condições de desenvolvimento da generalidade das espécies de flora. Adicionalmente, o aumento da frequência e da intensidade de eventos extremos, como secas mais prolongadas e cheias mais severas, concorrerão para a degradação das condições ambientais essenciais ao desenvolvimento das espécies.

11.6 Ordenamento do Território

Na ausência do Projeto ao nível do ordenamento do território é previsível a manutenção das classes de espaços. Também ao nível das condicionantes não são previsíveis alterações.

11.7 Uso do Solo

Atendendo à manutenção de solo rural, na ausência do projeto é previsível que o uso do solo se mantenha nos moldes analisados no ponto 10.7.

11.8 Paisagem

Na ausência do Projeto, prevê-se o agravamento da degradação do carácter da paisagem rural pela evolução da situação de abandono, já severo, característica identificável no:

- elevado grau de decrepitude do pomar tradicional de sequeiro existente, que dificilmente recuperará sem intervenção;

- desenvolvimento da atividade pastorícia praticada na área em estudo, a qual contribui negativamente para o “processo de regeneração natural” da vegetação, potenciando o risco de erosão pela ausência de coberto vegetal e conseqüentemente uma perda direta da fertilidade dos solos;
- conjunto edificado existente, no qual o assento da lavoura apresenta-se em elevado estado de degradação, prevendo-se o acentuar da ruína, e que considerando os métodos construtivos vernaculares, dificultam severamente a sua recuperação.

11.9 Sócioeconomia

Tendo em consideração as principais variáveis socioeconómicas no concelho de Lagos é previsível que, na ausência do projeto, as características socioeconómicas se mantenham semelhantes à situação atual.

Conforme analisado no ponto 10.9, o concelho de Lagos tem registado um aumento da população residente, tendo como principal contributo o saldo migratório positivo. Sendo expectável que esta tendência se mantenha.

Também é expectável que as atividades económicas associadas ao turismo continuem a crescimento, induzindo à dinamização do setor da construção.

11.10 Saúde Humana

Tendo em consideração a tendência verificada no concelho em matéria de demografia e de prestação de cuidados de saúde, é previsível que o aumento da população no concelho venha a refletir numa maior procura de cuidados de saúde. Mantendo-se a carência de médicos e de enfermeiros no concelho, os cuidados de saúde ficarão comprometidos.

Perspetivando-se o aumento da procura turística no concelho é expectável que a procura de cuidados de saúde no concelho também aumento.

11.11 Gestão de resíduos

Na ausência do Projeto não são expectáveis alterações ao nível da situação atual para a Gestão de Resíduos.

11.12 Património histórico e arqueológico

Na ausência do Projeto a situação manter-se-á nos moldes atuais, nomeadamente a manutenção da pré-existência que embora a elevada degradação tem uma função de ruralidade que caracterizou este território.

Fotografia 22: Pré-existência.



11.13 Qualidade do ar

Na ausência do Projeto não são expectáveis alterações ao nível da situação atual para a Qualidade do Ar.

11.14 Ambiente sonoro

Na ausência do Projeto não são expectáveis alterações ao nível da situação atual para o Ambiente Sonoro.

12. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

12.1 Metodologia

O atual regime jurídico de avaliação de impacte ambiental, instituído pelo Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152B/2017, de 11 de dezembro, estabelece a necessidade de identificar e avaliar os potenciais impactes induzidos pelo Projeto. Nesse sentido, será efetuada nos pontos seguintes a caracterização dos potenciais impactes do projeto, considerando as características intrínsecas do projeto e a fase em que se encontra.

Discriminam-se os impactes suscetíveis de ocorrerem durante a Fase de Construção, na Fase de Exploração e na Fase de Desativação, fases que apresentam características diferenciadas, na sua duração e na tipologia de intervenções.

A Fase de Construção terá uma duração de 26 meses.

No que se refere à Fase de Desativação considerou-se o total desmantelamento dos edifícios e infraestruturas.

Para tentar ultrapassar a subjetividade inerente à avaliação, procurou-se avaliar os impactes decorrentes do Projeto com o maior rigor possível, atendendo ao seu grau de significância e em função da avaliação da perda de usos do ambiente para o homem ou ecossistema. Para isso, utilizaram-se os seguintes parâmetros de classificação:

- *Natureza (ou Sinal): Positivo ou Negativo (ou Indeterminado ou Não qualificável)*

A natureza do impacte é atribuída consoante o efeito da ação na qualidade do ambiente;

- *Magnitude (ou Intensidade): Pouco significativo, Significativo, Muito Significativo ou Nulo*

A magnitude é determinada consoante a agressividade de cada uma das ações e a suscetibilidade dos fatores ambientais afetados;

- *Probabilidade ou grau de certeza: Certo, Provável ou Improvável*

A probabilidade ou grau de certeza é determinado com base no conhecimento das características intrínsecas de cada ação e fator ambiental, o que permite considerar consequências certas, prováveis ou improváveis;

- *Instante em que se produz: Imediato, Médio Prazo ou Longo Prazo (ou Indeterminado ou Não qualificável)*

A determinação do instante em que se produz o impacte é possível observando o intervalo de tempo que decorre entre a ação que provoca o impacte e a ocorrência deste. Assim, considera-se imediato se ocorrer logo após a ação ou a médio e longo prazo se existir um intervalo de tempo de menor ou maior duração entre a ação e o impacte.

- *Persistência: Pontual, Temporário ou Permanente (ou Indeterminado ou Não qualificável)*

Um impacte considera-se pontual se ocorrer logo após a ação ou temporário se persistir apenas durante um determinado período de tempo. Em caso contrário, o impacte será permanente.

- *Reversibilidade: Reversível ou Irreversível (ou Indeterminado ou Não qualificável)*

A reversibilidade de um impacte é considerada consoante os respetivos efeitos permaneçam durante um período de tempo muito alargado ou se anulem a curto, médio ou longo prazo quando cessar a respetiva causa.

Referir que, sempre que oportuno e adequado à implementação do projeto, foram vertidas as medidas de minimização definidas na DIA emitida em 2006.

12.2 Clima

12.2.1 Avaliação de impactes

Os impactes do projeto sobre o clima circunscrevem-se às emissões de gases com efeitos de estufa e nesse sentido, importa identificar as estratégias e políticas de mitigação das emissões, e verificar a sua consideração no projeto em análise.

O Plano Nacional Energia e Clima 2021 – 2030 (PNEC 2030), aprovado pelo Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 10 de julho, estabelece os objetivos da política climática e energética nacional. É objetivo a descarbonização da economia nacional em todos os setores de atividade, prevendo um conjunto de medidas para a energia e indústria, mobilidade e transportes, agricultura e florestas, águas residuais e resíduos.

O Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050, que constitui a sua Estratégia de Desenvolvimento a Longo Prazo com Baixas Emissões de Gases com Efeito de Estufa, prevista no Acordo de Paris, identifica a trajetória para atingir a neutralidade carbónica em 2050, as principais linhas de orientação, e as opções custo eficazes

para atingir aquele fim em diferentes cenários de desenvolvimento socioeconómico. As orientações desta Estratégia para os novos edifícios e projeto hoteleiros são as seguintes:

- A promoção da reabilitação como forma de intervenção ao nível do edificado existente;
- A promoção de técnicas sustentáveis na construção de edifícios sustentáveis através, pe. da incorporação de matérias-primas secundárias em componentes para a construção (materiais de baixo carbono), da arquitetura bioclimática, da reutilização de componentes de construção e a utilização de materiais reciclados, da certificação de edifícios e da eficiência energética;
- A promoção da eletrificação dos edifícios e da incorporação de renováveis;
- A adoção das tecnologias solar térmico e bombas de calor;
- A promoção da produção distribuída e o autoconsumo a partir de renováveis;
- A redução da produção de resíduos e promoção da recolha seletiva de resíduos urbanos;
- A minimização da impermeabilização dos solos;
- A promoção da circulação pedestre;
- A utilização de equipamentos mais eficientes;
- A aposta na eficiência hídrica, na redução das perdas de água, na reutilização de águas residuais tratadas e no reaproveitamento de águas pluviais;
- O incentivo à mobilidade elétrica através da implementação de pontos de carregamento de veículos elétricos.

12.2.1.1 Fase de construção

Os impactes da execução do projeto no clima resultam do consumo de energia proveniente de combustíveis fósseis, da utilização de matérias-primas e produtos extraídos ou produzidos com energia proveniente de combustíveis fósseis e da perda de Carbono presente no solo e na biomassa vegetal. Quanto mais eficiente for o processo produtivo e de execução da obra e quanto maior o peso das energias renováveis no compute global da energia necessária a toda a fase de construção menor será o impacte sobre o clima.

Neste contexto importa referir que o desenvolvimento do projeto em avaliação procurou atender a estas questões e, nesse sentido foi otimizada a utilização de materiais naturais nos espaços exteriores (muros, revestimento e pavimentos), foi minimizada a movimentação de terras e a proposta de paisagismo inclui a plantação de árvores e arbustos, promovendo uma cobertura superior à existente, e a manutenção de uma área de reserva, sem quaisquer intervenções.

Avalia-se como um impacte positivo a reutilização do material proveniente das escavações. Dessa forma a quantidade de inertes para a construção civil provenientes do exterior será minimizada, com efeitos diretos no transporte de materiais.

Poderão ainda ser adotadas outras medidas de minimização das emissões de GEE que permitirão minimizar o impacto da construção no clima.

São apresentadas de seguida as estimativas das emissões de GEE que ocorrem na fase de construção associadas à alteração do uso do solo.

Emissões de GEE associadas à desmatção

Para a estimativa das emissões de GEE foi aplicada a metodologia sugerida pelo Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas – IPCC, com recurso às equações dos inventários nacionais de Gases com Efeito de Estufa (GEE) do setor da Agricultura, Floresta e Outros tipos de Uso do Solo (AFOLU).

Consideram-se as seguintes áreas de ocupação do solo antes da intervenção do projeto:

Quadro 64: Áreas de ocupação do solo antes da fase de construção.

Categorias de uso do solo segundo o IPCC	Ref.^a	Uso do solo	Área ocupada (ha)
Pastagem	GL	pastagens	8,7417

A estimativa anual de emissões de GEE a partir da conversão das áreas de pastagem (GL) compreendeu a estimativa anual das variações do stock de Carbono (C) associada à:

- Biomassa;
- Solo.

Nesta estimativa não se considerou a matéria orgânica morta uma vez que o terreno é pastoreado frequentemente.

Recorreu-se à folha de calculo 3B5b_Land Converted to SL sugerido pelo guia AFOLU do IPCC. No Anexo V apresentam-se as respetivas folhas de cálculo.

Biomassa

A variação de carbono na biomassa no solo ocupado por pastagem e convertido em área desmatada (ΔC_B) foi estimada em -10,84 ton C/ano.

Solo

A variação de carbono orgânico no solo ocupado por pastagem e convertido em área desmatada ($\Delta C_{\text{Mineral}}$) foi estimada em 1,9 ton C/ano.

O balanço total de carbono associado à conversão de pastagem em área desmatada é indicado no quadro seguinte:

Quadro 65: Balanço total de carbono associado à conversão de pastagem em área desmatada.

ΔC_B ton C/ano	$\Delta C_{\text{Mineral}}$ ton C/ano	Σ ton C/ano
-10,84	1,9	-8,94

12.2.1.2 Fase de exploração

Em conformidade com as orientações do PNEC 2030 e Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050, o projeto prevê diversas medidas alinhadas à estratégia de descarbonização e eficiência energética que serão nesta fase de grande pertinência. Passam-se a identificá-las:

- i. Central fotovoltaica cuja exploração permitirá fornecer cerca de 41% do consumo estimado de energia elétrica;
- ii. Postos de carregamento que contribuirão para a mobilidade elétrica;
- iii. Tecnologia de produção de água quente constituída por arrefecedores ("chiller's") elétricos, a 4 tubos, os quais, funcionarão em modo bomba de calor, ou no modo de recuperação de energia;
- iv. Certificação LEED e as soluções energeticamente eficientes identificadas no ponto 8.7.2.1;
- v. Adoção de equipamentos com certificação de eficiência hídrica, reaproveitamento das águas pluviais intersectadas numa área de cerca de 9000 m² (estimado em 1.300m³/ano), reutilização da água proveniente da lavagem dos filtros das piscinas e espelho de água estimado em 10m³/dia e, reutilização da água proveniente das cozinhas das áreas de restauração e dos chuveiros das piscinas exteriores, estimado em 25m³/dia;
- vi. Valorização dos resíduos verdes gerados nas cozinhas na produção de composto para utilização na horta (kitchen garden) e a separação seletiva dos resíduos urbanos produzidos;
- vii. Produção local de alguns alimentos.

São apresentadas de seguida as estimativas das emissões de GEE que ocorrem na fase de exploração.

Para as estimativas e balanço de emissões de GEE, considerou-se:

- O consumo de combustíveis fósseis associados:

- Transporte de turistas
 - O consumo de energia elétrica
 - Plantações e espaços verdes (sequestro de carbono)

Emissões de GEE associadas ao transporte de turistas

Considerou-se que 402 viaturas de transporte de passageiros (correspondente à capacidade de camas do empreendimento) circulam 365 dias/ano, uma distância média de 50 km/cada.

Os fatores de emissão considerados nos cálculos são os indicados no relatório da Agência Europeia de Ambiente, para veículos de transporte até 8 passageiros, a diesel.

A estimativa das emissões anuais de dióxido de carbono (CO₂) e óxido nitroso (N₂O) provenientes do transporte de trabalhadores é indicada no quadro seguinte.

Quadro 66: Estimativa das emissões de CO₂ e N₂O, GEE, produzidas no transporte de turistas.

Nº de veículos	Distância percorrida (km)	GEE	
		CO ₂ (g/ano)	N ₂ O (g/ano)
146730	50	2.919.927	29.346

Emissões de GEE associadas ao consumo de energia elétrica

Para a estimativa das emissões de CO₂ associadas ao consumo de energia elétrica considerou-se um fator de emissão de CO₂ de 211,58 gCO₂/kWh. Atendendo a que o consumo de eletricidade será de aproximadamente 800 MWh/ano (subtraiu-se a produção proveniente dos painéis fotovoltaicos), as emissões de CO₂ são de cerca de 215.016.000 kg CO₂O/ano.

Sequestro de carbono associado às plantações e espaços verdes

Recorreu-se à folha de calculo 3B5b_Land Converted to GL sugerido pelo guia AFOLU do IPPC. No Anexo V apresentam-se as respetivas folhas de cálculo.

Biomassa

A variação de carbono na biomassa no solo ocupado por plantações de herbáceas e arbustivas (ΔC_B) foi estimada em 91.767,31 ton C/ano.

Matéria orgânica morta

A variação de carbono na matéria orgânica morta no solo ocupado por plantações de herbáceas e arbustivas (ΔC_{DOM}) foi estimada em – 943.706,4 ton C/ano.

Solo

A variação de carbono no solo ocupado por plantações de herbáceas e arbustivas ($\Delta C_{Mineral}$) para um período de 20 anos foi estimada em – 100.693,00 ton C/ano.

O balanço total de carbono associado à conversão de área desmatada em espaços verdes (ocupado por herbáceas e arbustivas) é indicado no quadro seguinte:

Quadro 67: Balanço total de carbono associado à conversão de área desmatada em espaços verdes.

ΔC_B ton C/ano	ΔC_{DOM} ton C/ano	$\Delta C_{Mineral}$ ton C/ano	Σ ton C/ano
91.767,31	- 943.706,4	-100.693,00	-952.632,09

Face ao exposto verifica-se que o empreendimento constitui um emissor de Carbono e consequentemente um impacte negativo. A magnitude do impacte é classificada como reduzida porque, pese embora a afetação seja global, o peso das emissões do Projeto à escala global não tem significado sendo a sensibilidade do clima às emissões do Projeto reduzida. Trata-se de um impacte certo, permanente e irreversível uma vez que o período de residência de alguns dos GEE na atmosfera é muito elevado (por exemplo do CO₂ é de 200 anos). As medidas identificadas acima são de grande importância na minimização deste impacte.

Importa reforçar que os espaços verdes previstos pelo projeto, a médio prazo, terão impacte positivo e significativo, quando comparado com a atual gestão do espaço, em matéria de sequestro de carbono.

12.2.1.3 Fase de desativação

Na fase de desativação ocorrerão ações com impactes semelhantes aos previstos para a fase de construção, mas direcionados para a demolição e desmantelamento das construções, equipamentos e infraestruturas, que decorrerão de forma temporária.

Nesta fase as emissões de GEE cessam, contudo, os impactes no clima dependerão do uso e da ocupação da área anteriormente ocupada pelo Hotel. É de admitir que a área abrangida retorne à sua ocupação prévia, em concordância com a capacidade de uso do solo e respetiva vocação, da qual resultará um impacte positivo ao nível das alterações climáticas.

A regeneração natural e manutenção do coberto vegetal instalado na fase de exploração, que representa um reservatório de Carbono, terá um impacto sobre o clima, positivo, pouco significativo, certo, permanente, imediato e, reversível.

12.2.2 Medidas de Minimização

12.2.2.1 Fase de construção

As medidas de minimização identificadas de seguida visam mitigar as Alterações Climáticas durante a fase de construção:

- Privilegiar energia proveniente de fontes renováveis no abastecimento às máquinas, veículos e equipamentos afetos à obra;
- Selecionar materiais de construção com uma menor pegada de Carbono;
- Privilegiar a reutilização de resíduos de construção em obra.

12.2.2.2 Fase de exploração

As medidas de mitigação descritas de seguida visam mitigar as Alterações Climáticas durante a fase de exploração:

- Redução dos consumos energéticos: para o efeito deverão ser identificados os principais consumidores de energia (bombas, sistema de rega, iluminárias, etc.) e a monitorização destes consumos permitirá detetar anomalias e intervir atempadamente;
- Adotar sistemas eficientes nos motores com maiores potências associados aos sistemas de abastecimento de água e de rega;
- Minimização dos consumos energéticos de fontes não renováveis;
- Minimização do consumo de água e otimização da eficiência hídrica das utilizações de água;
- Garantir a boa manutenção da rede de abastecimento de água, de forma a minimizar as perdas;
- Melhorar a eficiência energética ao nível da iluminação e dos equipamentos de funcionamento geral;
- Sensibilização dos funcionários para a importância do tema da mitigação das Alterações Climáticas e para as boas práticas ambientais;

- A escolha das plantas e vegetação dos espaços verdes deverá atender ao bom uso dos recursos. Pelo que são aconselháveis plantas e vegetação com reduzidas necessidades de água e a redução das áreas regadas;
- Privilegiar a incorporação nos solos da propriedade, dos resíduos verdes, provenientes da manutenção dos espaços exteriores e, dos resíduos biodegradáveis, das cozinhas, após compostagem.
- Privilegiar o consumo local de bens e serviços.

12.2.2.3 Fase de desativação

As medidas de mitigação descritas de seguida visam mitigar as Alterações Climáticas durante a fase de desativação:

- Reflorestação das áreas anteriormente ocupadas e garantir a gestão da área de forma a evitar a ocorrência de incêndios ou de pragas e doenças que ponham em causa o armazenamento de Carbono na biomassa florestal e no solo.

12.3 Geologia e geomorfologia

12.3.1 Avaliação de impactes

12.3.1.1 Fase de construção

Ao nível dos impactes sobre a geologia, geomorfologia e geotecnia a execução do empreendimento envolve desmatção, escavações e modelação do terreno às quais se associam questões de balanço de terras, compactação dos terrenos, estabilidade do maciço rochoso e dos materiais que constituem os taludes de escavação e de aterro, exposição dos solos e eventual desestabilização das suas condições geotécnicas, e alteração das condições de drenagem superficial e de infiltração.

O volume total de escavação é de 67.721 m³. Deste 26.687 m³ serão utilizados em aterro, resultando o encaminhamento de 41.034 m³ para reutilização em agregados inertes (após britagem *in situ*) na empreitada de construção civil do empreendimento. Considerando que haverá um equilíbrio entre volume escavado e o aproveitamento local dos materiais escavados, o impacte é nulo.

A implantação e construção dos edifícios e infraestruturas implica a implementação de operações de escavação, a que estão sempre associados – pelo menos, a nível potencial – problemas de estabilidade geotécnica. As intervenções mais pesadas relacionadas com a construção dos edifícios principais serão realizadas numa área do terreno em que o maciço rochoso, com as melhores condições geomecânicas, está mais próximo da

superfície. Conforme referido no estudo geológico e geotécnico (Anexo III) as fundações nas zonas de inserção dos pisos enterrados irão intersectar inevitavelmente esta formação e nestas situações a escavação será efetuada predominantemente com recurso a giratória com uso do martelo demolidor e utilização de explosivos para desagregação do maciço. Nestas situações é recomendado o recurso a técnicas que induzam a menor perturbação no maciço.

Quanto aos taludes de escavação, de forma a acautelar a queda e/ou escorregamento de blocos e/ou massas instáveis, a inclinação dos mesmos terá de ter em atenção as características geotécnicas dos terrenos presentes.

Assim, dado tratar-se de obras de execução relativamente rápidas, cujo dimensionamento derivou de, entre outros, pressupostos de estabilidade geotécnica das escavações, e estando prevista a tomada de disposições de estabilização das paredes da escavação e de minimização das perturbações no maciço rochoso, o impacte é classificado em negativo, pouco significativo, pontual, provável, imediato, reversível e minimizável com a adoção das boas práticas.

De forma geral, a compactação dos terrenos decorrente das operações de desmatção e dos movimentos de terras introduzem alterações nas condições de drenagem superficial, ainda que de pequena magnitude uma vez que estamos na presença de uma espessura de solo reduzida, conforme evidenciado pelas sondagens realizadas no âmbito do estudo geológico e geotécnico (Anexo III). Avalia-se este impacte em negativo, pouco significativo, provável, imediato, pontual e reversível.

A exposição do solo na sequência das operações de desmatção contribui para a desestabilização das suas condições geotécnicas e erosão. Tal como referido acima, atendendo a que a espessura de solo é reduzida e a pluviosidade é muito baixa, o impacte é classificado em negativo, pouco significativo, provável, imediato, pontual e reversível.

O progressivo aumento da área impermeabilizada tenderá a associar alteração das condições de drenagem superficial e de infiltração, com aumento da escorrência, em detrimento da infiltração. O impacte deste fenómeno será maior em zonas de declives acentuados, de solos de espessura significativa, de coberto vegetal escasso e de precipitação intensa. Atendendo a que a topografia é na generalidade da área relativamente suave, que estamos perante solos residuais e que a precipitação é muito reduzida na região, avalia-se o impacte em negativo, pouco significativo, provável, imediato, pontual e irreversível.

12.3.1.2 Fase de exploração

Não se perspetivam impactes resultantes da atividade turística, na fase de exploração do projeto, sobre o descritor em análise.

12.3.1.3 Fase de desativação

Em caso de desativação do projeto será necessário proceder a diversos tipos de atividades de construção civil que incluem, entre outros, demolições, execução de escavações e a criação de depósitos de materiais temporários e permanentes.

Nesta situação, podem considerar-se sobre o descritor em análise, o mesmo tipo de impactes considerados em fase de construção.

Os impactes são considerados negativos, mas não são muito significativos nem de magnitude elevada. Estes impactes classificam-se em negativos, pouco significativos, pontuais, prováveis, imediatos, reversíveis, e minimizáveis com a adoção de boas práticas em obra.

12.3.2 Medidas de Minimização

12.3.2.1 Fase de construção

As medidas de minimização dos impactes sobre o descritor geologia, geomorfologia e geotecnia na fase de construção são as seguintes:

- Implementar as orientações do relatório geológico e geotécnico no que se refere às fundações e inclinação dos taludes de escavação ajustadas aos terrenos intersetados;
- Nas situações em que venha a ser necessário recorrer o uso do martelo demolidor e/ou explosivos para desagregação do maciço, utilizar as técnicas que induzam a menor perturbação no maciço.
- Minimizar o tempo em obra do material escavado e não reaproveitado no local, com especial atenção às localizações e as alturas dos depósitos e a eventual cobertura dos mesmos em períodos de alguma precipitação;
- Limitar as ações de desmatação, destruição do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra;
- Iniciar os trabalhos de escavações e aterros logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas;
- No sentido de compatibilizar a gestão da obra com os impactes associados à qualidade do ar (*vide* 12.13.2.1), os trabalhos que envolvam escavações a céu aberto e movimentação de terras devem ser executados no período de inverno, contudo evitando os períodos de maior pluviosidade de forma a minimizar a exposição dos solos, e diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido;

- Sempre que possível, utilizar os materiais provenientes das escavações como material de aterro, de modo a minimizar o volume de terras sobrantes;
- 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 nas zonas que não vierem posteriormente a ser ocupadas pelo acesso ou pelos trabalhos de construção civil;
- No final dos trabalhos, proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem do estaleiro, à remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros, e à limpeza destes locais, no mínimo com a reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos.

12.3.2.2 Fase de exploração

As medidas de minimização dos impactes sobre o descritor geologia, geomorfologia e geotecnia propostas para a fase de exploração são as seguintes:

- Garantir a manutenção e estabilização da vegetação utilizada na estabilização dos solos;
- Garantir a limpeza da rede de drenagem.

12.3.2.3 Fase de desativação

Atendendo à semelhança das intervenções nesta fase, recomenda-se a adoção das medidas previstas na fase de construção.

12.4 Recursos hídricos e qualidade da água

12.4.1 Avaliação de impactes

12.4.1.1 Fase de construção

Na fase de construção proceder-se-á à movimentação de terras e à construção dos edifícios, dos arruamentos, dos equipamentos e das infraestruturas. Destas intervenções ocorrerá a destruição do coberto vegetal nos locais de construção contribuindo para o aumento da exposição do solo à erosão hídrica. A área afetada é de 11.947.35 m², correspondente a 13,6% da área total do terreno. Este impacte negativo é pouco significativo, certo, imediato, temporário, reversível e minimizável com a adoção de boas práticas ambientais.

A presença de máquinas, veículos pesados e pessoas acarreta um risco de contaminação do solo e da água superficial e subterrânea por derrames de hidrocarbonetos, ou de outros produtos presentes em obra e efluentes contaminados. Atendendo à reduzida precipitação registada na região e à baixa vulnerabilidade à contaminação da água subterrânea no local, a adoção de boas práticas em obra, a instalação do estaleiro numa das áreas de menor vulnerabilidade (setor ocidental, às maiores cotas) e a intervenção adequada e atempada em caso de acidente permitirão minimizar de forma muito significativa o impacte de um derrame acidental. Este impacte é avaliado em negativo, pouco significativo, provável, imediato, pontual e reversível.

Nesta fase, será da responsabilidade do empreiteiro assegurar o abastecimento de água aos funcionários e à obra a partir de uma ligação temporária à rede pública ou outra origem. Haverá assim consumos de água dos quais resultará uma pressão sobre os recursos hídricos que se avalia como um impacte negativo, pouco significativo, certo, imediato, temporário e reversível.

Também será da responsabilidade do empreiteiro a instalação de wc químicos portáteis e a limpeza periódica dos mesmos. Em todo o caso, a presença de trabalhadores destas instalações, acarreta um risco de contaminação dos solos e águas, que poderá ser minimizável com a adoção de boas práticas. Este impacte é classificado em negativo, pouco significativo, certo, imediato, temporário e reversível.

A impermeabilização do solo com as construções e conseqüente aumento do escoamento superficial e redução da infiltração e recarga é um impacte do projeto. O índice de impermeabilização atual é de cerca de 1% e do projeto é de 14%. Conforme referido no ponto 8.2.2, sempre que possível, foram privilegiados pavimentos permeáveis ou semipermeáveis para o exterior, de forma a promover a infiltração das águas pluviais. A execução do projeto de arquitetura paisagística, que incidirá em cerca de 71,4% da área total da propriedade, contribuirá para uma minimização muito importante deste impacte. Neste impacte a reduzida precipitação na região contribui com os restantes fatores para avaliar o impacte em negativo, pouco significativo, certo, imediato, permanente e irreversível.

De forma a compatibilizar o layout de implantação do projeto com a rede hidrográfica serão efetuadas correções aos traçados das linhas de água. Na figura abaixo apresenta-se o layout de implantação do projeto sobre extrato da carta militar do qual a rede hidrográfica natural. Conforme se pode verificar no Desenho AP11 do projeto de arquitetura paisagística (Anexo II), a estratégia de intervenção na rede hidrográfica passou por assegurar os mesmos pontos de coleta e descarga nos terrenos limítrofes, garantindo a continuidade do escoamento. O dimensionamento das secções das linhas de água foi realizado para os caudais de cheia com um período de retorno de 100 anos. Em termos de revestimento e estabilização de margens e taludes recorrer-se-á a técnicas de engenharia naturais, utilizando pedra local de origem natural de forma a reduzir a velocidade da água, e promovendo alguns pontos de alagamento para promover a infiltração da água no solo e reduzir o escoamento superficial e a erosão - Figura 65.

Serão plantadas espécies autóctones para estabilização das margens e redução de trabalhos de manutenção. Foi considerado um distanciamento de 10m a partir do eixo central do leito a estruturas construídas, existindo apenas caminhos de acesso em gravilha ou outros materiais permeáveis e atravessamentos quando necessário. Face ao exposto considera-se que os impactes mais significativos das intervenções nas linhas de água ocorrem nesta fase e resultam do desvio de alguns troços e consequentemente da perturbação temporária do meio, da exposição também temporária do solo à erosão hídrica e do risco de contaminação do solo local em resultado da presença da maquinaria. O fato de se tratar de intervenções temporárias, de linhas de água de regime torrencial e da precipitação ser muito baixa, avalia-se este impacte em negativo, pouco significativo, imediato, temporário e reversível.

Figura 64: Sobreposição da implantação do projeto sobre extrato da carta militar.

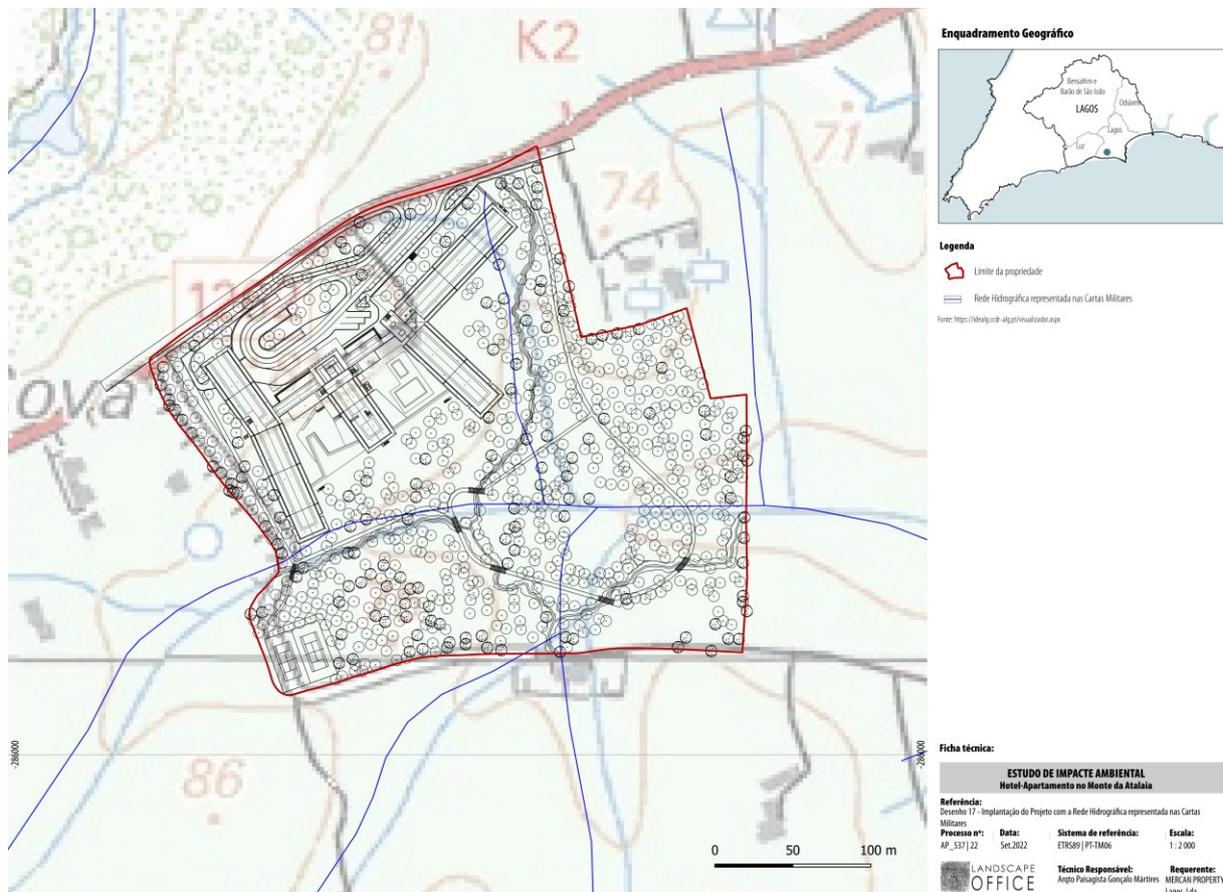
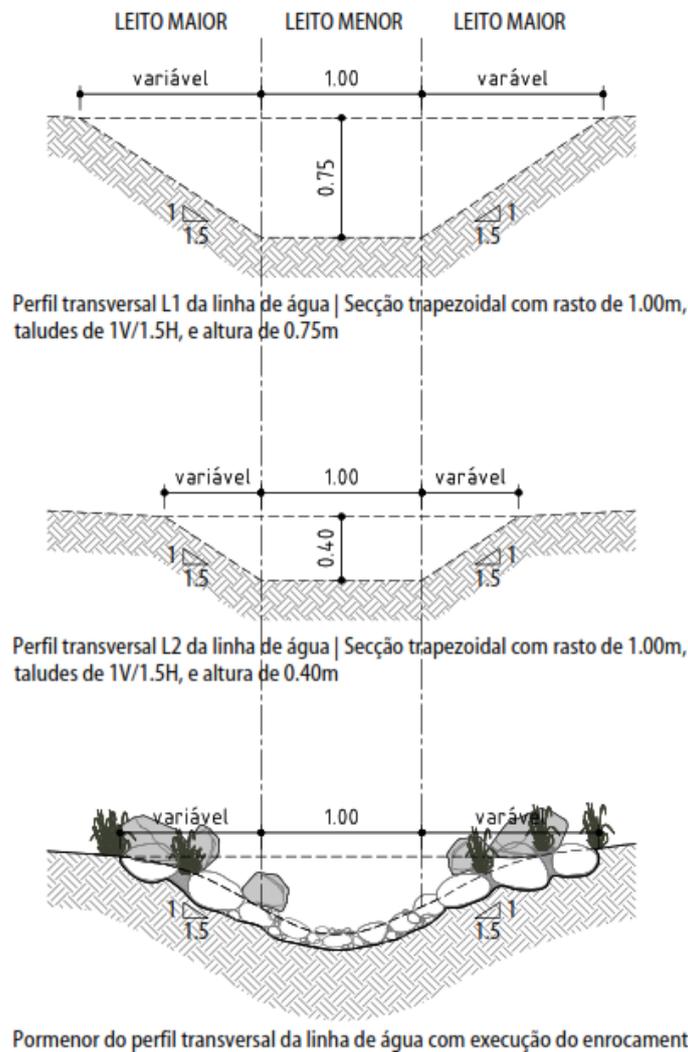


Figura 65: Perfis transversais tipo a adotar nas linhas de água.



Atendendo à profundidade do nível de água subterrânea, não é previsto a sua intersecção, mesmo nos locais onde serão atingidas as maiores profundidades de escavação. Adicionalmente, pese embora nestes locais a espessura da zona vadosa venha a sofrer uma redução com as escavações, por se tratar de um maciço rochoso pouco alterado e com fraturas espaçadas, conforme evidenciado pelo estudo geológico e geotécnico, não haverá um incremento significativo da vulnerabilidade. Assim, o impacte das escavações sobre a vulnerabilidade à contaminação das águas subterrâneas é classificado em negativo, pouco significativo, certo, imediato, pontual e reversível.

12.4.1.2 Fase de exploração

Na fase de exploração, os consumos de água repartem-se da seguinte forma:

- Consumo humano;
- Rega;
- Piscinas;
- Outros (spa, lavandaria, restaurante, limpezas).

O abastecimento de água a estas utilizações inclui as seguintes origens:

- Rede pública / sistema multimunicipal de abastecimento de água do Algarve;
- Reaproveitamento das águas pluviais para sanitas e urinóis;
- Reutilização das águas com origem na lavagem dos filtros das piscinas para rega e para sanitas e urinóis;

Reutilização das águas residuais tratadas produzidas no empreendimento para rega.

- O consumo anual previsto é de 7.500 m³/ano. A rega dos espaços verdes recorrerá ao sistema gota-a-gota em cerca de 1/3 da área total a regar e à aspersão em cerca de 1/6 da área de espaços verdes, conforme indicado no ponto 8.2.6. Prevê-se a necessidade de rega diária no período abril a novembro, contudo esta será diferenciada de acordo com as espécies e realizada em dias alternados. Estima-se que o consumo diário total no mês mais quente (agosto) seja de 82,58 m³/dia nos meses mais quentes dos dois primeiros anos. A água para o abastecimento da rega será 100% proveniente da reutilização das águas residuais produzidas no Hotel (cerca de 72 m³/dia proveniente de águas residuais tratadas e o restante proveniente da água proveniente da lavagem dos filtros das piscinas). De forma a promover uma utilização o mais eficiente possível da água, serão instalados sensores de humidade.

Conforme descrito no ponto 8.4 e acima, o projeto adotou diversas soluções que minimizam os consumos de água da rede pública e permitem o aproveitamento das águas pluviais, de lavagem de filtros e de águas residuais, integrando ainda o objetivo da utilização eficiente da água através do recurso a equipamentos eficientes e ao controlo e monitorização dos consumos.

Da consulta ao mapa do sistema de abastecimento de água da empresa Águas do Algarve, verifica-se que a principal origem de água, a esta data, é a Albufeira da Bravura. Esta albufeira tem vindo a apresentar recorrentemente volumes armazenados baixos e, em abril de 2022, de acordo com o relatório da reunião da

Subcomissão Regional da Zona Sul da Comissão de Gestão de Albufeiras, o volume armazenado situava-se em 15% do volume total e por essa razão a utilização era exclusiva para consumo humano.

Face ao exposto, e atendendo às secas cada vez mais frequentes na região algarvia, avalia-se o impacte dos consumos de água do empreendimento sobre os recursos hídricos da região em negativo, de magnitude variável dependendo da disponibilidade de água na região, certo, imediato, permanente e reversível. Além das origens de água pluvial, de lavagem dos filtros das piscinas e da reutilização das águas residuais, poderão a médio-longo prazo vir a ser equacionadas outras origens ao empreendimento como a água do mar, e dessa forma minimizar este impacte.

Os tratamentos previstos para as diferentes origens e utilizações das águas compreendem filtração e/ou desinfecção com cloro, decantação, tratamento biológico, permitindo assegurar a qualidade da água para essas utilizações. O risco de abastecimento de água sem a qualidade adequado ao fim a que se destina é reduzido e considera-se o impacte negligenciável.

No caso das águas residuais provenientes das cozinhas, estas serão sujeitas a um pré-tratamento de separação de gorduras.

Também as águas geradas nos estacionamento serão encaminhadas para um separador de hidrocarbonetos antes da descarga na rede.

Quanto ao excedente das águas residuais geradas no empreendimento, estas serão encaminhadas através da rede do empreendimento para a rede pública.

O grau de tratamento das águas residuais da ETAR de Lagos é secundário com desinfecção por ultravioletas. As águas residuais tratadas são na sua quase totalidade descarregadas na Ribeira de Bensafrim. Dependendo do caudal descarregado no sistema de drenagem e tratamento de águas residuais público, o projeto poderá incrementar uma pressão sobre o sistema. No cenário de maior pressão, que corresponde a uma avaria da ETAR do empreendimento e encaminhamento de todas águas residuais produzidas para o sistema público o volume de águas residuais será da ordem de 72,36 m³/dia. Este volume corresponde a cerca de 0,2% da capacidade instalada da ETAR de Lagos, a ETAR que previsivelmente irá receber as águas residuais geradas no empreendimento.

Face ao exposto avalia-se o impacte das águas residuais produzidas no empreendimento sobre o sistema de drenagem e tratamento de águas residuais público negativo, pouco significativo, improvável, pontual e reversível.

Quanto ao funcionamento da rede de drenagem de águas pluviais, atendendo a que ocorrerá o encaminhamento das águas pluviais intersectadas numa área de 9000 m² para um reservatório para posterior tratamento e utilização pelo que as descargas nas linhas de água são minimizadas e não haverá uma alteração significativa sobre o escoamento superficial. Este impacte é negativo, pouco significativo, certo, imediato, permanente e reversível.

12.4.1.3 Fase de desativação

Na fase de desativação ocorrerão ações com impactes semelhantes aos previstos para a fase de construção, mas direcionados para a demolição e desmantelamento das construções, equipamentos e infraestruturas, que decorrerão de forma temporária.

12.4.2 Medidas de Minimização

12.4.2.1 Fase de construção

Para a fase de construção, são propostas as seguintes medidas de minimização dos impactes sobre os recursos hídricos:

- Solicitar a autorização para as intervenções nas linhas de água junto da APA/ARH Algarve;
- Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores envolvidos na execução das obras relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos;
- Coletar, armazenar e conduzir a tratamento os efluentes equiparados a domésticos gerados em obra;
- Os efluentes industriais, designadamente, entre outros, os resultantes das lavagens de betoneiras e outro equipamento de obra, deverão ser recolhidos e conduzidos a tratamento;
- As áreas de armazenagem e manuseamento de combustíveis, lubrificantes ou outros materiais potencialmente perigosos, afetas à obra deverão ser impermeabilizadas e suscetíveis de serem drenadas para locais próprios de recolha e tratamento de eventuais derrames;
- O estaleiro deverá de dispor de meios de intervenção em caso de derrames de substâncias perigosas no solo, de forma a responder atempadamente e minimizar a evolução da contaminação;
- 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 e leitos de linhas de água;

- 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;
- Deverão ser garantidos durante toda a fase de obra os meios necessários de contenção/retenção para atuar caso ocorra fuga/derrame/descarga acidental de substâncias perigosas ou de resíduos, nomeadamente os classificados como perigosos pela LER. Em caso de fuga/derrame/descarga acidental de qualquer substância poluente, nas operações de manuseamento, armazenamento ou transporte, o responsável pela ocorrência providenciará a limpeza imediata da zona através da remoção da camada de solo afetada. No caso de hidrocarbonetos líquidos, deverão utilizar-se previamente produtos absorventes. A zona afetada será isolada, sendo o acesso permitido unicamente aos trabalhadores incumbidos da limpeza. Os produtos vertidos e/ou utilizados na sua recolha serão tratados como resíduos perigosos, no que diz respeito à recolha, acondicionamento, armazenamento, transporte e destino final devidamente licenciado para o efeito;
- Toda a área afetada pelas obras, inclusive os acessos, deverá no final das intervenções ser deixada em perfeitas condições de drenagem.

12.4.2.2 Fase de exploração

Para a fase de exploração, são propostas as seguintes medidas de minimização dos impactes sobre os recursos hídricos:

- Garantir que sejam instalados os equipamentos sanitários e torneiras de baixo consumo e de classe de eficiência hídrica adequada conforme previsto em projeto, incluindo sempre que seja necessário a substituição desses equipamentos;
- Garantir o controlo dos vários pontos de consumo e, a monitorização para fácil deteção de eventuais perdas na rede, conforme previsto no projeto;
- Privilegiar sistemas e equipamentos de rega de baixo consumo com classe de eficiência hídrica adequada e sempre que possível adotar a rega automática, associada aos sensores de humidade previstos em projeto;

- Adoção de medidas de divulgação e promoção, junto dos funcionários do empreendimento, da gestão eficiente da água, determinação dos tempos e períodos de rega mais adequados, tentando reduzir as eventuais perdas excessivas de água através de evaporação e saturação dos solos;
- Garantir a plantação de espécies autóctones e edafoclimáticas com baixas necessidades de rega, conforme previsto no projeto de arquitetura paisagística, e ao longo de toda a vida do empreendimento;
- Divulgação e promoção, junto dos hóspedes medidas de consciencialização do uso eficiente e adequado dos escassos recursos hídricos;
- Avaliar a possibilidade de reutilização de águas residuais devidamente tratadas, produzidas no empreendimento ou na ETAR de Lagos, na rega dos espaços verdes e na lavagem de pavimentos;
- Efetuar a manutenção preventiva regular de todos os órgãos da rede de abastecimento de água, de drenagem de águas residuais e de drenagem de águas pluviais.

12.4.2.3 Fase de desativação

Para a fase de desativação, atendendo à semelhança das intervenções com as previstas na fase de construção, são propostas as mesmas medidas de minimização dos impactes sobre os recursos hídricos.

12.5 Solos

12.5.1 Avaliação de impactes

12.5.1.1 Fase de construção

As ações geradoras de impactes sobre o descritor Solos estão relacionadas com:

- a desmatação e limpeza do terreno na área de implantação do projeto;
- as movimentações de terra necessárias em particular para a construção edifício, rede de infraestruturas, piscinas e plano de água e acessos internos;
- a impermeabilização do terreno.

Em resultado destas ações é expectável que o solo fique temporariamente exposto à ação dos agentes erosivos devido à perda de proteção proporcionada pelo coberto vegetal e ao aumento da sua desagregação. As intervenções sobre o solo afetarão 11.947,35 m² da área do lote, correspondente a 13,6% da área total. Avalia-se este impacte como negativo, pouco significativo e certo.

O projeto irá interferir com solos classificados como cambissolos crómicos calcários. Tratando-se de solos pouco profundos (< 50 cm), as ações acima identificadas irão perturbar toda a sua estrutura, com perda das funções e serviços do ecossistema. Conforme referido acima estas ações serão limitadas no espaço, estando previstas afetarem apenas 13,6% da área da propriedade. Avalia-se este impacte como negativo, pouco significativo e certo.

A implantação permanente de infraestruturas, edifício, passeios, estacionamento, arruamentos e equipamentos, que se inicia nesta fase e se prolonga na fase de exploração, envolve a ocupação irreversível de 13,6% da área total da propriedade. O impacte associado à indisponibilização dos solos para outros usos é avaliado como negativo, embora pouco significativo atendendo ao facto de estarmos na presença de um solo pobre.

A presença de máquinas, veículos pesados e pessoas acarreta um risco de contaminação do solo por derrames de hidrocarbonetos, outros produtos presentes em obra e efluentes contaminados. A adoção de boas práticas em obra e a intervenção adequada e atempada em caso de acidente é determinante na redução do risco de acidente e das áreas afetadas.

12.5.1.2 Fase de exploração

Devido às características físicas e à carência em matéria orgânica destes solos, a sua capacidade de uso é limitante. De acordo com o projeto de arquitetura paisagística as áreas verdes, que correspondem a 63% da área da propriedade, serão objeto de uma utilização não intensiva, e serão melhoradas do ponto de vista da fertilidade (com a adição de nutrientes) e do conteúdo em matéria orgânica (através da reutilização de resíduos verdes estilhados e, da adição de composto proveniente do tratamento de resíduos orgânicos do Hotel). Assim, é expetável que ocorra uma melhoria da qualidade do solo nestas áreas. Avalia-se este impacte como positivo, pouco significativo e certo.

O projeto prevê a manutenção de uma área dedicada à regeneração natural, a que corresponde 8% da área. Para além do objetivo conservacionista em termos florísticos desta área, a manutenção desta área, serve como referência em termos de características do solo, podendo auxiliar na monitorização das correções e melhorias que forem sido realizadas ao longo do tempo nas áreas verdes.

12.5.1.3 Fase de desativação

Na fase de desativação ocorrerão ações com impactes semelhantes aos previstos para a fase de construção, mas direcionados para a demolição e desmantelamento das construções, equipamentos e infraestruturas, que decorrerão de forma temporária.

Concluídos a demolição e o desmantelamento é de admitir que a área abrangida retorne à sua ocupação prévia, em concordância com a capacidade de uso do solo e respetiva vocação, da qual resultará um impacte positivo com melhorias na estrutura do solo.

A recuperação das funções e serviços ecossistémicos do solo das áreas anteriormente impermeabilizadas resultará num impacte positivo, pouco significativo, provável, reversível.

12.5.2 Medidas de Minimização

12.5.2.1 Fase de construção

- Limitar as áreas previstas para a desmatação, limpeza e movimentação do solo ao estritamente necessário para evitar afetações desnecessárias;
- Promover, previamente à execução das movimentações de terra, a decapagem da terra viva e o seu armazenamento em pargas para posterior reutilização nas áreas afetadas pela obra. Evitar o revolvimento das pargas durante o período de armazenamento no sentido de minimizar a deterioração da estrutura do solo;
- Restringir as movimentações de veículos e máquinas aos caminhos existentes e aos locais nos quais seja necessário a sua presença;
- Executar os trabalhos que envolvam escavações e movimentação de terras de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade e a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido;
- Implementar um adequado sistema de recolha e tratamento de águas residuais, o qual deverá ter em atenção as diferentes características dos efluentes gerados durante a fase de obra e as seguintes recomendações:
 - As águas que contenham, ou potencialmente possam conter, substâncias químicas, assim como as águas com elevada concentração de óleos e gorduras, devem ser conduzidas para um depósito estanque, sobre terreno impermeabilizado, devendo posteriormente ser encaminhadas para destino final adequado;
 - Os efluentes domésticos (serviços sanitários, cozinhas e refeitórios) devem ser devidamente encaminhados para uma fossa séptica estanque. Ao proceder-se à limpeza da fossa, os efluentes e lamas devem ser encaminhados para destino final adequado;

- A recolha dos efluentes provenientes de instalações sanitárias do tipo “móvel” deve garantir a frequência necessária à manutenção das boas condições de higiene, devendo ser realizada por uma empresa licenciada para o efeito.
- Armazenar os resíduos suscetíveis de gerar efluentes contaminados em áreas cobertas;
- Armazenar os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem;
- Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, proceder 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.

12.5.2.2 Fase de exploração

- Efetuar a manutenção preventiva de todos os órgãos que integram o sistema de drenagem de águas residuais;
- Efetuar a limpeza regular do separador de hidrocarbonetos e garantir a eficiência do sistema;
- Garantir a estanquicidade dos sistemas de retenção de substâncias perigosas (geradores, armazenamento de hipoclorito de sódio, p. ex.);

12.5.2.3 Fase de desativação

- Restringir as movimentações de veículos e máquinas aos caminhos existentes e aos locais nos quais seja necessário a sua presença;
- Promover a recuperação do coberto vegetal nas áreas afetadas.

12.6 Biodiversidade

12.6.1 Avaliação de impactes

12.6.1.1 Fase de construção

As ações com impactes na Biodiversidade na fase de construção compreendem:

- a movimentação de terras previstas em praticamente toda a área da propriedade à exceção da área reservada à regeneração natural;

- a circulação de veículos afetos aos trabalhos de construção;
- implantação da rede de infraestruturas, acessibilidades, planos de água e edifícios.

Estas ações conduzem:

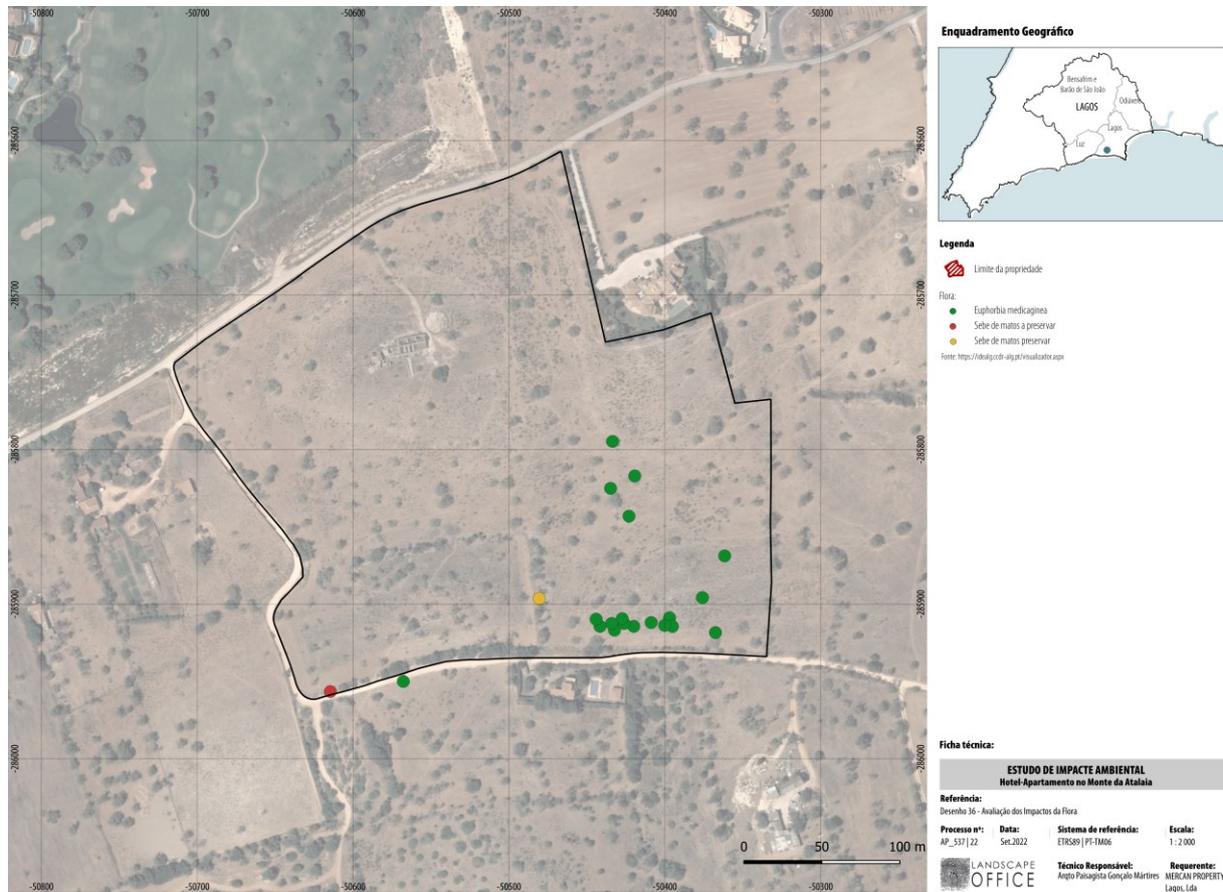
- à destruição do coberto vegetal, e, conseqüentemente, à redução da área ocupada pelas diversas unidades de vegetação;
- à perturbação das espécies faunísticas sendo os répteis e mamíferos os grupos afetados;
- à perturbação dos locais de repouso, reprodução e/ou alimentação das espécies faunísticas: os répteis, os mamíferos e as aves nidificantes são os grupos afetados.

Contudo conforme registado na caracterização da situação de referência, o coberto vegetal da área do projeto encontra-se sobre forte influência do pastoreio, por esta razão o impacto das ações acima elencadas embora seja negativo é pouco significativo.

O projeto de arquitetura prevê a manutenção das árvores existentes. Para além do impacto positivo direto que esta opção reflete, a manutenção de espécies arbóreas mais adultas irá facilitar o desenvolvimento das novas plantações. Avalia-se este impacto positivo e significativo.

Conforme se reportou na caracterização da situação de referência, confirma-se a não ocorrência de habitats (ALFA, 2004), salientando-se, no entanto, a existência de flora de interesse, que reside nas espécies de orquídeas e *Euphorbia medicaginea*, e que ocorrem com relativa abundância nas localizações assinaladas na figura seguinte.

Figura 66: Localização dos exemplares de espécies de orquídeas e de *Euphorbia medicaginea* na área de intervenção em Atalaia, Lagos.



Todas as espécies avaliadas numa categoria de ameaça na *Lista Vermelha da Flora Vasculare de Portugal Continental* (Carapeto *et al.*, 2020), devem ser consideradas na definição de condicionantes nos instrumentos de gestão territorial para efeitos de ordenamento e gestão, bem como ser alvo de medidas que assegurem a sua conservação em estudos de impacto ambiental.

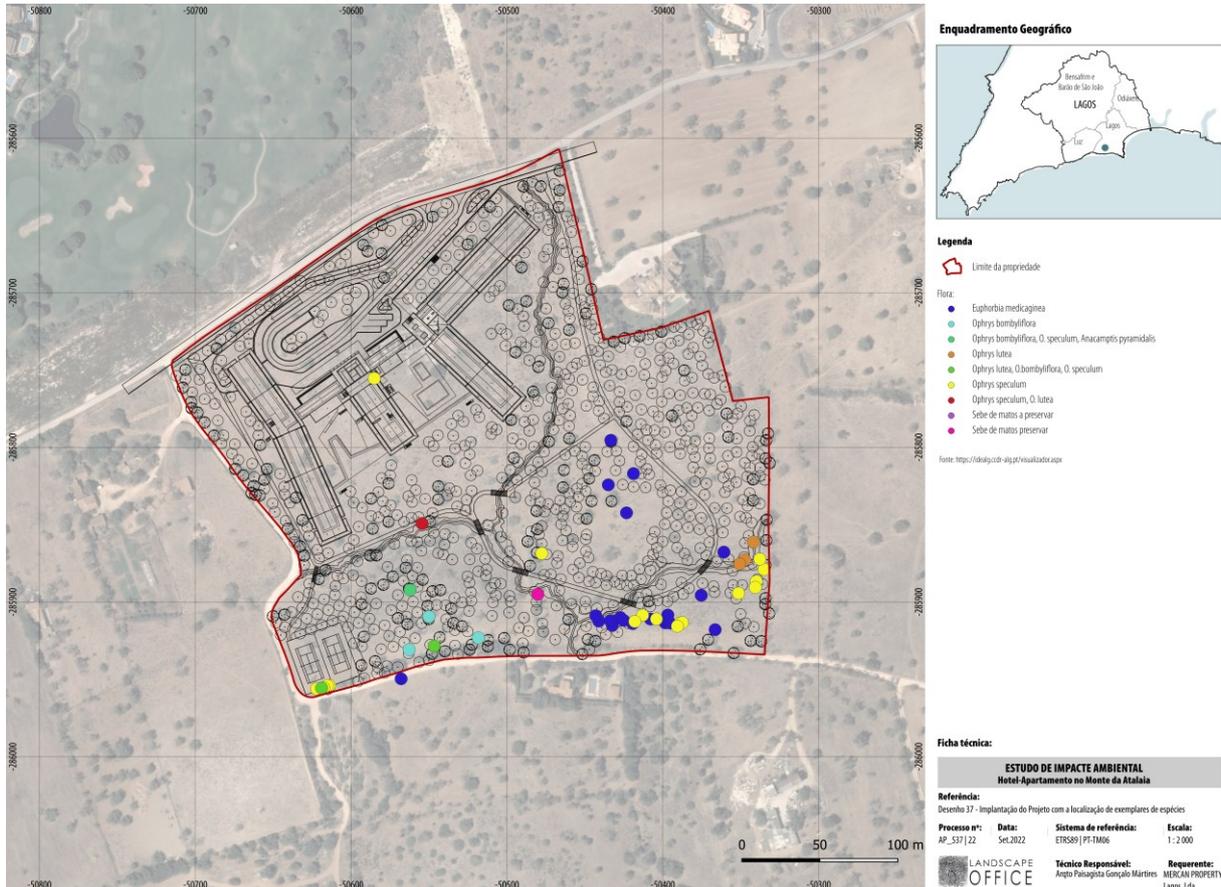
Assim, com o decorrer dos trabalhos, importa não afetar a sebe de matos (Fotografia 8) e a área de ocupação destas espécies (Figura 66), de forma a contribuir para a sua conservação e manutenção a longo prazo.

Em particular, *Euphorbia medicaginea* por ser uma planta rara, de distribuição restrita às formações calcárias litorais do Barrocal Algarvio, e o seu habitat beneficiar de alguma perturbação, deve ser alvo de medidas de gestão como o pastoreio extensivo ou corte seletivo de matos, sem recurso a mobilizações do solo, e após o período de frutificação da espécie, que decorre em abril e agosto.

Conforme indicado no plano geral do projeto de arquitetura paisagista a área onde ocorre a maior concentração de *Euphorbia medicaginea* será uma área afeta à regeneração natural que não será alvo de intervenção - Figura 67.

Complementarmente as orquídeas levantadas no trabalho de campo ocorrem maioritariamente nas áreas verdes dedicadas aos prados autóctones, sendo exetável que a sua preservação.

Figura 67: Implantação do projeto com a localização dos exemplares de espécies de orquídeas e de *Euphorbia medicaginea* identificados.



O projeto de arquitetura paisagista elegeu algumas espécies com significativo interesse conservacionista, designadamente o *Quercus suber*, o *Juniperus turbinata*, a *Erica scoparia* e *Cistus salvifolius*. Avalia-se este impacto como positivo, pouco significativo e certo.

De entre os diversos fatores que condicionam a estrutura das zoocenoses terrestres, identificam-se os que na área do projeto poderão condicionar o seu valor de conservação:

- Os níveis de perturbação, que determinam a presença ou a ausência de muitas espécies de vertebrados. Em particular os predadores, usualmente com capacidades cognitivas mais desenvolvidas, reagem a níveis de perturbação elevados afastando-se dos locais que habitam para locais menos perturbados. Os níveis de perturbação estão, na generalidade dos locais, associados à presença humana;

- O tipo de uso do solo, que condiciona fortemente a estrutura das comunidades animais;
- O isolamento e a fragmentação de habitats, que restringem as áreas vitais dos animais e dificultam o fluxo de indivíduos em períodos de déficit populacional, podendo impedir o estabelecimento de metapopulações.
- Os biótopos que, por razões fisiográficas, são raros no contexto nacional, suportam frequentemente espécies características que devido às suas preferências de habitat, tendem a ser pouco abundantes no contexto do território. Com a degradação generalizada dos ecossistemas naturais, estas espécies regrediram, aproximando-se da extinção. Este fator aumenta o valor dos biótopos raros para a conservação das espécies.

No que concerne a estas condicionantes, a área circundante do Projeto encontra-se sujeita a níveis de ocupação relativamente elevados. Este tipo de localização gera níveis de perturbação significativos e determina a escassez de espécies mais sensíveis à presença humana. O projeto introduzirá estruturas e características fisiográficas que determinem a fragmentação de habitats e um efeito de barreira relevante. Avaliando-se este impacto como negativo embora pouco significativo.

12.6.1.2 Fase de exploração

Com a implementação do projeto será consertada a atuação para a conservação *Euphorbia medicaginea* na área dedicada à regeneração natural (7180 m²), onde esta espécie ocorre preferencialmente. A preservação deste biótopo é garante para que o esforço da preservação da espécie seja bem-sucedido. Avalia-se deste modo este impacto como positivo, significativo, certo e permanente.

O funcionamento do Empreendimento e dos equipamentos de apoio e de recreio, incluindo a circulação de pessoas e viaturas, leva à perturbação dos locais de repouso ou alimentação em particular da mamofauna. Avalia-se este impacto como negativo, pouco significativo, provável.

Contudo, os muros em pedra nos espaços exteriores, e a existência de água (especialmente através do plano de água e da rega dos espaços verdes), poderão potenciar a permanência de algumas espécies de herpetofauna. Avalia-se este impacto como positivo, pouco significativo e provável.

A área afeta aos espaços verdes representa 63% da área da propriedade. A área de prado de sequeiro compreende 40,6% e, a área de relvado 2,8%.

Apesar do seu aspeto aberto e relativamente estéril, os relvados são um habitat importante para as aves e podem constituir pequenos oásis, quando a diversidade domina (SPEA, 2022). Esta diversidade é proporcionada pelos insetos e invertebrados que aí possam ocorrer. Sendo um habitat importante para os *Turdus merula* (melro), o *Sturnus unicolor* (estorninho-preto) e *Erithacus rubecula* (pisco de peito ruivo). Contudo esta

diversidade é preservada quando os relvados são ricos em matéria orgânica e em que os herbicidas e pesticidas não estão presentes.

É também expectável que o prado de sequeiro possa servir de abrigo a muitos insetos e outros invertebrados de que a avifauna, em particular a associada à biodiversidade urbana, possam ocorrer. Avalia-se este impacte como positivo, pouco significativo e provável.

A poluição luminosa influencia diretamente os hábitos diários de algumas espécies, afeta as aves noturnas, os roedores, os morcegos e também alguns insetos. A alteração de um local atualmente desprovido de pontos luminosos para uma área luminosa acarreta um impacte negativo para fauna. O impacte será tanto mais significativo quanto maior a intensidade luminosa e a temperatura da cor. O LEED, referencial normativo que o projeto irá considerar com vista à certificação do empreendimento tem como requisito a minimização da poluição luminosa, sendo condição da escolha de luminárias a intensidade luminosa e o foco de incidência para o solo. Nesse sentido, avalia-se o impacte associado à iluminação exterior do empreendimento como negativo embora pouco significativo.

12.6.1.3 Fase de desativação

Na fase de desativação ocorrerão ações com impactes semelhantes aos previstos para a fase de construção, mas direcionados para a remoção dos equipamentos e infraestruturas, que decorrerão de forma temporária.

Concluída a desativação daqueles equipamentos e infraestruturas, é de admitir que a área abrangida retorne à sua ocupação anterior, favorecendo-se a regeneração natural, da qual resultará um impacte positivo quer para a flora e vegetação quer para a fauna.

12.6.2 Medidas de minimização

12.6.2.1 Fase de construção

- No sentido de minimizar a poluição luminosa, recomenda-se que em fase de projeto de execução a iluminação exterior seja otimizada, minimizando a colocação de luz ou de pontos de luz em locais que não é prevista a estadia de utentes à noite.
- Previamente ao início da construção os locais onde se identificaram a *Euphorbia medicaginea* devem ser sinalizados e vedados com fita sinalizadora de forma a garantir a sua preservação.
- Previamente ao início da construção os locais sinalizar com fita as sebes com matos a preservar.
- Se possível deverão ser preservadas as árvores existentes. Devem ser colocadas delimitações em redor das árvores evitando os traumatismos resultantes da passagem de maquinaria.

- A desmatação deverá ser realizada fora da época de reprodução dos vertebrados, principalmente das aves, de preferência fora do período compreendido entre março e maio.
- A requalificação da área em termos vegetais deve ser feita com espécies pertencentes à flora local, de acordo com o elenco indicado no projeto de arquitetura paisagística, e não com espécies exóticas. Esta medida proporciona que haja uma potencial recolonização das espécies que se tenham afastado pela implementação do projeto.
- Garantir a sensibilização de todos os trabalhadores em obra para os valores naturais existentes (muros de pedra seca, orquídeas, e *Euphorbia medicaginea*, em particular), e informar sobre os locais de acesso condicionado.
- Minimizar as movimentações de terra nas áreas dedicadas aos prados autóctones.

12.6.2.2 Fase de exploração

- No caso da plantação de plantas autóctones, deverão ser selecionadas espécies do genótipo que caracterizam a região circum-mediterrânica e o Barlavento algarvio, de forma a evitar modificações genéticas, e a preservar o genoma das plantas autóctones;
- Garantir a proteção contra incêndios, através:
 - Da uma rede de vigilância operacional;
 - Da faixa de proteção que contorna a parcela desobstruída e acessível aos veículos de emergência;
- Garantir a manutenção da área de regeneração natural, condicionando a presença de pessoas;
- Privilegiar práticas ecológicas de controlo de pragas e doenças das plantas. A utilização de pesticidas e herbicidas deverá ser evitada;
- Criar micro-habitats nas áreas de relvado e pradaria, com diferentes alturas das herbáceas: as alturas mais curtas são mais favoráveis para a procura de alimento por parte das aves, e as ervas mais altas fornecem um habitat convidativo para os insetos;
- Implementar um plano de monitorização da flora e vegetação.

12.6.2.3 Fase de desativação

- Nesta fase deverão ser respeitadas as áreas condicionadas.

- Os trabalhos deverão afetar apenas as áreas onde existem as construções.
- O estacionamento e estacionamento dos veículos não deverão ultrapassar os arruamentos principais e os locais de estacionamento existentes.

12.7 Ordenamento do território

12.7.1 Avaliação de impactes

12.7.1.1 Fase de construção

Durante a fase de construção serão instalados wc químicos que serão limpos semanalmente. Desta forma dá-se cumprimento ao objetivo definido pelo PGRH Ribeiras do Algarve no que diz respeito à prevenção da poluição das águas subterrâneas, não se antevendo impactes do projeto nesta fase.

O projeto prevê alterações ao traçado em alguns troços das linhas de água que se encontram marcadas na carta militar de forma a compatibilizar com o layout de implantação do projeto. Constituindo uma servidão de utilidade pública, a ocupação e intervenção da linha de água exige que seja solicitado um pedido de licença - Título de Utilização de Recursos Hídricos (TURH).

12.7.1.2 Fase de exploração

No que respeito ao PGRH Ribeiras do Algarve (RH8), e atendendo à natureza do Projeto, entende-se que este não apresenta qualquer inconveniente com os objetivos do plano. Tal convicção advém das opções adotadas no desenho do Projeto, designadamente em matéria recolha, drenagem e encaminhamento para tratamento todos os efluentes líquidos produzidos, minimizando dessa forma focos de contaminação das massas de água.

No tocante ao PROT Algarve verifica-se que o Projeto é suscetível de enquadramento no objetivo *Qualificar e diversificar o cluster turismo/lazer*, uma vez que qualifica e reforça a diversificação do setor do turismo, respondendo à aposta no turismo de lazer - *wellness*. Faz-se, de seguida, uma análise à conformidade do projeto com as orientações definidas pelo PROT Algarve para a unidade territorial Sul e Barrocal e sub-unidade territorial de Lagos.

- *Os Estabelecimento Hoteleiros Isolados (EHI), devem estar associados a temáticas (ex. turismo de saúde, de desporto, cinagético, da natureza, turismo social, educativo e cultural) e respeitar a dotação de camas por concelho.*

Conforme já referido o projeto está orientado para a temática do bem-estar.

- *A edificabilidade turística dos EHI em solo rural compreende:*
 - *Tipologias: Hotéis (categoria não inferior a 3*)*
 - *Critérios de implantação:*
 - *Localização: todas as UT (exceto freguesias do litoral ou com significativo turismo do barrocal, na UT do Litoral Sul e Barrocal)*
 - *Área mínima. propriedade: 5 ha*
 - *Densidade máx.: 12 camas/ha com máx. de 300 camas*
 - *Edificação concentrada: no caso de não se concretizar através de um edifício único concentração numa área não superior a 10% da área total da propriedade afeta.*
 - *N.º de pisos máximo.: 2, podendo ser excepcionalmente ultrapassado desde que as características morfológicas dos terrenos e da paisagem o permitam, de modo a não constituírem intrusões visuais, o que deve ser adequadamente justificado;*
 - *Regime de implantação: sujeito a contratualização com o município.*

O projeto visa a construção de um empreendimento turístico de categoria de 5*.

O projeto localiza-se na UT Litoral Sul e Barrocal.

A área da propriedade é de 8,7417 hectares.

O projeto enquadra-se na tipologia de EHI e prevê 402 camas, correspondendo a uma densidade de 45,98 camas/ha.

A área de construção do edifício concentra-se numa única edificação, embora ultrapasse os 10% da área total da propriedade.

O número máximo de pisos é de cinco, sendo que apenas dois são acima da cota de soleira.

O licenciamento foi aprovado em 2009 (aprovação dos Projetos de Arquitetura, Especialidades e DIA Favorável). Conforme exposto verifica-se que existem algumas não conformidades com as normas de edificabilidade turística em solo rural definidas no PROT Algarve. Contudo, analisando à luz do licenciamento de 2009, a base factual mantém-se igual, embora a base legal tenha sido alterada após essa data.

No que respeita ao ordenamento imposto pelo PDM de Lagos, a área onde decorre a intervenção insere-se em solo rural na classe de espaço agrícola de produção. Nesta classe de espaço a construção de edificações estão sujeitas às normas definidas no Artigo 45.º do regulamento do PDM e, referidas em 10.6.2.2 De seguida analisam-se a conformidade com as regras de edificabilidade aplicadas a esta classe de espaço:

– *Admite -se no solo rural o desenvolvimento de estabelecimentos hoteleiros isolados, desde que os mesmos respeitem as seguintes condições:*

a) *Localização: Na unidade territorial da Serra;*

O projeto localiza-se na UT Litoral Sul e Barrocal.

b) *Dotação de camas: 150 novas camas turísticas;*

O projeto prevê 402 camas.

c) *Densidade de ocupação máxima: 12 camas por hectare;*

A densidade de ocupação máxima prevista pelo projeto é de 45,98 camas/ha.

d) *Edificação concentrada: no caso de não se concretizar através de um edifício único, deve garantir -se a sua concentração numa área não superior a 10 % da área total da propriedade afeta.*

Conforme referido atrás a área de construção dos edifícios concentra-se em 13,6% da área total da propriedade.

e) *Número máximo de pisos: dois, podendo ser excepcionalmente ultrapassado desde que as características morfológicas dos terrenos e da paisagem o permitam, de modo a não constituírem intrusões visuais, o que é adequadamente justificado e acompanhado das peças escritas e desenhadas necessárias à sua fundamentação;*

O número máximo de pisos previsto é de 2 pisos acima da cota da soleira.

f) *Preferencialmente associadas a uma temática específica, dos valores paisagísticos e ambientais da envolvente e das valências existentes ou a criar;*

A temática do Hotel insere-se no bem-estar e na sustentabilidade ambiental, tendo sido configuradas áreas de usufruição dos recursos naturais e de contemplação dos valores paisagísticos.

g) *Regime de implantação: sujeito a contratualização com o município;*

Licenciamento aprovado (aprovação dos Projetos de Arquitetura, Especialidades e DIA Favorável).

h) Área mínima da propriedade: 5 hectares (n.º 1 do Artigo 37.º).

A área da propriedade onde se desenvolve o projeto é de 8,7417 hectares.

- *As operações urbanísticas garantem uma correta inserção urbanística e paisagística, nomeadamente no que se refere à modelação do terreno, à configuração da solução urbanística, implantação e configuração volumétrica das edificações (n.º 1 do Artigo 28.º).*

A cota de soleira (78.20) foi cuidadosamente pensada de forma a implantar o edifício cerca de 2 metros abaixo da cota média do arruamento constituído pela CM 1262. Desta forma, nas zonas de maior volumetria, o Hotel apenas se deverá elevar em piso e meio relativamente a este caminho, garantindo-se assim as vistas das moradias pertencentes à Quinta da Boavista.

- *Nos casos em que se revele necessário, as operações urbanísticas incorporam medidas especificamente destinadas a garantir:*
 - a) *A integração visual e paisagística dos empreendimentos, instalações ou atividades em causa, nomeadamente através da adoção dos materiais mais adequados ao seu aspeto exterior e da criação de cortinas arbóreas e arbustivas dentro do perímetro das parcelas que lhes sejam adstritas;*

Esta solução arquitetónica, para além de permitir uma adequada integração urbanística, no respeito pelas características do local e envolvente construída, possibilita juntamente com a criação de intervalos e vazados propostos no desenvolvimento do edifício, diminuir a barreira visual, criando um jogo de volumes e altimetrias que garantirá uma perceção constante da paisagem e panorâmica local ao ser percorrida o caminho municipal.

- b) *O controlo dos efluentes e de quaisquer outros efeitos nocivos nas condições ambientais;*

Todos os efluentes serão encaminhados para tratamento, conforme descrito no ponto 8.5.

- c) *A segurança de pessoas e bens, quer no interior das áreas adstritas ao empreendimento ou atividade, quer nas áreas da envolvente exterior com que a atividade possa interferir;*

O projeto prevê a implantação de uma rede de combate a incêndios.

Será também desenvolvido e implementado um plano de emergência interno que identificará as situações de perigo a que as pessoas no interior do Empreendimento poderão estar expostas e os procedimentos a considerar nas respetivas situações. Referir que o número máximo de ocupantes será de 499 pessoas (402 clientes e 97 funcionários), sendo que o plano de emergência interno terá em consideração este universo.

- d) *A não perturbação ou agravamento das condições de tráfego e a segurança da circulação nas vias públicas de acesso aos empreendimentos ou atividades situadas nas suas proximidades;*

Não é exetável um incremento significativo da circulação automóvel. Na época alta a circulação automóvel poderá atingir o máximo de 146 veículos/dia².

- e) *A limitação ou compensação de impactos sobre as infraestruturas (n.º 2 do Artigo 28.º).*

Não estão previstos impactes nas infraestruturas. Contudo, é proposto nas medidas de minimização o registo fotográfico das vias de rodoviárias de acesso ao Empreendimento antes da fase de construção de forma a que houver afetação as mesmas sejam reparadas.

Conforme exposto verifica-se que existem algumas não conformidades do projeto com as regras de edificabilidade definidas pelo PDM de Lagos. Contudo, analisando à luz do licenciamento de construção em 2009, a base factual mantém-se igual, embora a base legal tenha sido alterada após essa data.

² Podemos considerar que esse será a capacidade máxima, contudo é exetável que nos dias de maior afluência o número máximo de veículos seja na ordem dos 130 (110 veículos afetos ao estacionamento e 20 veículos referentes a serviço (cargas e descargas)).

Figura 71: Implantação do projeto do Empreendimento na Planta de REN do concelho de Lagos.

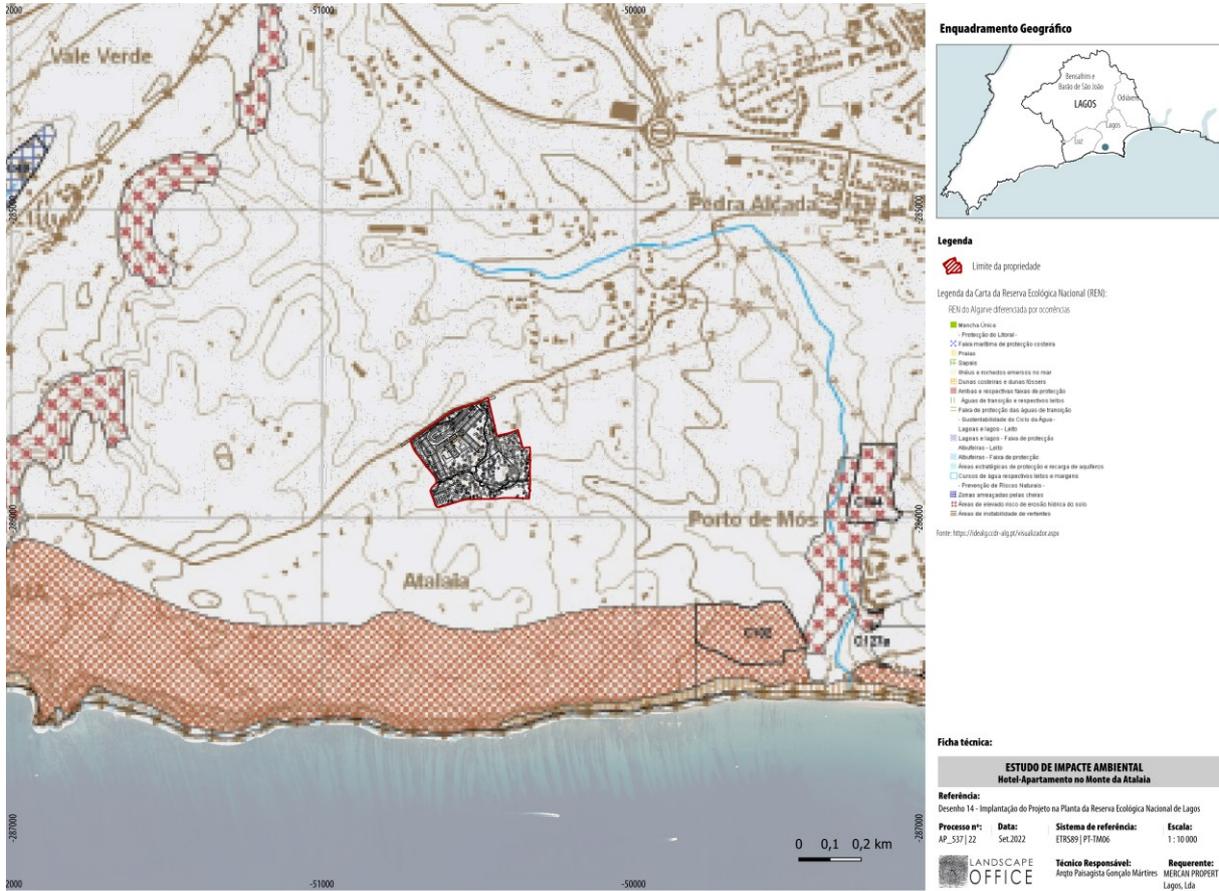
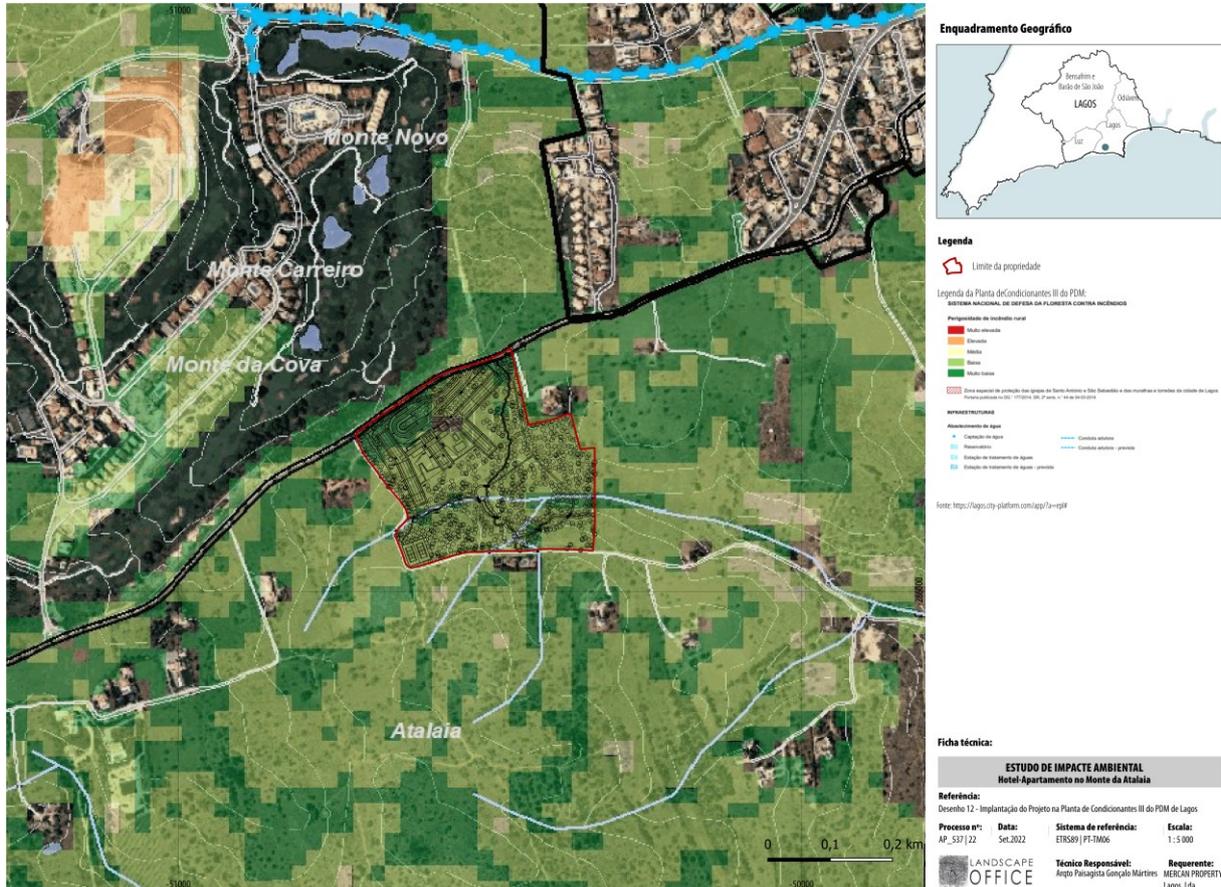


Figura 72: Implantação do projeto do Empreendimento na Planta de condicionantes III – Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios do PDM de Lagos.



12.7.1.3 Fase de desativação

Durante esta fase, os impactos ambientais dependerão dos objetivos estratégicos estabelecidos pelos vários instrumentos de gestão territorial com incidência na área do Projeto.

12.7.2 Medidas de minimização

12.7.2.1 Fase de construção

Antes de qualquer intervenção deverão ser submetidos os pedidos de licença de intervenção nas linhas de água junto da APA – ARH Algarve.

Antes do início da obra, efetuar um registo fotográfico das infraestruturas públicas que podem ser afetadas pela implementação do projeto (vias de acesso, passeios, redes elétrica e de comunicações), de forma a que se houver afetação as mesmas sejam reparadas.

A gestão de combustíveis deverá iniciar-se previamente ao início da fase de construção, e deverá atender às seguintes medidas, identificadas no Decreto-Lei n.º 10/2018, de 14 de fevereiro:

- i. No estrato arbóreo a distância entre as copas das árvores deve ser no mínimo de 10 m nos povoamentos de pinheiro bravo, devendo estar desramadas em 50 % da sua altura até que esta atinja os 8 m, altura a partir da qual a desramação deve alcançar no mínimo 4 m acima do solo;
- ii. No estrato arbustivo a altura máxima da vegetação não pode exceder 50 cm;
- iii. No estrato subarbustivo a altura máxima da vegetação não pode exceder 20 cm.

Recomenda-se ainda as seguintes medidas de minimização:

- O estaleiro de obra deverá dispor de um local impermeabilizado e coberto para o armazenamento da ferramentaria, equipamentos móveis a móveis a combustíveis, substâncias químicas e hidrocarbonetos.
- A circulação de veículos e máquinas deverá ser efetuada nos acessos e caminhos existentes;
- Dar cumprimento às medidas de minimização definidas para os descritores Solos e Recursos Hídricos.

12.7.2.2 Fase de exploração

- Definir e implementar um plano de ação que reflita a temática específica – turismo de lazer – e dos valores paisagísticos e ambientais da envolvente em consonância com o Artigo 34.º do Regulamento do PDM de Lagos. Considera-se que este plano de ação deverá focar em aspetos de preservação da natureza, designadamente, em matéria de medidas de minimização a aplicar nas atividades hoteleiras previstas e, também atender à valorização do património natural, destacando-se a sensibilização dos utentes e funcionários do hotel.
- Dar cumprimento às medidas de minimização definidas para os descritores Solos e Recursos Hídricos.

12.7.2.3 Fase de desativação

- Assegurar que após as operações de desmantelamento é reposto o uso compatível com o ordenamento municipal para a área abrangida.

12.8 Uso do solo

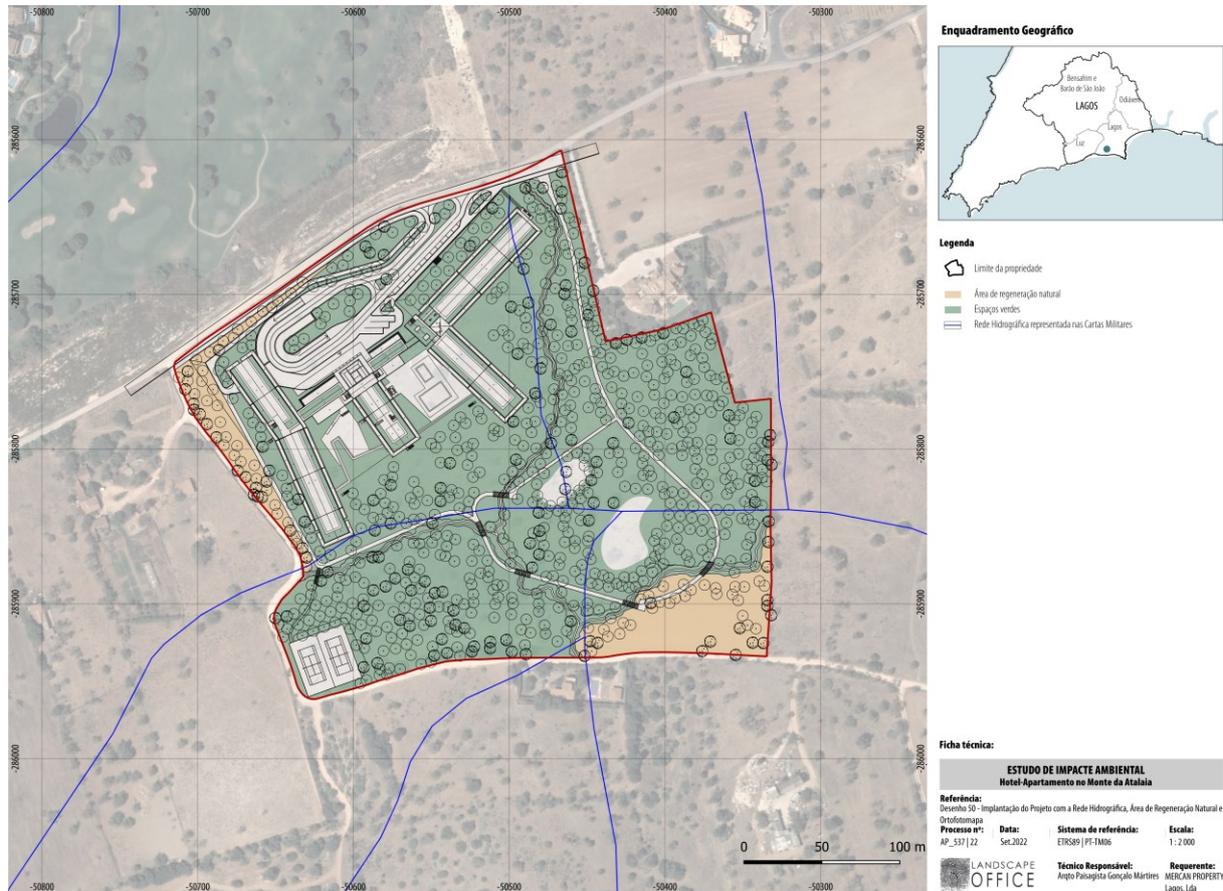
12.8.1 Avaliação de impactes

12.8.1.1 Fase de construção

As principais ações geradoras de impactes sobre o descritor Uso do Solo ocorrerão durante esta fase e estarão relacionadas com: i) a desmatção, limpeza e regularização do terreno, e escavações; ii) e, a utilização do solo. Estas atividades originam impactes negativos de maior significância neste descritor e o seu efeito será permanente.

A área a intervencionar para a implantação do Projeto é de 11.947,35m², correspondente a 13,6% da área total da propriedade. Nessa área o uso atual ficará comprometido, desde a fase de construção. O projeto de arquitetura paisagista prevê a plantação de prados de sequeiro em 40% da área. À exceção da área de prado e da área afeta à regeneração natural, que corresponde a 7.180 m² (8% da área total), na restante área, as pastagens, que caracterizam o atual uso do solo ficarão, também comprometidas, embora não seja transformado em território artificializado, serão espaços verdes de enquadramento. Esta área corresponde a 2480 m², correspondente a 2,8% da área total da propriedade. Avalia-se a transformação do uso do solo como um impacte negativo, mas pouco significativo.

Figura 73: Enquadramento dos espaços verdes e identificação da área reservada à regeneração natural.



A instalação do estaleiro, em área a ocupar pelos equipamentos e construções, não envolve um acréscimo da área ocupada.

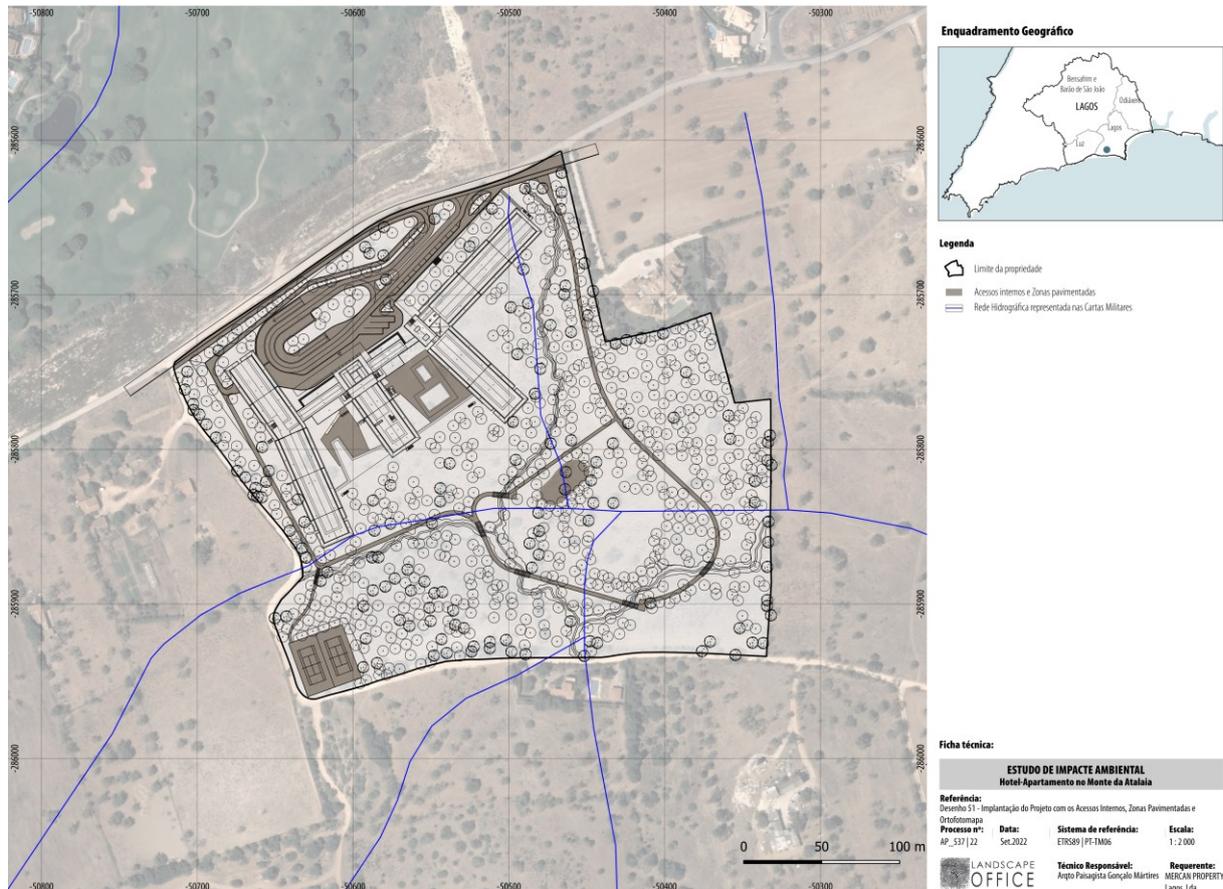
A deslocação de máquinas e viaturas ocorrerá a partir dos caminhos existentes pelo que esta ação não envolve um acréscimo da área afetada.

12.8.1.2 Fase de exploração

Na fase de exploração os impactes negativos identificados na fase anteriores e considerados permanente manter-se-ão uma vez que é durante esta fase que se dá a conversão definitiva da ocupação do solo. Efetivamente a exploração do empreendimento inviabiliza o atual uso agrícola.

De acordo com cartografia de risco de incêndio, a área do projeto integra-se maioritariamente numa zona de risco de incêndio “Muito elevado” a “Elevado”. Nesta fase ocorrerá a redução do risco de incendio induzido pela instalação de faixas de proteção. A presença de pessoas e de meios de atuação contribuem para que potenciais ignições não progridam para incêndios.

Figura 74: Identificação dos acessos internos e zonas pavimentadas.



12.8.1.3 Fase de desativação

Nesta fase haverá um impacto negativo associado às ações de demolição e desmantelamento de construções, equipamentos e infraestruturas. A área afetada corresponde à área ocupada, aproximadamente de 11.947.35 m².

Com a cessação do Hotel é expectável que o uso do solo retorne à sua ocupação original, sendo recuperado o uso agrícola - pastagens, acompanhado pelo restabelecimento do coberto vegetal e valorização paisagística da área abrangida. O impacto é positivo, pouco significativo e provável.

12.8.2 Medidas de Minimização

12.8.2.1 Fase de construção

- Limitar as áreas previstas para a desmatização, limpeza e movimentação do solo ao estritamente necessário para evitar afetações desnecessárias;

- Promover, previamente à execução das movimentações de terra, a decapagem da terra viva e o seu armazenamento em pargas para posterior reutilização nas áreas afetadas pela obra;
- Efetuar o encaminhamento dos resíduos produzidos para destino apropriado;
- Privilegiar o solo proveniente das escavações como material de aterro;
- Executar os trabalhos que envolvam escavações e movimentação de terras de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade e a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido;
- Armazenar os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem;
- Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, proceder 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;

12.8.2.2 Fase de exploração

- Garantir a manutenção dos equipamentos e das infraestruturas do Projeto de forma a permanecerem em bom estado de conservação;
- Promover a sensibilização ambiental junto dos utilizadores do Hotel.

12.8.2.3 Fase de desativação

- Limitar as áreas intervencionadas ao estritamente necessário para evitar afetações desnecessárias;
- Efetuar o encaminhamento dos resíduos produzidos para destino apropriado;
- Armazenar os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem;
- Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, proceder 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;
- Assegurar a limpeza do terreno após a conclusão das operações de desativação e a descompactação do solo;

- Promover a recuperação do coberto vegetal nas áreas abrangidas.

12.9 Paisagem

12.9.1 Avaliação de impactes

Este capítulo engloba os impactos resultantes da implementação do projeto em estudo. Com o propósito de conseguir uma avaliação completa dos impactes do projeto na Paisagem é necessário avaliar as características intrínsecas da paisagem, conjugadas com os requerimentos para a execução e exploração do próprio projeto. O objetivo desta análise é compreender as consequências do resultado da combinação destas duas vertentes que, uma vez terminada a intervenção vão originar uma “nova paisagem”.

As ações resultantes da implantação do projeto referente ao Empreendimento Marriott Lagos Hotel com consequências de maior importância/impacto durante as diferentes fases do projeto (construção e exploração) são:

- Construção do edificado e futura presença do mesmo;
- Alteração da morfologia do terreno;
- Alteração da estrutura verde existente.

O estudo dos impactes resultantes da implantação do projeto previamente mencionado resultou da estruturação e cruzamento da informação identificada no reconhecimento de campo e na caracterização da situação atual em conjunto com a informação obtida das peças escritas e desenhadas que compõem o presente projeto.

Considerando as alterações paisagísticas que o futuro empreendimento hoteleiro requer com a execução do mesmo, particularmente o edificado proposto, a rede de estrutura verde prevista e as novas ligações à rede viária existente, foi efetuada a previsão, determinação e avaliação dos impactos mais significativos que a paisagem em estudo vai ser sujeita. Desta forma será possível compreender as alterações provocadas nas características visuais da paisagem (qualidade e valor cénico) e avaliar as possíveis perturbações durante as fases de construção/exploração.

12.9.1.1 Fase de construção

A fase de construção engloba as ações mais relevantes ligadas a alterações mais significativas, podendo estas ser de caráter permanente, ou seja, alterações que podem estender durante toda a vida útil do projeto. Esta fase engloba as principais medidas mitigadoras, direcionadas a controlar e minimizar os impactes previamente identificados no projeto.

Acessos/Ligação ao estacionamento subterrâneo

O acesso viário à unidade Hoteleira é feito a partir da CM1262, infraestrutura recentemente intervencionada no âmbito da construção do empreendimento Boavista Golf & Spa, e que se caracteriza por um perfil transversal com ampla via de dois sentidos, estacionamento, ciclovia e passeio no lado norte do arruamento.

A proposta tira partido das infraestruturas viárias existentes estabelecendo a ligação direta à unidade hoteleira e às áreas de estacionamento subterrâneo, assim como os acessos de serviço e técnicos, evitando a duplicação de ocupação do solo afeta para esse fim.

A implantação altimétrica do acesso viário desenvolve em áreas de relevos aplanados, respeitando também o princípio tradicional de ocupação do espaço rural do assento da lavoura existente e que será recuperado e integrado na unidade hoteleira.

A cota de implantação da unidade hoteleira encontra-se a 0,5 metros abaixo da EM1262, o que traduz num perfil longitudinal muito suave e para o qual não é expectável a necessidade de taludes laterais.

O desenho do sistema de viário, quer pela reduzida extensão e largura de plataforma pavimentada (5 metros), conjugado com o facto de a vegetação existente na área afetada ser maioritariamente dominada pelo extrato herbáceo, considera-se que o impacte da sua construção seja pouco significativo, de magnitude reduzida e minimizável.

Unidade Hoteleira

A implantação da unidade hoteleira induz, não uma alteração na estrutura da paisagem, visto que a implantação da unidade hoteleira respeita a localização do tradicional assento da Lavoura, mas sim uma alteração nas características visíveis pelo aumento significativo da escala dos elementos construídos.

Verifica-se um impacte nas características visuais da paisagem, negativo, significativo.

Para além deste impacte visual, e que decorre da alteração da tipologia de ocupação do solo, também em termos morfológicos, as escavações necessárias para a construção de três pisos abaixo da cota de soleira, poderão vir a originar um impacte negativo, muito significativo e de grande magnitude, na fase de construção.

Espaços exteriores

A fase de construção dos espaços exteriores da unidade hoteleira considera a implementação de áreas de *wellness* (fruição e recreativas), piscinas, percursos pavimentados, muros de suporte e a construção de campos de ténis e desportivos ao ar livre.

Conforme anteriormente descrito, a alternativa de projeto agora em estudo, sofreu diversos contributos para que, no que concerne aos espaços exteriores, a intervenção procura-se respeitar o carácter da paisagem rural, apesar da alteração da matriz produtiva de suporte através da introdução de atividades recreativas e de lazer, na definição da estrutura verde e na melhoria das condições de drenagem e a continuidade física dos troços de linha de água que percorrem a propriedade. O projeto de espaços exteriores teve ainda em conta a morfologia do terreno, tirando partido dos condicionalismos do relevo e ambientais, na definição da estrutura de fruição da nova paisagem proposta.

Por se verificar a presença de endemismo com valor conservacionista (*Euphorbia medicaginea*), foram salvaguardadas áreas no limite poente e sul do terreno, sem que se previsse qualquer intervenção, para a manutenção dos habitats e facilitando o processo de regeneração natural.

A vegetação proposta é na sua maioria composta por espécies autóctones, bem-adaptadas às condições edafoclimáticas do local, e que potenciam o estabelecimento da estrutura verde, e da integração do volume edificado em relação ao contexto envolvente, e a valorização ambiental do terreno. Em muitas situações são reproduzidos os padrões de ocupação, sobre a forma de pomares e de pequenas hortas assegurando a manutenção do carácter agrícola produtivo.

A estrutura verde proposta pela sua dimensão e desenho compensará a curto / médio prazo a destruição de alguma da vegetação existente e constituirá um impacte positivo muito significativo na estrutura visual da paisagem.

Os percursos pavimentados, realizados maioritariamente através de pavimento permeáveis, possuem traçados orgânicos que acompanham as curvas de nível, o que pretende minimizar grandemente a necessidade de movimentos de terra. Nas situações em que tal não é possível, como ocorre no atravessamento das linhas de água, recorre-se à utilização de passadiços em madeira.

Encontram-se propostos diferentes equipamentos desportivos e de acordo com as áreas de implantação necessárias, vão ocupar as zonas mais aplanadas do relevo.

O conjunto de piscinas propostas desenvolvem-se em duas localizações: uma contigua ao conjunto edificado da unidade hoteleira (piscina de hidromassagens) e a outra nas áreas de cotas mais baixas (piscina familiar).

O campo de ténis implanta-se na encosta virada a norte, junto ao limite sul do terreno, numa zona aplanada de cotas superiores.

Estas construções em termos da alteração da morfologia do terreno, poderão originar um impacte negativo, muito significativo, na fase de construção.

Foram também utilizados muros na criação de terraceamentos, potenciando a utilização dos espaços exteriores, ao mesmo tempo procurando mimetizar uma técnica tradicional de construção da paisagem algarvia e que poderão originar um impacte positivo, pouco significativo, na estrutura visual da paisagem.

12.9.1.2 Fase de exploração

Na fase de exploração os impactes relacionados com a desmatção deixarão de se fazer sentir e os decorrentes da alteração da morfologia do terreno passarão a ter uma expressão muito pouco significativa.

Apenas as alterações estruturais e visíveis da paisagem, descritas para a fase de construção continuarão a ser sentidas, atenuando-se gradualmente com o decorrer do tempo e à medida que a vegetação que integra a estrutura verde proposta se for desenvolvendo.

Também a presença dos 402 utilizadores, previstos na fase de exploração da unidade hoteleira, implicarão o aumento da pressão humana, com impacte negativo e significativo.

Pelo exposto considera-se a presença e funcionamento da unidade hoteleira tenha na paisagem um impacte negativo, muito significativo, minimizável ao longo do tempo e à medida que a vegetação se for aproximando do seu porte definitivo.

12.9.1.3 Fase de desativação

Durante esta fase as ações de desmantelamento e desativação dos equipamentos e infraestruturas afetarão negativamente a paisagem na área do Projeto. Tratam-se, no entanto, de impactes limitados no espaço e no tempo.

12.9.2 Medidas de Minimização

12.9.2.1 Fase de construção

A área de intervenção é abrangida por um projeto de integração paisagística que engloba os seguintes aspetos, que devem ser considerados enquanto medidas de minimização:

- Integração e articulação da estrutura verde proposta com os maciços arbustivos a mancha arbórea existente do pomar de sequeiro;
- Utilização preferencial de espécies autóctones, adaptadas às características edafoclimáticas;
- Implementação de percursos com dimensões reduzidas recorrendo a materiais permeáveis complementados com passadiços sobrelevados em áreas de maior sensibilidade;

- Implementação de ações com vista ao aumento da biodiversidade da paisagem, nomeadamente:
 - Eliminação de espécies infestantes existentes;
 - Manutenção de zonas com revestimento herbáceo e arbustivo com interesse conservacionista, de modo a permitir a regeneração natural da vegetação;
 - Aproveitamento das sebes de compartimentação para a definição de pontos de fuga e limites visuais;

- Implementação de ações que visem atenuar os fenómenos de erosão existentes, nomeadamente:
 - Definição de rede de percursos que pontualmente poderão ser sobrelevados;
 - Descompactação do solo;
 - Implementação de soluções recorrendo a processos de engenharia natural, nomeadamente na reestruturação das linhas de escorrência natural, de forma a diminuir a velocidade de escoamento das águas, e na estabilização e plantação de margens;
 - Regularização do terreno, com recurso à construção de muros de pedra seca, atenuando o declive das encostas e posterior recobrimento com vegetação herbácea e arbustiva da flora local.

12.9.2.2 Fase de exploração

As medidas indicadas na fase anterior deverão se repercutir durante a fase de exploração.

12.9.2.3 Fase de desativação

- Assegurar a limpeza do terreno após a conclusão das operações de desativação e a descompactação do solo;

- Promover a recuperação do coberto vegetal nas áreas abrangidas, privilegiando a utilização de vegetação autóctone.

12.10 Socioeconomia

12.10.1 Avaliação de impactes

12.10.1.1 Fase de construção

A fase de construção terá uma duração de cerca de 26 meses. Nesta fase, o número de postos de trabalho temporários será variável em função do ritmo das obras.

Perspetiva-se a criação de postos de trabalho de curta duração, o que incitará a um impacte positivo sobre a oferta de emprego local e regional, classificado como temporário, pouco significativo, certo, imediato e, reversível.

Associado ao fornecimento de matérias-primas para as diferentes empreitadas de construção do empreendimento haverá uma procura de bens no concelho e na região o que acarreta um impacte positivo sobre a atividade económica, classificado como temporário, pouco significativo, certo, imediato e reversível.

Os impactes negativos, originados nesta fase, serão resultantes dos incómodos causados pelas obras, a nível de ruído e de poeiras, e do aumento de tráfego nas vias envolventes, resultante do transporte de trabalhadores e de materiais.

A fase de construção deverá gerar um tráfego máximo, no pico de obra, de cerca de 8 veículos pesados por dia.

Em termos de vias de acesso de transporte de material será feito a partir da CM1262. Prevendo-se que ocorra uma maior afluência de veículos pesados nesta via, é expetável que cause alguma incomodidade aos utentes, designadamente, no aumento do tempo do percurso.

Em matéria de ruído e de poeiras uma vez que existem recetores sensíveis na proximidade do projeto, o impacte é negativo embora temporário, pouco significativo, reversível e pontual.

12.10.1.2 Fase de exploração

São esperados impactes positivos nesta fase em termos de criação de emprego, prevendo-se que com o projeto

- sejam criados 106 postos de trabalho diretos;
- subcontratação de outsourcing permanente e subcontratação de outsourcing ocasional e dependendo da taxa de ocupação do hotel.

Para além dos efeitos diretos da contratação de mão de obra e de subcontratação de empresas, outros sectores económicos serão afetados pelo fornecimento de bens e serviços a estes agentes. Face ao exposto considera-se que o projeto irá ter um impacte positivo significativo na dinamização do mercado de emprego e da economia do concelho.

O investimento direto do projeto de cerca de €14.459.576,32 (catorze milhões quatrocentos e cinquenta e nove mil quinhentos e setenta e seis euros e trinta e dois cêntimos), representa uma fonte de receita para o município e para o País, com impacte no Produto Interno Bruto. Assim, avalia-se este impacte como positivo, significativo a nível do município, irreversível e permanente.

A lotação máxima do Empreendimento é de 402 camas, a que corresponde 402 pessoas. Este aumento de turistas no concelho, poderá acarretar um maior número de pedido de resposta por parte da GNR e da Proteção Civil. Trata-se de uma sobrecarga nestes serviços caso não se encontrem dimensionados. Avalia-se este impacto como negativo, significativo, provável.

A nível do Concelho prevêem-se impactes positivos associados à consolidação e acréscimo da oferta turística do Concelho. É expetável que ocorra a dinamização de oferta turística no concelho, complementar ao Projeto, designadamente, ao nível da dinamização de eventos e experiências, da gastronomia, da cultura e valores patrimoniais, de experiências de outdoor, etc.

Dado o segmento de turismo do Projeto, a qualificação dos recursos humanos a afetar é uma exigência, assim a formação profissional deverá responder às necessidades do Projeto. Prevendo-se que seja nesta fase de desenvolvimento que se inicie a procura no mercado de trabalho e, eventualmente, também, a qualificação dos recursos humanos selecionados.

Complementarmente o Projeto foi desenhado no sentido de reduzir a sazonalidade que é característica dos destinos do litoral, com ofertas de experiências de ruralidade e de contacto com a natureza que perduram nos 12 meses do ano.

12.10.1.3 Fase de desativação

Os impactes previstos nesta fase estão relacionados com a cessação da atividade hoteleira e, nesse sentido, compreendem a supressão dos postos de trabalho do Hotel e também, a extinção de um agente económico de dinamização das atividades económicas locais. Avalia-se este impacte como negativo, significativo, provável, permanente, irreversível e longo prazo.

Para além dos efeitos diretos de supressão de mão de obra e de rescisão de serviços com as empresas subcontratadas, outros sectores económicos serão afetados pelo fornecimento de bens e serviços a estes agentes. Avalia-se este impacte como negativo, pouco significativo, provável, permanente, irreversível e longo prazo.

12.10.2 Medidas de Minimização

12.10.2.1 Fase de construção

- Recorrer sempre que possível à mão-de-obra local favorecendo a colocação de desempregados residentes na área de influência do Centro de Emprego do Concelho;

- Informar do início da obra às entidades envolvidas em operações de socorro, nomeadamente, os corpos de bombeiros locais e o Serviço Municipal de Proteção Civil de Lagos;
- 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;
- Deverão ser devidamente sinalizados os acessos ao estaleiro e local de obra, de modo a garantir a segurança de circulação no Caminho Municipal 1262;
- Prever um sistema de lavagem dos rodados das viaturas de forma a evitar a acumulação de terra nas vias rodoviárias;
- Garantir o bom estado de conservação do Caminho Municipal 1262: para efeito deverá ser efetuado um registo fotográfico desta via antes do início da obra que servirá de referencial na monitorização do estado de conservação;
- Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações;
- Instalar uma rede de ensombramento de malha apertada no perímetro da obra no sentido de minimizar a perturbação visual e a dispersão de poeiras;
- As áreas onde se irão proceder a movimentações de terras, que possam originar emissão de poeiras, deverão ser regadas periodicamente, sobretudo no tempo seco;
- Assegurar que os caminhos de acesso ao empreendimento fiquem transitáveis, possibilitando a sua normal utilização pelos utentes.

12.10.2.2 Fase de exploração

- Deverá ser utilizada mão-de-obra local, do concelho de Lagos, sempre que possível, de forma a criar postos de trabalhos no concelho;
- Garantir a formação adequada para as competências de cada posto de trabalho;
- Adquirir produtos e serviços junto de empresas sedeadas no Concelho, no sentido de fixar o valor acrescentado gerado pelo Projeto a nível local;

- O empreendimento deverá ser devidamente sinalizado de modo a garantir a segurança na circulação do CM1262.

12.10.2.3 Fase de desativação

- Promover a recolocação do pessoal afeto à exploração do empreendimento noutros projetos de tipologia semelhante da empresa;
- Deverá recorrer-se sempre que possível à mão-de-obra local para efeito de desativação das infraestruturas.

1.1 Saúde Humana

12.10.3 Avaliação de impactes

12.10.3.1 Fase de construção

Nesta fase, identificam-se como principais riscos aqueles a que os trabalhadores estão sujeitos no âmbito da construção civil. O Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro, procede à regulamentação das condições de segurança e de saúde no trabalho em estaleiro. Ao abrigo desta e, demais legislação específica sobre a higiene, saúde e segurança no trabalho, na fase de projeto de execução será necessário desenvolver um plano de segurança e saúde (PSS) que será implementado na fase de construção. Para além da avaliação dos riscos, o PSS contempla as medidas preventivas para eliminar ou mitigar os riscos a que os trabalhadores estão sujeitos. Face ao exposto, considera-se que, qualquer risco sobre pessoas e sobre a saúde humana se encontra avaliado e controlado no âmbito do cumprimento do PSS.

Nesta fase não se perspetivam impactes sobre a saúde humana que extravasam o limite da área de intervenção do Projeto.

12.10.3.2 Fase de exploração

No que respeita aos primeiros socorros, o empreendimento terá afeto um espaço dedicado de utilização por equipa de saúde, caso a sua presença seja necessário. Complementarmente, o projeto prevê a existência de diversos pontos com kits, espalhados pelo empreendimento para cuidado dos ocupantes (clientes e funcionários), nomeadamente junto às piscinas, e sempre numa perspetiva de que existam a cada 100 metros de distância.

Em matéria de doenças infecciosas que poderão ser desenvolvidas nesta fase, destaca-se a *Legionella pneumophila* responsável pela doença dos legionários (uma forma de pneumonia). As bactérias do género

Legionella têm maior facilidade de se desenvolver em locais onde se as seguintes condições se encontram reunidas, a saber:

- Temperatura da água entre os 20°C e os 50°C;
- Humidade relativa superior a 60%;
- Condições de pH entre os 2 e 8,5;
- Presença de nutrientes (biofilmes);
- Presença de sais de ferro e zinco – situações de corrosão;
- Pouca circulação de água / estagnação.

Atendendo às características de operação, os termoacumuladores, os depósitos de água, canalizações com fluxo reduzido, chuveiros e torneiras, dispõem de um ambiente privilegiado para que estas bactérias ocorram. Concentrações elevadas de Legionella verificam-se normalmente em sistemas de água artificiais inadequadamente mantidos (DGS). No sentido de prevenir a presença da Legionella no Empreendimento é da responsabilidade da empresa Marriot garantir a implementação de um plano de prevenção e controlo.

No que se refere à água para consumo humano, prevendo-se reservatórios para assegurar reservas de água, será necessário garantir o cumprimento das normas de qualidade da água, sendo da responsabilidade da Marriott garantir a implementação de um programa de controlo da qualidade da água (PCQA).

No que se refere às substâncias químicas que serão utilizadas, de acordo com a ficha de dados de segurança, o hipoclorito de sódio, é uma substância corrosiva, podendo provocar queimaduras na pele e lesões oculares graves. A sua exposição, sem proteção, poderá acarretar efeitos na saúde humana. Contudo os funcionários do Hotel irão dispor de equipamentos de proteção individual, pelo que se considera que o risco de exposição é minimizado.

Importa referir que estas substâncias químicas serão armazenadas no Hotel em reduzidas quantidades, num espaço confinado e de acesso condicionado, assim o risco de libertação para o meio destas substâncias químicas é reduzido.

É expectável que o Projeto contribua para uma maior afluência de utentes às unidades de cuidado de saúde do concelho e região. Esta situação terá maior ênfase no verão, uma vez que a ocupação turística no Algarve ocorre maioritariamente nos meses de julho a setembro. Como foi analisado em 10.10.2.1 o número de profissionais de saúde por 1000 habitantes em Lagos é significativamente inferior à média nacional e regional, pelo que o aumento de turistas no concelho poderá condicionar a resposta das unidades de cuidado de saúde.

12.10.3.3 Fase de desativação

Nesta fase, tal como na fase de construção, são os trabalhadores afetos aos trabalhos de demolição que estarão expostos aos principais riscos para a saúde humana. O Decreto-Lei n.º 273/2003 de 29 de outubro aplica-se aos trabalhos que irão decorrer nesta fase pelo que deverá ser implementado um PSS que contemple a avaliação dos riscos das diferentes atividades a desenvolver, e também, as medidas de prevenção e redução dos riscos identificados. Face ao exposto, considera-se que, qualquer risco sobre pessoas e sobre a saúde humana se encontra avaliado e controlado no âmbito do cumprimento do PSS. Nesta fase não se perspetivam impactes sobre a saúde humana que extravasam o limite da área de intervenção do Projeto.

12.10.4 Medidas de Minimização

12.10.4.1 Fase de construção

- Deverá ser implementado um Plano de Segurança e Saúde no decorrer da empreitada.

12.10.4.2 Fase de exploração

- Garantir uma unidade de posto socorro operacional e adequada a situações de emergência.
- Elaborar, submeter à aprovação da Administração Regional de Saúde e garantir a implementação do PCQA;
- Elaborar e garantir a implementação do plano de prevenção e controlo da Legionella;
- Sensibilizar e formar os funcionários do Hotel para os procedimentos de higiene e saúde no trabalho;
- Garantir o fornecimento, a todos os funcionários e prestadores de serviços, dos EPI adequados às diferentes atividades da exploração do empreendimento;
- Sensibilizar os trabalhadores para a correta utilização dos EPI;
- As fichas de dados de segurança das substâncias químicas devem estar acessíveis e junto do local de armazenamento;
- Efetuar simulacros de acordo com o Plano de Emergência Interno no sentido de preparar todos os intervenientes nas operações de socorro para uma resposta rápida em caso de situações de emergência;

12.10.4.3 Fase de desativação

- Deverá ser implementado um Plano de Segurança e Saúde no decorrer desta fase.

12.11 Gestão de resíduos

12.11.1 Avaliação de impactes

12.11.1.1 Fase de construção

Na fase de construção os resíduos que serão produzidos incidem no fluxo designado por Resíduos de Construção e Demolição (RCD), identificados no Quadro 5. Estes resíduos resultam essencialmente das seguintes atividades:

- Montagem e funcionamento do estaleiro de apoio à obra;
- Desmatção da área de implantação das construções, rede de infraestruturas e acessos internos;
- Construção civil;
- Limpeza da obra.

Pese embora durante a fase de construção ocorra a produção de RCD, a correta gestão destes resíduos, em consonância com os princípios e normas definidos no regime geral de resíduos (estabelecido no Decreto-lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro) não acarretará impactes significativos no ambiente.

A reutilização dos materiais provenientes da escavação em consonância com as metas de redução (EU waste targets, EU climate targets, designadamente) refletidas nas disposições que constam no Decreto-lei n.º 102-D/2020 para a gestão dos RCD é uma medida com um impacte positivo, considerado significativo uma vez que contribui para o enriquecimento de experiência e de dados num domínio da gestão de RCD que ainda têm um reduzido histórico no País.

12.11.1.2 Fase de exploração

Nesta fase haverá a produção de resíduos equiparados a resíduos sólidos urbanos, a produção de resíduos recicláveis (papel/cartão, plástico/metálico e vidro) e resíduos produzidos no restaurante e bar (resíduos biodegradáveis de cozinhas e cantinas, óleos e gorduras alimentares e detergentes) assim como resíduos produzidos nas atividades de manutenção dos espaços verdes. Estes resíduos foram identificados no Quadro 6.

O projeto prevê uma área dedicada ao armazenamento temporário dos resíduos produzidos com a instalação de 24 contentores para a deposição seletiva.

A produção de resíduos associada ao empreendimento turístico representa um impacte negativo. Contudo, a existência de medidas de gestão, de prevenção de riscos de contaminação, e de valorização condicionam a magnitude deste impacte, considerando-se como pouco significativo, certo e reversível.

12.11.1.3 Fase de desativação

Nesta fase, a produção de resíduos será semelhante, em termos de tipologia, à da fase de construção. Aplicar-se-ão os princípios e normas definidos no regime geral de resíduos e, garantindo-se a correta gestão dos resíduos produzidos, é previsível que não haverá impactos negativos no ambiente.

12.11.2 Medidas de Minimização

12.11.2.1 Fase de construção

Para a fase de construção, pretende-se garantir o cumprimento do Decreto-lei n.º 102-D/2020, designadamente:

- Os materiais que não sejam possíveis de serem reutilizados e que constituam RCD são obrigatoriamente objeto de triagem no local com vista ao seu encaminhamento, por fluxos e fileiras de materiais, para reciclagem ou outras formas de valorização;
- A deposição de RCD em aterro só é permitida após a submissão a triagem;
- Assegurar a existência no local de um sistema de acondicionamento adequado que permita a gestão seletiva dos RCD;
- Promover o encaminhamento da biomassa vegetal removida para destino final, privilegiando-se a sua reutilização;
- Assegurar a aplicação na fase de construção de uma metodologia de triagem de RCD ou, quando tal não seja possível, o seu encaminhamento para operador de gestão licenciado;
- Todos os intervenientes na fase de construção deverão ser sensibilizados para a correta gestão dos resíduos produzidos e limpeza das áreas de trabalho e, ainda, para a prevenção e controlo de derrames.

12.11.2.2 Fase de exploração

- Implementar um plano de gestão de resíduos que garanta a eficácia da gestão dos resíduos (designadamente em termos de quantidades produzidas, como da qualidade com vista à valorização material) e a eficiência na deposição e recolha dos resíduos produzidos;
- Deverá ser configurada uma estratégia de informação e sensibilização direcionada ao público no sentido da prevenção da produção e da deposição seletiva;

- Manter acessível aos utentes do empreendimento as boas práticas implementadas na gestão dos resíduos, nomeadamente o local onde se procede à compostagem e a estilha de resíduos verdes.
- Na gestão de resíduos deve-se assegurar que à utilização de um bem sucede uma nova utilização ou que, não sendo viável a sua reutilização, se procede à sua reciclagem ou ainda a outras formas de valorização;
- Os produtores de resíduos devem proceder à separação dos resíduos na origem de forma a promover a sua valorização por fluxos e fileiras;
- Nos espaços de restauração promover ações de sensibilização (por exemplo através de folhetos informativos) no sentido de combater o desperdício alimentar;
- Adotar instrumentos de autoregulação que as estruturas representativas do setor hoteleiro sugiram no âmbito do cumprimento das metas de gestão de embalagens reutilizáveis de bebidas, de acordo com o Artigo 29º A do Decreto-lei n.º 102-D/2020 de 10 de dezembro;
- Os ecopontos e contentores deverão ser instalados em número suficiente que garanta a recolha nos períodos de maior afluência; as tipologias deverão estar ajustadas os resíduos produzidos; e suas localizações devidamente sinalizadas e identificadas.

12.11.2.3 Fase de desativação

- Privilegiar a reutilização e a valorização material dos materiais e equipamentos hoteleiros;
- Os materiais que não sejam possíveis de reutilizar e que constituam RCD são obrigatoriamente objeto de triagem em obra com vista ao seu encaminhamento, por fluxos e fileiras de materiais, para reciclagem ou outras formas de valorização;
- Encaminhamento dos RCD resultantes da demolição das infraestruturas para operadores de gestão de resíduos.

12.12 Património histórico e arqueológico

12.12.1 Avaliação de impactes

Mediante os resultados obtidos na Classificação Patrimonial e na Avaliação de Impacte estabeleceram-se diferentes níveis de condicionantes que a Ocorrência Patrimonial impõe ao desenvolvimento do projeto, através de parâmetros específicos e objetivos, facilitando a sua inclusão dentro do projeto.

Quadro 68: Classificação de condicionantes consequentes Metodologia de Avaliação de Impacte Arqueológico.

Nível de condicionante	
Nível 5	Condiciona a obra e as ações intrusivas, impondo uma delimitação rigorosa da área protegida até 50m em torno (conforme estabelecido na legislação)
Nível 4	Impacte Severo - Embora não impeça o prosseguimento do projeto, impõe um estudo exaustivo prévio do sítio arqueológico, a necessidade de uma avaliação da área efetiva dos vestígios e a sua aprofundada caracterização, através da realização de escavação arqueológica da área total afetada
Nível 3	Impacte Moderado - Embora não impeça o prosseguimento do projeto, impõe um estudo de diagnóstico prévio do sítio arqueológico, a necessidade de uma avaliação da área efetiva dos vestígios e a sua aprofundada caracterização, através da realização de sondagens de diagnóstico
Nível 2	Impacte Compatível - Por princípio, não resulta em condicionantes ao desenvolvimento do projeto, devendo, mesmo assim, ter o devido acompanhamento arqueológico de obras
Nível 1	Por princípio, não resulta em condicionantes ao desenvolvimento do projeto

12.12.1.1 Fase de construção

Conforme referido no capítulo da caracterização da situação de referência a área em estudo tem uma condicionante de nível 2: "Impacte Compatível - Por princípio, não resulta em condicionantes ao desenvolvimento do projeto, devendo, mesmo assim, ter o devido acompanhamento arqueológico de obras".

A Ocorrência Patrimonial OP 1 tem uma condicionante de nível 1: "Por princípio, não resulta em condicionantes ao desenvolvimento do projeto".

12.12.1.2 Fase de exploração

Não se prevêem impactes nesta fase.

12.12.1.3 Fase de desativação

Não se prevêem impactes nesta fase.

12.12.2 Medidas de Minimização

12.12.2.1 Fase de construção

Recomenda-se a aplicação da seguinte medida de minimização de âmbito geral:

- Prospeção sistemática da área de escavação antes e depois de se proceder à desmatação até se atingir o substrato rochoso ou os níveis minerais dos solos removidos e acompanhamento arqueológico sistemático e integral de todos os revolvimentos de terras vegetais, com registo fotográfico e gráfico do processo seguido.

Recomenda-se a aplicação da seguinte medida de minimização de âmbito específico:

- Prospeção sistemática de toda a área de afetação da Ocorrência Patrimonial antes e depois de se proceder à desmatação até se atingir o substrato rochoso ou os níveis minerais dos solos removidos e acompanhamento arqueológico sistemático e integral de todos os revolvimentos de terras vegetais. Realização de memória descritiva da ocorrência e descrição gráfica.

12.12.2.2 Fase de exploração

Considerando a avaliação de impactes acima apresentada não se propõem medidas de minimização específicas nesta fase.

12.12.2.3 Fase de desativação

Com referência à informação disponível, não se propõem medidas de minimização específicas nesta fase.

12.13 Qualidade do ar

12.13.1 Avaliação de impactes

12.13.1.1 Fase de construção

As principais atividades que ocorrerão nesta fase suscetíveis de gerar impactes negativos na qualidade do ar estão associadas aos trabalhos de movimentação de terras e à circulação dos veículos e máquinas nos caminhos internos de terra batida. Estas atividades serão responsáveis pela emissão de poeiras (partículas em suspensão) e pela emissão de gases de combustão dos veículos.

As partículas em suspensão correspondem às componentes mais finas do solo. A quantidade de partículas emitidas depende de vários fatores, entre os quais, a dimensão da área mobilizada, o volume de terras movimentado, as características dos solos (tipo de solo, fração silto-argilosa e teor de humidade), direção e características erosivas do vento, número e velocidade de circulação dos veículos. De referir que na área de estudo há uma preponderância dos ventos do quadrante norte. Desenvolvendo-se o projeto, a cotas na ordem dos 60/70m, é expectável que as habitações localizadas a sul do projeto (recetores 3 e 4) estejam mais expostas às poeiras que possam ser produzidas na obra. Importa salientar que a fase de movimentações de terra terá uma duração limitada no tempo de cerca de 6 meses.

No que diz respeito às consequências ambientais da presença de partículas em suspensão dependem da sua dimensão. As partículas ao depositarem-se na vegetação, podem afetar culturas agrícolas, e ao depositarem-se nas habitações poderão ser motivo de incómodo.

Ao nível da afetação de culturas agrícolas, não existem a sul áreas agrícolas, os terrenos contíguos ao projeto são ocupados por mato e pastagens.

No âmbito da caracterização da situação de referência da qualidade do ar, verificou-se que a concentração de PM₁₀ na estação de monitorização do Cerro ultrapassou em 2020 um dia o valor limite. Sendo expetável que na fase de construção o projeto possa contribuir negativamente para o aumento da concentração de PM₁₀. Avalia-se este impacte como negativo, pouco significativo, certo, temporário e reversível.

No que diz respeito à emissão de poluentes atmosféricos provenientes dos motores de combustão, os principais poluentes são, monóxido de carbono (CO), óxidos de azoto (NO_x), dióxido de carbono (CO₂), compostos orgânicos voláteis (COVNM) e partículas respiráveis.

No Quadro 70 apresenta-se uma estimativa da emissão de poluentes atmosféricos produzidos pelos veículos pesados afetos à obra. Considerou-se em média a circulação de 8 veículo pesado e equipamentos de movimentação de maior porte por dia, nos 26 meses da obra, percorrendo uma distância de 20 km/trajeto/dia.

Quadro 69: Tabela de referência de emissões de poluentes atmosféricos de veículos pesados.

Emissões rodoviárias	g/veiculo.km				
	CO	COVNM	NOx	Partículas	CO2
Veículos pesados	1,918	0,346	8,141	0,166	0,94

Fonte: TTerra, 2017.

Quadro 70: Estimativa da emissão de poluentes atmosféricos na fase de obra.

CO	COVNM	NOx	Partículas	CO2
ton/28 meses				
0,1755	0,0316	0,7450	0,0151	0,0860

Embora as emissões de poluentes atmosféricos provenientes da fase de construção sejam reduzidas e particularmente insignificantes para o cômputo global, a emissão destes gases acidificantes, precursores de ozono e com efeito de estufa têm um efeito cumulativo nas emissões estimadas para o concelho (Quadro 54, Quadro 55 e Quadro 56). Avalia-se este impacte como negativo, pouco significativo, certo, temporário e reversível.

12.13.1.2 Fase de exploração

A principal fonte de emissão nesta fase é proveniente do tráfego rodoviário quer associado ao transporte de turistas como de bens e materiais.

Apresenta-se de seguida uma estimativa das emissões de poluentes atmosféricos provenientes da emissão de gases de combustão dos veículos de transporte identificados no Quadro 71.

Quadro 71: Estimativa do n.º de veículos de transporte afetos no dia de maior afluência ao Empreendimento.

Tipologia de veículos	N.º de veículos
Ligeiros a gasóleo (60%)*	77
Ligeiros a gasolina (40%)*	51

*Nestes cálculos subtraiu-se 18 veículos elétricos aos 146 automóveis que se prevê que possam circular na época alta.

Quadro 72: Tabela de referência de emissões de poluentes atmosféricos de veículos ligeiros a gasóleo e a gasolina.

Emissões rodoviárias	g/veiculo.km				
	CO	COVNM	NOx	Partículas	CO2
Ligeiros gasolina	0,558	0,014	0,071	0,00	0,17
Ligeiro gasóleo	0,076	0,015	0,684	0,028	0,144

Fonte: TTerra, 2017.

Considerando uma distância média de 30 km apresenta-se no Quadro 73 a produção de poluentes atmosféricos provenientes da emissão de gases de combustão dos veículos de transporte num dia com a lotação máxima.

Quadro 73: Estimativa da emissão de poluentes atmosféricos provenientes da emissão de gases de combustão dos veículos de transporte.

CO ton/dia	COVM ton/dia	NOX ton/dia	Partículas ton/dia	CO2 ton/dia
0,00103	0,00006	0,00168	0,00007	0,00059

A emissão de poluentes atmosféricos pela circulação de veículos durante a fase de exploração é avaliada como um impacte negativo, pouco significativo, certo, temporário e reversível.

Gerador de emergência

Serão instalados no empreendimento dois geradores de emergência que irão garantir o fornecimento de energia elétrica em caso de falha da rede pública. Atendendo a que os geradores funcionarão a partir de combustível fóssil, ocorrerá a emissão de poluentes atmosféricos durante o período de funcionamento. Avalia-se a emissão de poluentes atmosféricos a partir do funcionamento do gerador como um impacte negativo, pouco significativo, provável, pontual e reversível.

Embora se excluam do âmbito de aplicação do Decreto-lei n.º 39/2018 os geradores de emergência, este diploma estabelece que constitui uma obrigação do operador a manutenção e comunicação do registo de número de horas de funcionamento do gerador de emergência (aliena h) do Artigo 8.º).

12.13.1.3 Fase de desativação

As principais atividades que ocorrerão nesta fase suscetíveis de gerar impactes negativos na qualidade do ar estão associadas aos trabalhos de demolição das infraestruturas e à circulação dos veículos e máquinas nos caminhos internos. Estas atividades decorrerão de forma temporária.

12.13.2 Medidas de Minimização

12.13.2.1 Fase de construção

- Humedecer regularmente os acessos no sentido de evitar a acumulação e a dispersão de poeiras, quer por ação do vento quer pela circulação de veículos de apoio à obra;
- Cobertura dos materiais no transporte em camiões de caixa aberta;
- Instalar no limite sul da propriedade rede de ensombramento de malha apertada com pelo menos 2 m de altura de forma a minimizar a dispersão das poeiras;
- Garantir que as ações de desmatização e de movimentação de terras sejam realizadas entre outubro e fevereiro, meses em que a velocidade do vento é menos intensa;
- Restringir ao estritamente necessário a circulação de veículos e máquinas ao local das obras.

12.13.2.2 Fase de exploração

- Limitar a velocidade de circulação nos caminhos de acesso;
- Registrar o número de horas de funcionamento dos geradores sempre estiverem em funcionamento.

12.13.2.3 Fase de desativação

- Humedecer regularmente os acessos no sentido de evitar a acumulação e a dispersão de poeiras, quer por ação do vento quer pela circulação de veículos de apoio à obra;
- Restringir ao estritamente necessário a circulação de veículos e máquinas ao local das obras;
- Cobertura dos materiais no transporte em camiões de caixa aberta.

12.14 Ambiente sonoro

12.14.1 Avaliação de impactes

12.14.1.1 Fase de construção

A fase de construção terá a duração de 26 meses, funcionando no regime de 1 turno de 8 horas.

As diversas etapas que integram a fase de construção gerarão diferentes impactes no ambiente sonoro, dependendo da natureza dos trabalhos que estiverem em curso. Sendo expectável que o incremento dos níveis de ruído esteja associado principalmente às seguintes atividades:

- Descarga de materiais;
- Utilização de maquinaria pesada;
- Circulação de veículos pesados;
- Movimentações de terra;
- Carga de terras e rochas e resíduos verdes resultantes das movimentações de terra; e
- Betonagem.

Embora estas operações estejam limitadas no tempo, e ocorram no período diurno, prevê-se um incremento dos níveis sonoros contínuos e pontuais nas zonas envolventes às áreas diretamente afetadas à obra.

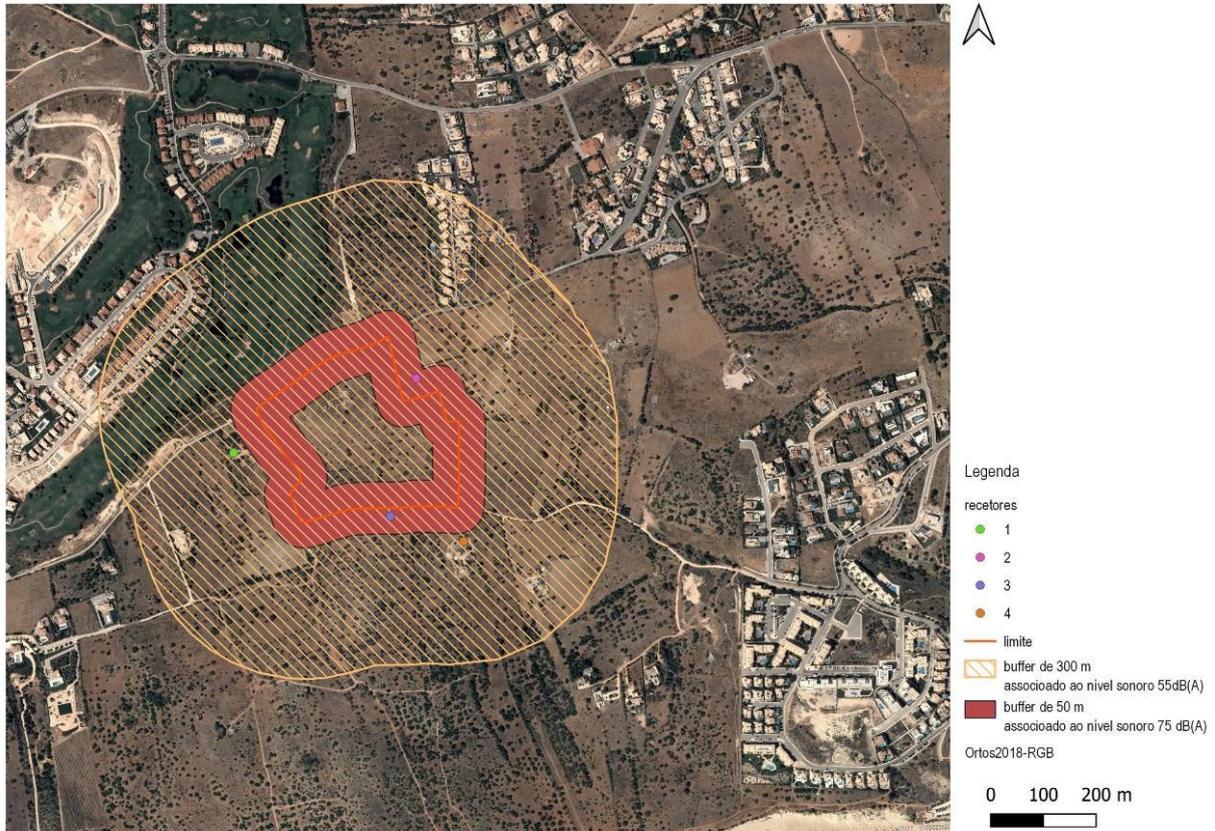
No próximo quadro apresentam-se os valores limite do nível de potência sonora máxima exigíveis para os equipamentos de utilização exterior estabelecidos pelo Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente de Equipamento para Utilização no Exterior, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 76/2002, de 26 de março.

Quadro 74: Requisitos do RESEUE para a fase de construção.

Tipo de equipamento	P: potência instalada efetiva (Kw)	Nível admissível de potência sonora em dB(A)
Compactadores (cilindros vibrantes, placas vibradoras e apiloadores vibrantes)	$P \leq 8$	105
	$8 < P \leq$	106
	$P > 70$	$86 + 11 \lg P$
Dozers, carregadoras e escavadoras-carregadoras, com rodas; dumpers, niveladoras, compactadores tipo carregadora, empilhadores em consola c/ motor de combustão, ruas móveis, compactadores (cilindros não vibrantes), espalhadoras-acabadoras, fontes de pressão hidráulica	$P \leq 55$	101
	$P > 55$	$82 + 11 \lg P$
Escavadoras, monta-cargas, guinchos de construção, motoenxadas	$P \leq 15$	93
	$P > 15$	$80 + 11 \lg P$

De uma forma geral, de acordo com resultados de medições acústicas realizadas na proximidade de equipamentos semelhantes, e também, de registos de fabricantes destes equipamentos, os níveis sonoros podem situar-se até 75 dB(A) a cerca de 50 m e, e até 55 dB(A) a cerca de 300 m. Na próxima figura representam-se estas distâncias.

Figura 75: Representação dos *bufferes* de 50 m e 300 m tendo como referência o limite da propriedade.



Verifica-se que os recetores 2 e 3 poderão ser afetados pelos níveis de ruído que possam ser produzidos na proximidade do limite da propriedade. Para os restantes recetores os níveis de ruído serão mais atenuados.

Face ao exposto avalia-se o impacto resultante das operações de construção como negativo, temporário, certo, pouco significativo e reversível.

12.14.1.2 Fase de exploração

A exploração do Empreendimento não determina atividades relevantes do ponto de vista da emissão de ruído. Complementarmente, conforme referido em 8.10, o projeto atende a vários requisitos de melhoria da acústica.

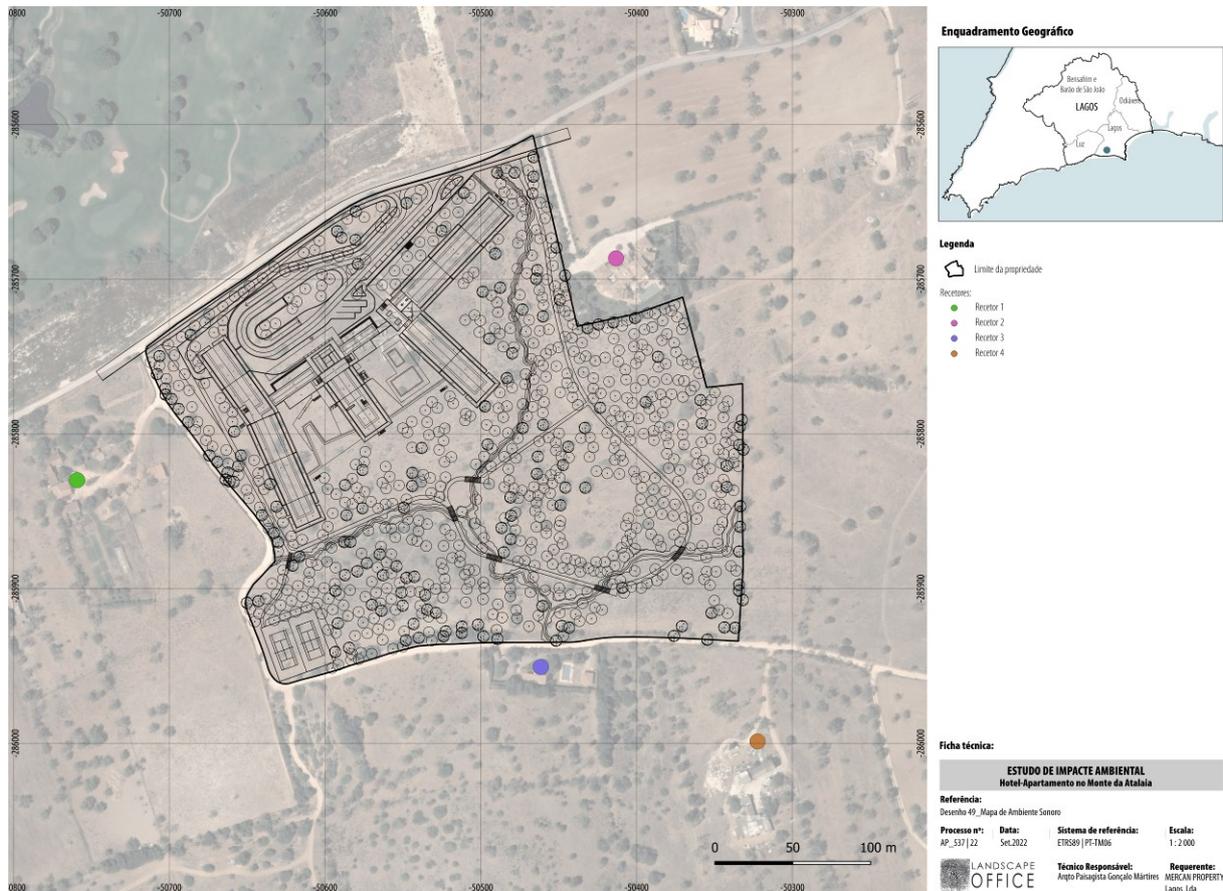
As principais fontes de emissão de ruído, associadas à fase de exploração, compreendem as atividades de manutenção dos espaços verdes e dos espaços coletivos. Estas atividades poderão produzir algum ruído que será sentido a curta distância e no período diurno (Quadro 75). Trata-se de um impacte negativo, pouco significativo, temporário e reversível.

Quadro 75: Requisitos do RESEUE para a fase de exploração.

Tipo de equipamento	L: espessura transversal de corte (cm)	Nível admissível de potência sonora em dB(A)
Corta-relvas, corta-erva, corta-bordaduras	$L \leq 50$	94
	$50 < L \leq 70$	98
	$70 < L \leq 120$	98
	$L > 120$	103

Em alturas de maior afluência poderá ocorrer ruído de vizinhança, devido à presença de recetores na proximidade do empreendimento. Conforme já analisado, os recetores 2 e 3 localizam-se mais próximo do Empreendimento. Contudo, em termos funcionais, localizam-se na proximidade dos espaços verdes, em áreas de vegetação muito densa (vide Desenho AP07 do projeto de arquitetura paisagista do Anexo II) que irá contribuir significativamente na absorção do ruído. Não sendo expectável incomodo associado ao ruído de vizinhança. Avalia-se este impacte como negativo, pouco significativo, temporário e reversível pouco significativo.

Figura 76: Enquadramento dos recetores mais próximos do empreendimento.



12.14.1.3 Fase de desativação

A produção de ruído será resultado:

- da movimentação de veículos e de maquinaria; e
- dos trabalhos de demolição das infraestruturas.

Tratam-se de trabalhos limitados no tempo, contudo o impacto é negativo, embora pouco significativo.

12.14.2 Medidas de Minimização

12.14.2.1 Fase de construção

- As atividades ruidosas deverão ser realizadas no período diurno;
- Selecionar os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível, designadamente utilizando, sempre que possível equipamento elétrico, menos ruidoso;

- Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável (Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de novembro) e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção;
- Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.

12.14.2.2 Fase de exploração

- Limitar a velocidade de circulação nos caminhos internos;
- Nas atividades de manutenção dos espaços verdes garantir a presença unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção;
- Promover cortinas arbóreas no perímetro da propriedade, com espécies de crescimento rápido, de forma a minimizar o ruído de vizinhança que possa ocorrer.

12.14.2.3 Fase de desativação

- Cumprir os procedimentos de operação e manutenção recomendados pelo fabricante, para cada um dos equipamentos mais ruidosos que sejam utilizados nos trabalhos, efetuando revisões periódicas aos veículos e maquinaria de forma a verificar as suas condições de funcionamento e, conseqüentemente, evitar que os seus níveis de potência sonora admissíveis sejam violados;
- Restringir ao estritamente necessário a circulação de veículos e máquinas ao local das obras.

12.15 Matriz de Impactes

Sintetizando a avaliação de impactes efetuada nos pontos anteriores apresenta-se no quadro seguinte a matriz de impactes.

Quadro 76: Matriz de Impactes.

Descritor	Fase do projeto	Descrição do impacte	Natureza		Magnitude			Probabilidade			Instante em que se produz			Persistência			Reversibilidade	
			Positivo (+)	Negativo (-)	Pouco significativo	Significativo	Muito significativo	Certo	Provável	Improvável	Imediato	Médio Prazo	Longo Prazo	Pontual	Temporário	Permanente	Reversível	Irreversível
Clima	Fase de construção	Reutilização dos materiais provenientes das escavações	x		x			x			x					x		x
		Emissões de GEE associada à alteração da construção		x	x			x			x					x		x
		Emissões de GEE associada à alteração da ocupação do solo		x	x			x			x					x		x
	Fase de exploração	Emissões de GEE associado ao transporte de turistas		x	x			x			x					x		x
		Emissões de GEE ao consumo de energia elétrica proveniente da rede pública		x	x			x			x					x		x
		Produção energia elétrica através de painéis fotovoltaicos	x		x			x			x					x		x

Descritor	Fase do projeto	Descrição do impacte	Natureza		Magnitude			Probabilidade			Instante em que se produz			Persistência			Reversibilidade		
			Positivo (+)	Negativo (-)	Pouco significativo	Significativo	Muito significativo	Certo	Provável	Improvável	Imediato	Médio Prazo	Longo Prazo	Pontual	Temporário	Permanente	Reversível	Irreversível	
		Sequestro de carbono associado às plantações e espaços verdes	x		x				x			x					x		x
	Fase de desativação	Emissões de GEE associada às atividades de demolição		x	x				x			x					x		x
Geologia e geomorfologia	Fase de construção	60,7% do volume de escavação não será reutilizado na obra		x		x			x			x					x		x
		Existência de depósitos temporários com eventuais situações de instabilização		x	x					x		x					x	x	
		Estabilidade geotécnicas das escavações		x	x					x		x					x	x	
		Alterações nas condições de drenagem superficial		x	x					x		x					x		x

Descritor	Fase do projeto	Descrição do impacte	Natureza		Magnitude			Probabilidade			Instante em que se produz			Persistência			Reversibilidade	
			Positivo (+)	Negativo (-)	Pouco significativo	Significativo	Muito significativo	Certo	Provável	Improvável	Imediato	Médio Prazo	Longo Prazo	Pontual	Temporário	Permanente	Reversível	Irreversível
	Fase de desativação	Existência de depósitos temporários com eventuais situações de instabilização		X	X					X						X	X	
		Estabilidade geotécnicas das escavações		X	X					X						X	X	
		Alterações nas condições de drenagem superficial		X	X					X						X		X
Recursos hídricos e qualidade da água	Fase de construção	Aumento da exposição do solo à erosão hídrica		X	X				X						X		X	
		Risco de contaminação do solo e da água superficial e subterrânea		X	X					X				X			X	
		Pressão sobre os recursos hídricos associado aos consumos de água		X	X				X						X		X	

Descritor	Fase do projeto	Descrição do impacte	Natureza		Magnitude			Probabilidade			Instante em que se produz			Persistência			Reversibilidade		
			Positivo (+)	Negativo (-)	Pouco significativo	Significativo	Muito significativo	Certo	Provável	Improvável	Imediato	Médio Prazo	Longo Prazo	Pontual	Temporário	Permanente	Reversível	Irreversível	
		Impermeabilização do solo com as construções e consequente aumento do escoamento superficial e redução da infiltração e recarga		X	X				X						X			X	
		Intervenções nas linhas de água resultando na perturbação do meio, da exposição do solo à erosão hídrica		X	X				X						X			X	
		Vulnerabilidade à contaminação das águas subterrâneas nos locais das escavações		x	x					x							x	x	
	Fase de exploração	Consumos de água do empreendimento sobre os recursos hídricos da região		X	X				X						X			X	
		Pressão sobre o sistema de drenagem e tratamento de águas residuais público		X	X				X				X			X			X

Descritor	Fase do projeto	Descrição do impacte	Natureza		Magnitude			Probabilidade			Instante em que se produz			Persistência			Reversibilidade	
			Positivo (+)	Negativo (-)	Pouco significativo	Significativo	Muito significativo	Certo	Provável	Improvável	Imediato	Médio Prazo	Longo Prazo	Pontual	Temporário	Permanente	Reversível	Irreversível
		Diminuição das descargas de pluviais nas linhas de água		x	x				x				x				x	
	Fase de desativação	Risco de contaminação do solo e da água superficial e subterrânea		X	X					X			X				X	
		Pressão sobre os recursos hídricos associado aos consumos de água		X	X				X				X		X		X	
Solos	Fase de construção	Exposição do solo à ação dos agentes erosivos		x	x				x				x					x
		Perturbação da estrutura do solo com perda das funções e serviços do ecossistema		x	x				x				x					x
		Indisponibilização dos solos para outros usos		X	X				X				X			X		X

Descritor	Fase do projeto	Descrição do impacte	Natureza		Magnitude			Probabilidade			Instante em que se produz			Persistência			Reversibilidade		
			Positivo (+)	Negativo (-)	Pouco significativo	Significativo	Muito significativo	Certo	Provável	Improvável	Imediato	Médio Prazo	Longo Prazo	Pontual	Temporário	Permanente	Reversível	Irreversível	
		Risco de contaminação do solo por derrames de hidrocarbonetos, outros produtos presentes em obra e efluentes contaminados		X	X										X			X	
	Fase de exploração	Melhoria da qualidade do solo nas áreas afetadas à estrutura verde	X		X				X								X		X
	Fase de desativação	Risco de contaminação do solo por derrames de hidrocarbonetos, outros produtos presentes em obra e efluentes contaminados		X	X										X			X	
		Recuperação das funções e serviços ecossistémicos do solo das áreas anteriormente impermeabilizadas	X		X				X							X		X	X

Descritor	Fase do projeto	Descrição do impacte	Natureza		Magnitude			Probabilidade			Instante em que se produz			Persistência			Reversibilidade	
			Positivo (+)	Negativo (-)	Pouco significativo	Significativo	Muito significativo	Certo	Provável	Improvável	Imediato	Médio Prazo	Longo Prazo	Pontual	Temporário	Permanente	Reversível	Irreversível
Biodiversidade	Fase de construção	Destruição do coberto vegetal, e, consequentemente, à redução da área ocupada pelas diversas unidades de vegetação		x	x				x			x				x		x
		Perturbação das espécies faunísticas		X	X				X			X		X		X		
		Manutenção de uma área afeta à regeneração natural	x		X				X			X				x		x
		Preservação da Euphorbia medicaginea	x			x			x			x				x		x
		Plantação de espécies com interesse conservacionista	x		x				x			x				x		x
	Fase de exploração	Perturbação das espécies faunísticas		X	X				X			X		X		X		
	Fase de desativação	Perturbação das espécies faunísticas		X	X				X			X		X		X		

Descritor	Fase do projeto	Descrição do impacte	Natureza		Magnitude			Probabilidade			Instante em que se produz			Persistência			Reversibilidade	
			Positivo (+)	Negativo (-)	Pouco significativo	Significativo	Muito significativo	Certo	Provável	Improvável	Imediato	Médio Prazo	Longo Prazo	Pontual	Temporário	Permanente	Reversível	Irreversível
		Recuperação das funções e serviços ecossistémicos das áreas anteriormente impermeabilizadas	X		X				X				X			X		X
Ordenamento do território	Fase de exploração	Não conformidade com o PROT e com o PDM		x		x			x			x				x		x
Uso do solo	Fase de construção	Transformação do uso do solo		x	x				x			x				x		x
	Fase de exploração	Conversão definitiva da ocupação do solo		x	x				x			x				x		x
		Redução do risco de incendio	X			X			X			X				X		X
	Fase de desativação	Transformação do uso do solo	X		X				X			X				X		X
Paisagem	Fase de construção	Alterações induzidas pelo desenho viário		x	x				x			x				x		x
		Alteração nas características visíveis pelo aumento da escala dos elementos construídos		X		X			X			X				X		X
		Implementação da estrutura verde	x					x	x				x			x		x

Descritor	Fase do projeto	Descrição do impacte	Natureza		Magnitude			Probabilidade			Instante em que se produz			Persistência			Reversibilidade			
			Positivo (+)	Negativo (-)	Pouco significativo	Significativo	Muito significativo	Certo	Provável	Improvável	Imediato	Médio Prazo	Longo Prazo	Pontual	Temporário	Permanente	Reversível	Irreversível		
		Construções associadas aos equipamentos desportivos e recreativos		x					x								x		x	
		Criação de terraceamentos, mimetizando uma técnica tradicional de construção da paisagem algarvia	x		x					x								x		x
		Aumento da pressão humana		x		x				x								x		x
	Fase de exploração	Presença e funcionamento da unidade hoteleira		x		x				x								x		x
		Fase de desativação	Reposição do uso anterior	x			x				x							x		
	Socioeconomia	Fase de construção	Dinamização do setor da construção civil	x		x					x							x		x
Criação de postos de trabalho			x		x					x							x		x	
Dinamização da economia local e regional			x		x					x							x		x	

Descritor	Fase do projeto	Descrição do impacte	Natureza		Magnitude			Probabilidade			Instante em que se produz			Persistência			Reversibilidade			
			Positivo (+)	Negativo (-)	Pouco significativo	Significativo	Muito significativo	Certo	Provável	Improvável	Imediato	Médio Prazo	Longo Prazo	Pontual	Temporário	Permanente	Reversível	Irreversível		
		Incómodos causados pela circulação de veículos nas vias envolventes		x	x					x				x				x		
		Incómodos causados pela produção de ruído e poeiras		x	x					x					x				x	
	Fase de exploração	Criação de 106 postos de trabalho diretos	x					x	x								x	x		
		O investimento do projeto é uma fonte de receita para o município	x					x	x								x			x
		Aumento do pedido de resposta por parte da GNR e Proteção Civil		x	x					x				x					x	
		Dinamização do setor da restauração e turismo	x		x				x									x	x	
		Melhoria da qualificação dos recursos humanos	x				x			x								x		x
		Contribuição para a redução da sazonalidade do turismo na região	x		x					x								x	x	

Descritor	Fase do projeto	Descrição do impacte	Natureza		Magnitude			Probabilidade			Instante em que se produz			Persistência			Reversibilidade	
			Positivo (+)	Negativo (-)	Pouco significativo	Significativo	Muito significativo	Certo	Provável	Improvável	Imediato	Médio Prazo	Longo Prazo	Pontual	Temporário	Permanente	Reversível	Irreversível
	Fase de desativação	Dinamização do setor da construção civil	x		x				x			x			x		x	
		Criação de postos de trabalho	x		x				x			x			x		x	
Saúde humana	Fase de exploração	Aumento do pedido de resposta por parte das unidades de cuidado de saúde		x	x					x				x			x	
Gestão de Resíduos	Fase de construção	Reutilização em obra do material proveniente das escavações	X			X			X			X				X		X
		Produção de RCD		x	x				x			x			x		x	
	Fase de exploração	Produção de resíduos		x	x				x			x			x		x	
	Fase de desativação	Produção de RCD		x	x				x			x			x		x	
Qualidade do Ar	Fase de construção	Produção e dispersão de poeiras		x	x				x			x			x		x	
		Emissão de poluentes atmosféricos provenientes dos motores de combustão		x	x				x			x			x		x	

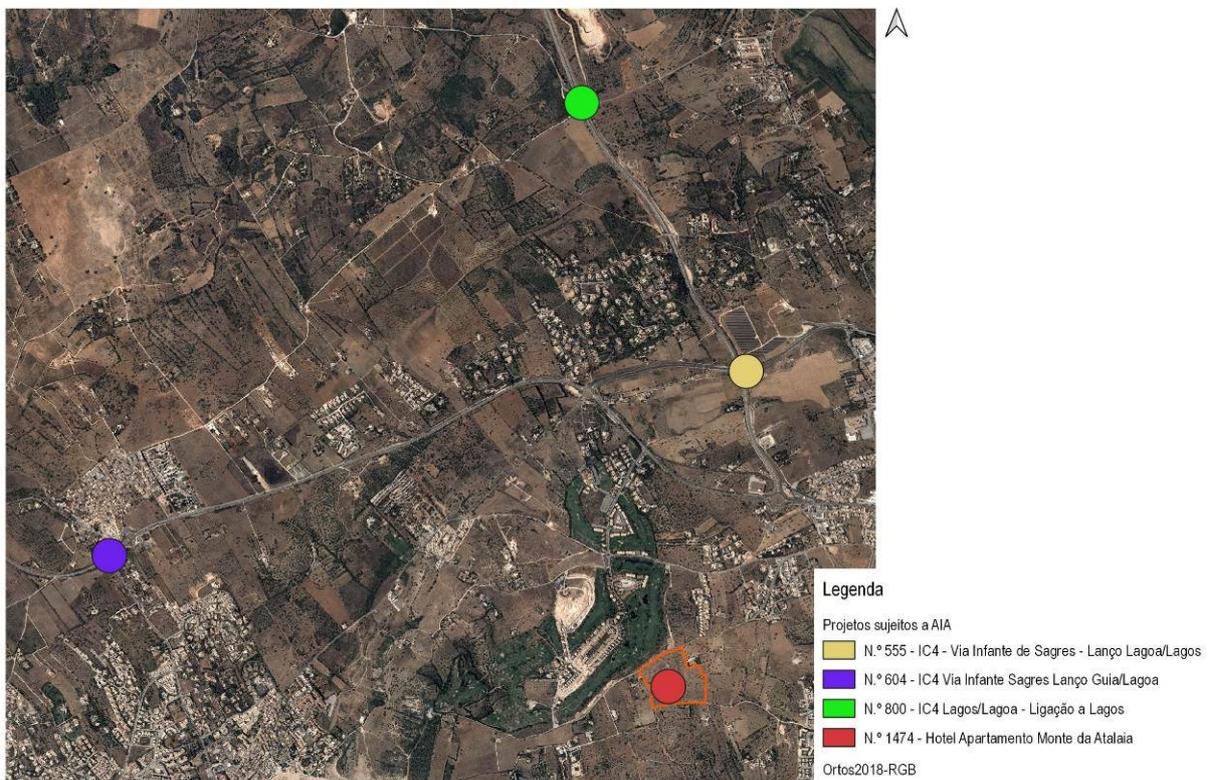
Descritor	Fase do projeto	Descrição do impacte	Natureza		Magnitude			Probabilidade			Instante em que se produz			Persistência			Reversibilidade	
			Positivo (+)	Negativo (-)	Pouco significativo	Significativo	Muito significativo	Certo	Provável	Improvável	Imediato	Médio Prazo	Longo Prazo	Pontual	Temporário	Permanente	Reversível	Irreversível
	Fase de exploração	Emissões de poluentes atmosféricos associadas ao funcionamento dos geradores de emergência		x	x					x						x	x	
		Emissão de poluentes atmosféricos tráfego rodoviário quer associado ao transporte de turistas como de bens e materiais		x	x				x						x		x	
	Fase de desativação	Emissão de poluentes atmosféricos provenientes dos motores de combustão																
Ambiente sonoro	Fase de construção	Incremento dos níveis de ruído associadas às atividades de construção		x		x				x				x				x
	Fase de exploração	Incremento dos níveis de ruído associadas às atividades de manutenção dos espaços verdes		x	x					x				x				x
		Ruído de vizinhança		x	x					x				x				x
	Fase de desativação	Incremento dos níveis de ruído associadas às atividades de demolição		x		x				x				x				x

12.16 Impactes cumulativos

Para esta análise recorreu-se à informação disponibilizada no SINIAmb. Assim, foram identificados na proximidade quatro projetos sujeitos a AIA:

1. IC4 Via Infante de Sagres – Lanço Lagoa/Lagos,
2. IC4 Via Infante de Sagres – Lanço Guia/Lagoa
3. IC4 Via Infante de Sagres – Lanço Lagos/Lagoa – Ligação a Lagos
4. Hotel Apartamento Monte da Atalaia (corresponde ao atual projeto em avaliação).

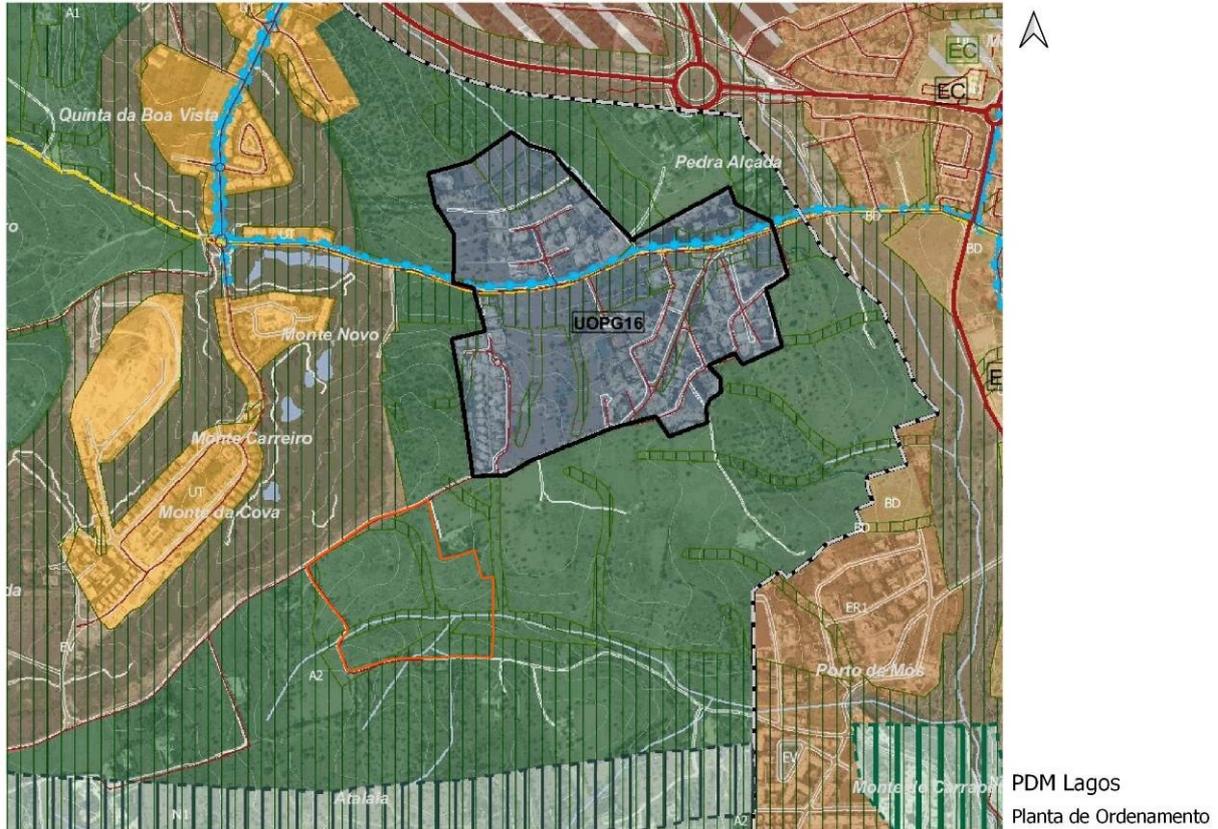
Figura 77: Enquadramento dos projetos sujeitos a AIA localizados próximo do Projeto.



Os projetos de infraestruturas de transporte acima identificados tiveram DIA favorável condicionada e já se encontram executados.

O plano de pormenor (PP) concretiza propostas de ocupação de uma determinada área do território municipal. Na proximidade da área de estudo encontra-se delimitada na planta de ordenamento do PDM de Lagos a Unidade Operativa de Planeamento e Gestão n.º 16 (UOPG 16). O Aviso n.º 14610/2019, de 19 de setembro de 2019, deliberou a elaboração do Plano de Pormenor da UOPG 16 do PDM de Lagos. À data da elaboração deste relatório este PP não se encontrava publicado. Por esta razão não serão avaliados neste capítulo as propostas de ocupação que este PP irá apresentar.

Figura 78: Enquadramento da UOPG 16 na proximidade da área de estudo.



12.16.1 Clima

Os impactos cumulativos sobre o clima associados aos projetos de infraestruturas de transporte referem-se às emissões de gases com efeito de estufa, em particular o CO₂, associados ao tráfego rodoviário movido a combustíveis fósseis. À medida que a transição para veículos elétricos seja mais expressiva este impacto irá se atenuando.

12.16.2 Geologia e geomorfologia

Não são previsíveis que ocorram impactos cumulativos neste descritor, uma vez que os projetos de infraestruturas de transporte já se encontram executados (seria na fase de construção, associada às movimentações de terras que poderia ocorrer algum efeito cumulativo).

12.16.3 Recursos hídricos e qualidade da água

Não são previsíveis que ocorram impactos cumulativos neste descritor, uma vez que os projetos de infraestruturas de transporte já se encontram executados e, na fase de exploração, estas infraestruturas não são consumidoras de água.

Referir que associada à fase de exploração a lixiviação de metais pesados e a drenagem de águas pluviais contaminadas com metais pesados provenientes da circulação automóvel possa ocorrer, contudo tratam-se de poluentes não expectáveis nos efluentes Hotel-Apartamento do Monte da Atalaia, não se prevendo por isso impactes cumulativos.

12.16.4 Solos

Não são previsíveis que ocorram impactes cumulativos neste descritor, uma vez que os projetos de infraestruturas de transporte já se encontram executados.

12.16.5 Biodiversidade

Na fase de construção do empreendimento, a empreitada poderá ampliar os níveis de ruído e o efeito perturbador das infraestruturas rodoviárias, com particular impacte para as aves e mamíferos.

12.16.6 Ordenamento do Território

Não são previsíveis que ocorram impactes cumulativos neste descritor, uma vez que os projetos de infraestruturas de transporte já se encontram executados.

12.16.7 Uso do Solo

Não são previsíveis que ocorram impactes cumulativos neste descritor, uma vez que os projetos de infraestruturas de transporte já se encontram executados.

12.16.8 Paisagem

Não são previsíveis que ocorram impactes cumulativos neste descritor, uma vez que os projetos de infraestruturas de transporte já se encontram executados.

12.16.9 Sócioeconomia

A melhoria das acessibilidades no concelho de Lagos, em particular as infraestruturas de transporte identificadas em análise representam um impacte positivo na diminuição do tempo de percurso até ao empreendimento.

É também expectável uma maior afluência nestas infraestruturas de veículos afetos ao projeto quer na fase de construção quer na fase de exploração.

12.16.10 Gestão de resíduos

Não são previsíveis impactes neste domínio uma vez que os resíduos produzidos no empreendimento e nas infraestruturas de transporte diferem de tipologia.

12.16.11 Património histórico e arqueológico

Não são previsíveis que ocorram impactes cumulativos neste descritor.

12.16.12 Qualidade do ar

Conforme foi analisado no ponto 1.1.1.2 o dióxido de carbono (CO₂) é o poluente mais representativo no concelho de Lagos, sendo o tráfego rodoviário o principal contribuinte da emissão deste poluente. Prevendo-se uma maior afluência nestas infraestruturas de veículos afetos ao projeto é previsível um impacte negativo cumulativo em termos de qualidade do ar.

12.16.13 Ambiente sonoro

De acordo com os mapas de ruído do concelho de Lago que foram analisados no ponto 10.14.2.2 as principais fontes de ruído no concelho de Lagos são as vias rodoviárias. Prevendo-se uma maior afluência nestas infraestruturas de veículos afetos ao projeto é previsível um impacte negativo cumulativo em termos de incremento dos níveis sonoros.

13. ANÁLISE DE RISCOS

Conforme é caracterizado no Decreto-lei n.º 152B/2017 de 11 de dezembro, *os riscos de acidentes e catástrofes ganharam na conceção das políticas, razão pela qual passaram a constituir elementos importantes na avaliação e nos processos de tomada de decisões.*

Pretende-se neste ponto efetuar a análise da vulnerabilidade do projeto perante os riscos de acidentes graves ou de catástrofes relevantes para o Projeto. Nesse sentido serão classificados os riscos do projeto sobre o ambiente envolvente e os riscos do exterior sobre o projeto.

O projeto não antevê a existência de substâncias perigosas armazenadas com grande volume. De relevância apenas se assinala a armazenagem de Hipoclorito de Sódio para operações de desinfeção, em áreas técnicas específicas, e com volume sempre inferior a 50 Litros. As restantes substâncias terão volumes inferiores a 10 litros, e as quais estarão associadas às operações de lavandaria e de manutenção do edifício.

O projeto prevê a instalação de um reservatório de gás que existirá na frente do empreendimento junto à EM1262 (enterrado e com 7,5m³), bem como o Posto de Seccionamento. Os projetos de especialidade aguardam apreciação pela Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC) de Faro.

Ainda relativamente aos riscos do projeto sobre o ambiente envolvente, considera-se que o Projeto não incrementa o risco de incêndio ou a sua perigosidade, bem pelo contrário, atendendo à gestão de combustível que este contempla. Acrescenta-se, ainda, algumas soluções previstas pelo projeto no âmbito da segurança contra incêndios:

- Vias de acesso com as dimensões e capacidade adequadas para suportar veículos de emergência;
- Central de deteção de incêndio, de deteção de gás e de deteção de monóxido de carbono;
- Reservatório de água para o serviço de incêndio (RASI) e Central de bombagem.
- Rede de hidrantes exteriores;
- Sistemas fixos de extinção automática de incêndios por água (rede de sprinklers);
- Na sala do posto de transformação, na sala do quadro geral do edifício, e na sala do quadro de segurança previsto um sistema fixo de extinção automática de incêndio por agente extintor diferente da água.

O movimento de pessoas associado à fase de funcionamento do empreendimento concorre positivamente para que as ocorrências de incêndios ou ignições sejam detetadas atempadamente e os meios de atuação sejam utilizados precocemente.

O tipo de risco exterior a que o projeto se encontra sujeito corresponde ao risco de incêndio rural.

Mantendo-se a mesma ocupação do uso do solo, de pastagens e áreas agrícolas na envolvente, o risco de incêndio manter-se-á baixo moderado e moderado nas áreas exteriores ao Projeto (Figura 41).

Trata-se de um risco que a unidade hoteleira estará exposta. Para o efeito, e em conformidade com o n.º 11 do Artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro, que estabelece a estrutura do Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios, o Projeto prevê uma faixa de gestão de combustíveis em torno da propriedade. A manutenção desta faixa é uma ação preventiva de grande importância.

Adicionalmente às medidas consideradas no estudo prévio, considera-se que deverão ser incluídas ainda as seguintes:

- No procedimento de compostagem, controlar a humidade e a temperatura do composto, e o revolvimento das pilhas de forma a manter o substrato arejado. A rede de incêndio deverá prever a cobertura deste local.
- Os resíduos verdes produzidos na manutenção dos espaços exteriores deverão ser estilhados e incorporados tão breve quanto possível.

14. MONITORIZAÇÃO E MEDIDAS DE GESTÃO AMBIENTAL

O Plano de Monitorização e de Gestão Ambiental tem como objetivo definir os procedimentos para o controlo e evolução das vertentes ambientais consideradas mais sensíveis na sequência da previsão de impactes efetuada no âmbito da realização de um EIA.

Consiste, assim, na definição de um conjunto de ações sistemáticas de observação, medição, registo e interpretação, que fornece informação sobre as características e a evolução das variáveis ambientais e socioeconómicas no espaço e no tempo, consideradas mais sensíveis na sequência da previsão de impactes efetuada, bem como sobre o efeito de determinada atividade ou projetos sobre essas variáveis.

O relatório de monitorização deverá descrever os resultados obtidos nos programas de monitorização e deverá ser elaborado de acordo com as prescrições indicadas no Anexo V da Portaria n.º 395/2015, de 4 novembro. Este relatório deverá ser apresentado à Autoridade de AIA com periodicidade anual.

O envio Relatório de Monitorização à Autoridade de AIA deve ser acompanhado de uma ficha resumo do Relatório de Monitorização, disponível no site da Agência Portuguesa do Ambiente.

14.1 Monitorização por descritores

14.1.1 Consumos de água

Propõe-se a monitorização mensal dos consumos de água por utilização (rega, recreio, unidades de alojamento, restauração, etc), devendo-se para tal proceder à instalação de contadores e ao registo das leituras. Os resultados e a apreciação dos mesmos deverão ser apresentados num relatório, a elaborar com uma periodicidade anual.

Objetivo:

- Quantificar os consumos de água por utilização no Empreendimento.

Local e frequência de amostragem

As leituras deverão ser realizadas nos contadores instalados por utilização conforme previsto no projeto da especialidade – instalações hidráulicas prediais.

A frequência deverá ser mensalmente.

14.1.2 Flora e vegetação

O presente plano tem como objetivo avaliar os impactes provocados pela implantação do Empreendimento Marriot Lagos Hotel sobre as espécies da flora, nomeadamente a *Euphorbia medicaginea*, *Ophrys lutea*, *Ophrys bombyliflora*, *Ophrys speculum* subsp. *speculum* e *Anacamptis pyramidalis*.

Objetivos

- Ocorrência e estado das populações das espécies na área afeta à regeneração natural.

Parâmetros a monitorizar

- Dimensão dos efetivos;
- Estrutura da vegetação e enquadramento fitossociológico onde se inserem;
- Acompanhamento da evolução dos efetivos.

Locais de Frequência de amostragem

A localização de núcleos das espécies compreende a área afeta à regeneração natural.

O trabalho deve ser realizado por um biólogo ou técnico com formação compatível e em época favorável à deteção das espécies em floração (Janeiro-Fevereiro e Abril-Maio).

A localização de núcleos das espécies na área estipulada deve desencadear a fase de monitorização em período de construção e exploração. Comprovada a inexistência de indivíduos da espécie na área estabelecida fica o plano subsequente sem efeito.

A área de estudo deve ser visitada pelo menos duas vezes, uma no período ótimo para deteção das espécies em floração e na Primavera para realização dos inventários fitossociológicos.

Iniciada a fase de monitorização dos núcleos das espécies o estudo deve ter a duração mínima de 5 anos.

Métodos de recolha de dados

Efetivos

Devem ser contabilizados todos os indivíduos existentes no interior da área estabelecida ao longo do período do estudo. Os indivíduos/núcleos devem ser todos georreferenciados.

Estrutura da vegetação

Para cada indivíduo/núcleo de cada espécie deve ser efetuada a caracterização da vegetação no local onde ocorram através de inventários fitossociológicos, ajustando a dimensão do quadrado à comunidade florística existente.

Periodicidade dos relatórios e critérios de avaliação

Durante o período de estudo deve ser produzido um relatório anual.

15.LACUNAS TÉCNICAS E DE CONHECIMENTO

Na elaboração deste EIA não se registaram lacunas técnicas ou de conhecimento suscetíveis de comprometer a avaliação do Projeto.

16. CONCLUSÕES

O presente EIA incidiu sobre o Hotel-Apartamento do Monte da Atalaia, localizado em Lagos, com capacidade para 402 camas, a desenvolver numa propriedade de 8,7 hectares.

O desenho de arquitetura partiu da interpretação da paisagem do lugar respeitando a topografia da parcela. Assim, a transformação do espaço é em certa medida orgânica, sendo os atributos da paisagem, e a ruralidade do lugar a justificação para a existência dos espaços artificializados.

Atendendo às características do Projeto é convicção da equipa técnica que elaborou o EIA que o mesmo não irá originar impactes impeditivos da sua execução ou que sejam indutores de situações ambientais graves e/ou suscetíveis de comprometerem o equilíbrio ecológico e biofísico do local.

Contudo, importa realçar a desconformidade do projeto com os instrumentos de ordenamento do território, designadamente o PROT Algarve e o PDM de Lagos. Esta leitura é feita à data em vigor destes instrumentos, no entanto, à data do licenciamento do projeto em 2009, a base legal era diferente. De acordo com RJAIA, designadamente, o n.º 6 do Artigo 18.º, esta situação não deve ser objeção para a emissão de decisão favorável.

Relativamente aos outros fatores ambientais, os principais impactes negativos estão associados à fase de construção com a transformação do uso do solo e paisagem. Atendendo à avaliação dos potenciais impactes, foram definidas medidas destinadas a minimizar os potenciais impactes.

O projeto decorreu de um aperfeiçoamento do projeto base, de que resultou uma DIA favorável condicionada em 2006. A proposta anterior pressuponha uma maior intervenção ao nível da volumetria do hotel e uma menor relação com o meio. Para além de reduzir a área de construção e sua volumetria, o projeto em avaliação, procurou responder às condicionantes definidas na DIA e, integrar o local onde se insere numa leitura mais harmoniosa e valorizadora das suas especificidades, como é o caso *Euphorbia medicaginea* e do carácter agrícola produtivo. Complementarmente, as soluções adotadas de eficiência energética e hídrica, de gestão de resíduos, de permeabilidade do meio, entre outras, também contribuíram para a melhoria da sustentabilidade do deste projeto.

O projeto em avaliação está a ser avaliado neste procedimento em fase de estudo prévio. As principais questões com efeitos no ambiente são, neste momento, analisadas e as medidas de minimização equacionadas. Com emissão da DIA favorável, seguir-se-á para a fase de desenvolvimento do projeto de execução que refletirá as condicionantes definidas na DIA, pormenorizando as medidas que resultaram da fase anterior.

BIBLIOGRAFIA

ALFA. Tipos de Habitat Naturais e Semi-Naturais do Anexo I da Directiva 92/43/CEE (Portugal continental): Fichas de Caracterização Ecológica e de Gestão para o Plano Sectorial da Rede Natura 2000. Instituto da Conservação da Natureza, Lisboa. 2..4. Disponível online: <http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/rn2000/p-set/hab-1a9>

Almeida, C. Mendonça, J.J.L., Jesus, M.R., Gomes, A. J. - Sistemas aquíferos de Portugal Continental. Instituto da Água. 2000.

Almeida, N. F., Almeida, P. F., Gonçalves H., Sequeira, F., Teixeira, J., & Almeida, F. F. (2001). Anfíbios e Répteis de Portugal. Guias FAPAS. Porto.

APA: Portuguese National Inventory Report on greenhouse gases. 2014. [https://www.apambiente.pt/_zdata/Inventario/March2019/NIR_global_2019_\(15_March\).pdf](https://www.apambiente.pt/_zdata/Inventario/March2019/NIR_global_2019_(15_March).pdf)

Cabral M.J., Almeida J., Almeida P.R., Dellinger T., Ferrand de Almeida N., Oliveira M.E., Palmeirim J.M., Queiroz A.L., Rogado L., Santo-Reis M. (eds.) (2005) Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal. Instituto da Conservação da Natureza

Cancela D'Abreu, A. *et al.*: Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental. Lisboa: DGOTDU, 2004.

Carapeto, A., Francisco, A., Pereira, P., Porto, M. (eds.): Lista Vermelha da Flora Vasculard de Portugal Continental. Sociedade Portuguesa de Botânica, Associação Portuguesa de Ciências de Vegetação - PHYTOS e Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (coord.). Coleção «Botânica em Português», Volume 7. Lisboa: Imprensa Nacional, 374 pp. 2020.

Costa, J.C., Aguiar, C., Capelo, J., Lousã, M. & Neto, C.: Biogeografia de Portugal continental. Quercetea 0: 5-56.1998

Costa, J.C., Neto, C., Aguiar, C., Capelo, J., Espírito-Santo, M.D., Honrado, J., Pinto-Gomes, C., Sequeira, M., Monteiro-Henriques, T. & Lousã, M. :Vascular plant communities in Portugal (continental, the Azores and Madeira). Global Geobotany 2: 1-180. 2012.

EEA: EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019

Equipa Atlas. *Atlas das Aves Nidificantes em Portugal (1999-2005)*. ICNB, SPEA, PMM e SRAM. Assírio & Alvim, Lisboa. 2008

Equipa Atlas. *Atlas dos Morcegos de Portugal Continental*. ICNF. 2013

Ferreira, A. M. P. J. *Dados Geoquímicos de Base de Sedimentos Fluviais de Amostragem de Baixa Densidade de Portugal Continental: Estudo de Factores de Variação Regional*. Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para obtenção de grau de Doutor em Geociências. Universidade de Aveiro – Departamento de Geociências. 2000.

Intergovernmental panel on climate change (IPPC): *Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*. Volume 2. Energy. 2006.

Intergovernmental panel on climate change (IPPC): *Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*. Volume 4. Agriculture, Forestry and Other Land Use. 2006.

Miranda, P.M.A. Valente, M.A. Tomé, A.R. Trigo, R. Coelho, M.F.E.S. Aguiar, A. Azevedo, E.B. *O clima de Portugal nos séculos XX e XXI. Alterações climáticas em Portugal. Cenários Impactos e Medidas de Adaptação*. Projecto SIAM II. Eds Santos, F.D Miranda, P.M.A. 2006

Plano de Gestão de Região Hidrográfica Ribeiras do Algarve (RH8).

Plano Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Lagos. 2018.

Plano de Ordenamento da Orla Costeira de Burgau-Vilamoura.

José Pedro Tavares: *Os relvados e a biodiversidade*. Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (SPEA). Revista Paradela n.º 64: 2022.

Sequeira, M., Espírito-Santo, M.D., Aguiar, C., Capelo, J. & Honrado, J. (Coord.). *Checklist da Flora de Portugal (Continental, Açores e Madeira)*. Associação Lusitana de Fitossociologia. 2011.

Rocha, R. B., Antunes, M. T., Ramalho, Miguel, Coelho, A.P.: *Notícia Explicativa da Folha 52-A - Portimão Carta Geológica de Portugal na escala de 1/50 000*.

Rufino, R. (Coord.) *Atlas das aves que nidificam em Portugal Continental*. CEMPA, Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza. Lisboa. 1989

SITES

www.apambiente.pt

www.cm-lagos.pt

www.dgs.pt

www.eea.europa.eu

www.flora-on.pt

geoportal.ineg.pt

www.icnf.pt

www.ine.pt

www.snirh.pt

www.sniamb.pt

www.snirh.pt

www.earth.google.com

www.patrimoniocultural.gov.pt

www.monumentos.pt/

<https://sigtur.turismodeportugal.pt/>

www.imt.pt

<https://www.galp.com/pt/pt/empresas/eletricidade-e-gas/Apoio-ao-Cliente/Centro-de-Informacao/Eletricidade-e-Gas-Natural-da-Galp>

<https://natura2000.eea.europa.eu>

<https://www.gbif.org>