



ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Loteamento Urbano – Lagoa Norte

Relatório Síntese

Novembro de 2021



DYNAMIC LAND
PLANEAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE



RTGeo
Planeamento e Ordenamento do Território

INDICE:

1. Introdução.....	4
1.1. Apresentação e objetivos	4
1.2. Fase sc do Projeto	5
1.3. Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental	8
1.4. Entidade Licenciadora.....	8
1.5. Identificação do Proponente	8
2. Enquadramento ao Processo de Avaliação de Impacte Ambiental	10
2.1. Enquadramento da Área de Projeto	10
2.1.1. Localização e Acessos	10
2.2. Enquadramento da Área de Projeto em Áreas Sensíveis	14
2.3. Área de Projeto e Identificação Cadastral	15
2.4. Enquadramento Legal ao Processo de AIA	15
2.5. Quadro Normativo.....	16
2.6. Âmbito e Metodologia do Estudo de Impacte Ambiental	22
2.7. Conformação do Conteúdo do EIA com Normas Regulamentares	23
2.8. Domínios e Profundidade de Análise.....	27
3. Descrição de Projeto.....	29
3.1. Antecedentes do projeto	29
3.3. Justificação do Projeto.....	30
3.4. Solução Urbana.....	31
3.4.1. Enquadramento no Plano de Urbanização de Lagoa	31
3.4.2. Distribuição Funcional	32
3.4.3. Edificação.....	33
3.4.4. Redes e Infraestruturas	34

4. Situação de Referência	41
4.1. Introdução	41
4.2. Clima	41
4.2.1. Classificação Climática	42
4.2.2. Temperatura	42
4.2.3. Precipitação	43
4.2.4. Insolação	44
4.2.5. Humidade do Ar	45
4.2.6. Regime de Ventos	46
4.2.7. Alterações Climáticas	46
4.2.8. Vulnerabilidade do Território às alterações climáticas	48
4.3. Geologia	50
4.3.2. Geomorfologia	52
4.3.3. Tectónica	53
4.3.4. Recursos Geológicos	55
4.3.5. Sismicidade	55
4.3.6. Património Geológico	58
4.4. Solos e capacidade de uso dos solos	60
4.4.1. Aspetos Gerais	60
4.4.2. Tipo de Solo	61
4.4.3. Capacidade do uso do solo	66
4.4.4. Depósitos de materiais	70
4.4.5. Síntese	71
4.5. Recursos Hídricos	72
4.5.1.1. Enquadramento regional	72

4.5.1.3. Abastecimento de água a partir de origens de água superficial	75
4.5.1.4. Enquadramento de âmbito local	78
4.5.1.5. Regime hidrológico	80
4.5.1.6. Qualidade das águas superficiais.....	81
4.5.2. Recursos Hídricos Subterrâneos.....	82
4.5.2.1. Enquadramento hidrogeológico regional.....	82
4.5.2.2. Enquadramento hidrogeológico de âmbito local	87
4.5.2.3. Qualidade das águas subterrâneas.....	89
4.6. Ecologia.....	95
4.6.1. Habitats.....	99
4.6.2. Enquadramento fitossociológico	100
4.6.3. Insetos.....	102
4.6.4. Anfíbios	103
4.6.5. Répteis	103
4.6.6. Mamíferos.....	103
4.6.7. Aves.....	104
4.7. Paisagem.....	105
4.7.1. Delimitação da Área de Estudo (Descritor Paisagem)	109
4.7.2. Da relevância da Paisagem na avaliação dos projetos	111
4.7.3. Caracterização do território.....	113
4.7.4. Territórios vulneráveis.....	115
4.7.5. Relevo	116
4.7.6. Declives	117
4.7.7. Exposições de Vertentes.....	119
4.7.8. Ocupação do solo	120

4.7.9. Levantamento Fotográfico	122
4.7.10. Qualidade Visual da Paisagem	133
4.7.11. Fragilidade da Paisagem	135
4.7.12. Integração da Qualidade com a fragilidade da Paisagem	135
4.8. Análise de riscos	137
4.8.1. Nota Introdutória e Metodológica	137
4.8.2. Riscos Naturais.....	143
4.8.3. Riscos tecnológicos.....	148
4.8.4. Incêndios urbanos.....	148
4.8.5. Riscos mistos.....	150
4.8.6. Síntese de Riscos.....	151
4.9. Saúde Humana	152
4.9.1. Caraterização da ACeS Barlavento	152
4.10. Sócio economia.....	158
4.10.1. População e Dinâmica Demográfica	159
4.10.2. Emprego e atividade económica	172
4.10.3. Acessibilidades ao território	182
4.10.4. Desenvolvimento urbano da cidade de lagoa	185
4.10.5. Âmbito Local e Sensibilidade da população face ao projeto.....	187
4.11. Património	187
4.11.1. Apresentação e objetivos	187
4.11.2. Conceitos	189
4.11.3. Questões metodológicas	190
4.11.4. Enquadramento	191
4.11.5. Património imóvel	197

4.11.6. Resultados	201
4.12. Ordenamento do território.....	202
4.12.1. Instrumentos de Gestão Territorial	205
4.12.2. Instrumentos de Gestão territorial de âmbito nacional.....	206
4.12.3. Instrumentos de Gestão territorial de âmbito Regional	206
4.12.4. Instrumentos de Gestão territorial de âmbito Municipal	215
4.12.5. Servidões e restrições de utilidade pública	225
4.13. Resíduos.....	225
4.13.1. Nota Introdutória.....	225
4.13.2. Enquadramento no Concelho de Lagoa	227
4.14. Ambiente Sonoro.....	228
4.14.1. Enquadramento Legal.....	229
4.14.2. Enquadramento nos Instrumentos de Gestão Territorial	232
4.14.3. Caracterização do ambiente sonoro afetado	237
4.14.4. Considerações finais ao descritor.....	240
4.15. Qualidade do Ar	241
4.15.1. Enquadramento Legislativo	241
4.15.2. Caracterização da Qualidade do Ar	244
4.15.3. Fontes de Emissão de Poluentes Atmosféricos	248
4.16. Síntese da Situação de Referência.....	250
4.17. Evolução da situação de referência na ausência de projeto	252
5. Impactes.....	255
5.1. Introdução	255
5.2. Clima	257
5.3. Geologia	258

5.4.	Solos.....	260
5.5.	Recursos Hídricos.....	264
5.6.	Ecologia.....	267
5.7.	Paisagem.....	271
5.8.	Análise de riscos	274
5.9.	Saúde Humana.....	275
5.10.	Sócio Economia.....	284
5.11.	Património	288
5.12.	Ordenamento do Território	289
5.13.	Resíduos.....	293
5.14.	Ruido	296
5.15.	Impactes Ambientais	297
5.16.	Matriz de Impactes	299
6.	Medidas de minimização	304
6.1.	Medidas de minimização gerais da fase de construção	304
6.2.	Medidas de minimização específicas por descritor	312
7.	Plano de monitorização	319
7.1.	Nota Introdutória.....	319
7.2.	Monitorização	319
8.	Lacunas da informação	323
9.	Conclusões	324

ÍNDICE DE FIGURAS:

Figura 1. Localização da área de projeto sobre fotografia aérea	4
Figura 2. Divisão administrativa do concelho de lagoa	10
Figura 3. Enquadramento estatístico do concelho de lagoa	11
Figura 4. Acessibilidades.....	12
Figura 5. Localização na envolvente e acessos imediatos	12
Figura 6. Eb 23 jacinto correia.....	13
Figura 7. Espaço verde fronteiro à rua do centro de saúde e à eb 23 jacinto correia.....	13
Figura 8. Variações sazonais da temperatura registada em faro, no período 1971-2000.	43
Figura 9. Variações sazonais da precipitação registadas em faro, no período 1971-2000.	44
Figura 10. Variações sazonais de insolação registadas em faro, no período 1971-2000.	45
Figura 11. Sumário das principais alterações de clima para o concelho de lagos, até ao final do século. Adaptado do plano municipal de adaptação às alterações climáticas de lagos.	50
Figura 12. Enquadramento geológico da área de projeto.....	52
Figura 13. Carta de isossistas de intensidade máxima e zonamento sísmico para portugal continental.	56
Figura 14. Atividade sísmica na área de projeto, durante os meses de fevereiro e março de 2021.....	57
Figura 15. Atividade sísmica na área de projeto, nos últimos 20 anos.	58
Figura 16. Geossítios na envolvente da área de projeto.	59
Figura 17. Tipos de solos presentes na área de projeto (fonte: dgadr).....	63
Figura 18. Capacidade de uso do solo na região da área de projeto.....	68
Figura 19. Delimitação de manchas de materiais geológicos exógenos depositados sobre os solos.	70
Figura 20. Fotografias do aterro	70
Figura 21. Imagem recolhida com a data de 10/2006.	71
Figura 22. Imagem recolhida com a data de 06/2007.	71
Figura 23. Enquadramento hidrográfico de âmbito regional	73
Figura 24. Escoamentos mensais gerados na bacia do arade.	74
Figura 25. Origens de água superficial para abastecimento público na região do algarve	76
Figura 26. Evolução do consumo de água no smaaa entre os anos 2014 e 2019 (fonte: águas de portugal).	77
Figura 27. Evolução mensal dos volumes (em dam ³), de 2010 à data, de água armazenados nas albufeiras de bravura, funcho e odelouca (fonte: snirh/apa).....	78
Figura 28. Áreas ameaçadas por cheias na região da área de projeto.....	79
Figura 29. Rede hidrográfica na envolvente próxima da área de projeto.	79

Figura 30. Exemplo da variabilidade diária dos escoamentos na região algarvia, medidos na estação hidrométrica 31f/02h (fonte: snirh).	81
Figura 31. Enquadramento geográfico da massa de água subterrânea ferragudo - albufeira e localização da rede piezométrica do snirh/apa.	83
Figura 32. Superfícies piezométricas dos últimos quatro anos hidrológicos na massa de água subterrânea ferragudo – albufeira.	85
Figura 33. Evolução dos níveis piezométricos num conjunto de cinco captações de águas subterrâneas, pertencentes à rede piezométrica da apa e a captar no sistema aquífero ferragudo - albufeira.	87
Figura 34. Localização de pontos de água subterrânea inventariados na área de projeto e sua envolvente próxima.	88
Figura 35. Pontos de água da rede de qualidade das águas subterrâneas considerados na caracterização.	94
Figura 36. Integração do concelho de lagoa em áreas sensíveis.	97
Figura 37. Localização da área de projeto relativa à xec do arade / odelouca.	98
Figura 38. Exemplo de extrato arbóreo em mau estado fitossanitário.	102
Figura 39. Área de estudo – bacia visual do projeto.	110
Figura 40. Perspetivas da frente edificada de lagoa fronteira à área de projeto.	110
Figura 41. Perspetivas do limite norte da área de projeto.	111
Figura 42. Bacia visual a sul, integrando a escola incluída na área de projeto.	111
Figura 43. Inserção de lagoa nos grupos de unidades de paisagem de portugal continental.	113
Figura 44. Inserção de lagoa e da área de projeto na up – 126.	114
Figura 45. Inserção do concelho de lagoa nos territórios vulneráveis.	115
Figura 46. Localização da área em estudo na carta de hipsometria do concelho de lagoa.	116
Figura 47. Hipsometria na área de estudo.	117
Figura 48. Localização da área em estudo na carta de relevo do concelho de lagoa.	118
Figura 49. Declives na área em estudo.	119
Figura 50. Ocupação de solo na área de estudo e envolvente.	121
Figura 51. Figura distância da área de projeto à costa.	139
Figura 52. Perigosidade de inundações.	140
Figura 53. Barragens que representam um risco para o concelho.	141
Figura 54. Localização do concelho de lagoa na carta de intensidade sísmica.	148
Figura 55. Risco de incêndio urbano na cidade de lagoa.	149
Figura 56. Área de projeto na carta de perigosidade de incêndio do concelho de lagoa.	151
Figura 57. Aces da ars do algarve.	152

Figura 58. Centro de saúde de lagoa	153
Figura 59. Área envolvente imediata à área de projeto	157
Figura 60. População residente dos concelhos do algarve, 2021	160
Figura 61. população residente dos concelhos do algarve, 2021	160
Figura 62. População residente em 2021 e variação populacional 2001-2011 e 2011-2021 nos concelhos da região do algarve	163
Figura 63. População residente das freguesias de lagoa (em hab.) E peso relativo da população de cada freguesia	163
Figura 64. População residente e densidade populacional nas freguesias de lagoa	164
Figura 65. Variação de população residente nas freguesias do concelho de lagoa, 2001 - 2021	166
Figura 66. Densidade populacional (hab/km ²), por subsecções, concelho de lagoa (2011)	167
Figura 67. Pirâmide etária da população do concelho de lagoa (grupos quinquenais), 2001 e 2011	169
Figura 68. Evolução do preço médio das habitações em €/m ² , no concelho de lagoa dez 2016 – out 2021	172
Figura 69. População residente em idade ativa nas freguesias de lagoa, 2011.	173
Figura 70. População ativa por setor de atividade na região e nos concelhos do algarve, 2011.	176
Figura 71. População ativa nos subsectores do terciário na região e nos concelhos do algarve, 2011.	177
Figura 72. Volume de negócios nos concelhos do algarve em 2018 e respetiva variação de produto entre 2009-2018	181
Figura 73. Volume de negócios por sectores no concelho de lagoa	182
Figura 74. Enquadramento do concelho de lagoa na rede de acessibilidades do prn 2000.	183
Figura 75. Acesso à área de projeto	184
Figura 76. Evolução da área construída (1978/1990/2006) – lagoa	185
Figura 77. Área anterior de projeto, objeto da primeiro pata e atual área de projeto	188
Figura 78. Integração da área de projeto na carta de estrutura ecológica e património da revisão do pdm de lagoa	199
Figura 79. <i>Extraído de gomes et al (1995)</i>	200
Figura 80. Sistema de gestão territorial	203
Figura 81. Localização da área de estudo nas subunidades homogéneas e nos corredores ecológicos do prof algarve	208
Figura 82. Localização da área de projeto em relação às áreas inundáveis do sniamb	209
Figura 83. Integração de lagoa na estrutura regional de proteção e valorização ambiental do prot algarve	213
Figura 84. Integração de lagoa no modelo territorial do prot algarve	214

Figura 85. Localização dos pu eficazes e das uop que decorriam do pdm anterior	216
Figura 86. Integração da área de projeto no pu da cidade de lagoa (planta de ordenamento).....	219
Figura 87. Identificação das categorias de solo na área de projeto e quantificação de áreas	222
Figura 88. Área de projeto no pu da cidade de lagoa (planta de condicionantes)	224
Figura 89. Inserção da área de projeto no mapa de ruído de lagoa– período Iden – indicador global “diurno-entardecer-noturno	234
Figura 90. Inserção da área de projeto no mapa de ruído de lagoa– período In – indicador de ruído noturno (período de referência das 23 às 7 h)	235
Figura 91. Zona envolvente	238
Figura 92. Fontes de ruído	239
Figura 93. Recetores sensíveis.....	240
Figura 94. Concentrações médias, máximas e mínimas de dióxido de azoto (no2) na estação david neto (2019).....	245
Figura 95. Concentrações médias, máximas e mínimas de monóxido de carbono (co) na estação david neto (2019).	246
Figura 96. Concentrações médias, máximas e mínimas de partículas <10 µg (pm10) na estação david neto (2019).	247
Figura 97. Concentrações médias, máximas e mínimas de benzeno (c6h6) na estação david neto (2019).	248
Figura 98. Metodologia de avaliação do impacte paisagístico e visual	272
Figura 99. Sobreposição do loteamento à planta de ordenamento do pu da cidade de lagoa	291

ÍNDICE DE QUADROS:

Quadro 1. Parâmetros síntese do loteamento	34
Quadro 2. Parâmetros de cedência do loteamento	34
Quadro 3. Valores médios de humidade relativa do ar, registados em faro, entre 1971-2000.	45
Quadro 4. Velocidade média do vento na estação meteorológica de faro, no período 1971-2000.	46
Quadro 5. Caracterização físico-química do solo e do subsolo da área considerada no projeto de loteamento residencial na lagoa.	63
Quadro 6. Capacidade de uso dos solos na área de projeto de loteamento residencial em lagoa	69
Quadro 7. Escoamentos gerados na bacia hidrográfica do arade.	73
Quadro 8. Necessidades de consumo de água dos principais usos consumptivos localizados na rh8 (2008)	74
Quadro 9. Volumes de água superficial captados na rh8.	75
Quadro 10. Principais estatísticas dos caudais de exploração	83
Quadro 11. Amplitudes da profundidade do nível freático e do nível piezométrico num conjunto de cinco pontos de água subterrânea da rede piezométrica da apa.	85
Quadro 12. Pontos de água subterrânea inventariados na área de projeto e sua envolvente próxima.	89
Quadro 13. Dados estatísticos de elementos físico-químicos para a massa de água subterrânea ferragudo - albufeira	90
Quadro 14. Pontos de água subterrânea da rede de qualidade das águas subterrâneas da apa considerados no presente estudo.	91
Quadro 15. Amplitudes de concentrações registadas em amostras de água dos furos 604/134, 604/145 e 604/374 fonte: apa	92
Quadro 16. Classes de vulnerabilidade segundo um critério litológico.	95
Quadro 17. Unidades de paisagem do gup – v	114
Quadro 18. Classes e declives.	118
Quadro 19. Orientações das encostas/conforto climático.	120
Quadro 20. Parâmetros de valoração da qualidade visual na área de estudo.	134
Quadro 21. Parâmetros de valoração da fragilidade visual na área de estudo.	135
Quadro 22. Integração da qualidade com fragilidade visual na área de projeto	136
Quadro 23. Tipificação de riscos.	138
Quadro 24. Riscos em avaliação	142
Quadro 25. Matriz 3 de riscos	142
Quadro 26. Principais ocorrências de ondas de calor	144
Quadro 27. Principais ocorrências recentes de episódios de ventos fortes	145

Quadro 28. Principais ocorrências recentes de secas com impactos no abastecimento público	146
Quadro 29. Nível de risco associado por tipo de risco à área de projeto	151
Quadro 30. População na escola básica 2º e 3 ciclos jacinto correia - lagoa	156
Quadro 31. População residente e variação da população nos concelhos da região do algarve, 2011-2021	161
Quadro 32. População residente e variação da população nas freguesias de lagoa 2001-2021	165
Quadro 33. Índice de envelhecimento no algarve, concelho e freguesias de lagoa, 2001 -2011.	170
Quadro 34. N.º de alojamentos nos concelhos do algarve em 2011 e 2021 e respetiva taxa de variação	171
Quadro 35. População em idade ativa nas freguesias de figueira da foz, 2001-2011.	174
Quadro 36. Taxa de atividade no concelho e freguesias da lagoa 2001 e 2011	174
Quadro 37. Inscritos nos centros de emprego (em n.º e %)	175
Quadro 38. Taxa de desemprego	175
Quadro 39. População ativa por sectores de atividade nas freguesias de lagoa, 2011.	178
Quadro 40. População ativa nos subsectores do terciário nas freguesias de lagoa, 2011.	178
Quadro 41. Volume de negócios gerado pelas empresas em cada concelho em 2018 e respetiva variação de produto entre 2010-2018 (em milhares de euros)	180
Quadro 42. Património imóvel classificado ou em vias de classificação no concelho de lagoa	197
Quadro 43. Sítios arqueológicos na envolvente da área de projeto	199
Quadro 44. Instrumentos de gestão territorial em vigor no concelho de lagoa	205
Quadro 45. Qualificação e categorização de solo do pu da cidade de lagoa	217
Quadro 46. Disciplina do hbe4 do pu da cidade de lagoa correspondente à área de projeto	220
Quadro 47. Servidões identificadas na planta de condicionantes do pu da cidade de lagoa	222
Quadro 48. Valores limite de exposição ao ruído (rgr)	230
Quadro 49. Valores alvo de emissão, definidos por lei, que pretendem assegurar a qualidade do ar ambiente e a salvaguarda da saúde humana.	242
Quadro 50. Valores limites definidos para proteção da saúde humana e os níveis críticos para a proteção da vegetação.	243
Quadro 51. Síntese da situação de referência	250
Quadro 52. Evolução da situação existente na ausência de projeto.	252
Quadro 53. Verificação da conformidade do loteamento com os parâmetros e normas definidos pelo pu da cidade de lagoa para a área de projeto.	292
Quadro 54. Síntese das classes de resíduos produzidos na fase de exploração	295
Quadro 55. Matriz de impactes	299

Equipa Técnica

RAÚL SIMÃO (DYNAMIC LAND)

Coordenação Geral do EIA, Ordenamento do Território, Análise de Riscos e Paisagem

Licenciado em Geografia e Planeamento Regional (FCSH/UNL). Pós-graduado em Planeamento Ambiental e Ordenamento do Território (FCT/UNL)

RICARDO TOMÉ (RT GEO)

Apoio à Coordenação do EIA

Licenciado em Geografia (Faculdade de Letras /Universidade de Lisboa)

TELMO GONÇALVES (ENGICICLO)

Resíduos e subprodutos

Licenciado em Engenharia do Ambiente (FCT/UNL)

PEDRO DUARTE

Recursos hídricos

Licenciado em Engenharia do Ambiente (FCT/UNL)

MIGUEL SILVA (DYNAMIC LAND)

Sócio – Economia e Revisão de qualidade do EIA

Licenciado em Marketing e Publicidade (IADE)

FILIPA BERNARDO

Geologia

Licenciada em Geologia Aplicada e do Ambiente (FCUL).

CARLA PINHEIRO

Solos e capacidade de uso do solo

Licenciada em Biologia Vegetal Aplicada (FCUL). Mestre em Fisiologia e Bioquímica de Plantas (UL).

Doutorada em Biologia (ITQB/UNL).

PAULA ROCHA

Ecologia

Licenciada em Engenharia do Ambiente

LUCIANA DE JESUS (MUNTU ARDHI)

Património

Licenciada em História, variante de Arqueologia (FLUL).

1. Introdução

1.1. Apresentação e objetivos

O presente documento constitui o Relatório Síntese do **Estudo de Impacte Ambiental (EIA) de Lagoa Norte – Urbanização de Vale da Pipa**, a qual abrange uma área de **151.569,00m²**, superfície que se passa a designar adiante como “Área de Projeto” (A.P.) e que se encontra representada na Figura 1, que localiza a mesma sobre fotografia aérea.



Figura 1. Localização da área de projeto sobre fotografia aérea
FONTE: DADOS PRÓPRIOS / IGEOE

Maior detalhe sobre a localização e acessibilidades da área de intervenção do presente projeto, encontram-se explicitas adiante no corpo do presente relatório síntese.

Pretende a proponente licenciar um projeto de loteamento urbano, para o qual o presente procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) é peça fundamental realizada no período de agosto de 2021 a novembro de 2021.

O projeto encontra-se sujeito a AIA nos termos do Regime de AIA, disciplinado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, nos termos da alínea b) do ponto 10 do anexo II deste mesmo diploma. Com a obtenção de Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável ao

projeto e à AIA, pretende-se em sequência dar seguimento ao procedimento de aprovação e emissão de alvará de loteamento, a correr trâmites no enquadramento da legislação aplicável, nomeadamente o Regime Jurídico da Urbanização e Edificação (RJUE), conforme redação dada pelo Decreto-lei n.º 121/2018, de 28 de dezembro.

O presente documento constitui o Relatório Síntese do EIA e corresponde a um documento elaborado pelo proponente no âmbito do procedimento de AIA, que contém uma descrição sumária do projeto, a identificação e avaliação dos impactes prováveis, positivos e negativos, que a realização do projeto pode ter no ambiente, a evolução previsível da situação de facto sem a realização do projeto, as medidas de gestão ambiental destinadas a evitar, minimizar ou compensar os impactes negativos esperados.¹

Este EIA é acompanhado pelo respetivo Resumo Não Técnico (RNT), documento que integra o EIA e que tem como objetivo servir de suporte à participação pública, descrevendo, de forma coerente e sintética, numa linguagem e com uma apresentação acessível à generalidade do público, as informações constantes dos mesmos.²

Apresenta-se complementarmente um volume de anexos onde constam, de entre outros, os elementos do projeto, elementos identificativos do proponente e da propriedade, ou ainda, elementos que relevam como antecedentes e como fundamento da proposta.

1.2. Fase do Projeto

Conforme atestam os elementos de projeto, o loteamento encontra-se sujeito a AIA na fase de **Estudo Prévio**, que servirá de base ao procedimento de recolhe de informação prévia, tal como requerida nos termos do n.º 2 do art.º 14.º do Regime Jurídico da Urbanização e da Edificação, aprovado pelo Decreto-lei n.º 555/99, de 199.12.16, na sua redação atual.

Nesta moldura legal, e nos termos do n.º 7 do anexo II ao RJUE, no caso de operações de loteamento em área abrangida por plano de urbanização ou plano diretor municipal, o que é o caso, o projeto de loteamento, terá de incluir os seguintes elementos:

¹ Cf. dispõe a alínea j) do Art. 2.º relativo aos Conceitos do Reg AIA

² Cf. dispõe a alínea t) do Art. 2.º relativo aos Conceitos do Reg AIA

- (i) Planta da situação existente, à escala de 1:1.000 ou superior, correspondente ao estado e uso atual do terreno e de uma faixa envolvente com dimensão adequada à avaliação da integração da operação na área em que se insere, com indicação dos valores naturais e construídos, de servidões administrativas e restrições de utilidade pública e infraestruturas existentes;
- (ii) Planta síntese do loteamento à escala de 1:1.000 ou superior contendo os elementos técnicos definidores da modelação do terreno, da volumetria, alinhamentos, altura da fachada e implantação da edificação e dos muros de vedação;
- (iii) Planta das infraestruturas locais e ligação às infraestruturas gerais;
- (iv) Planta com indicação das áreas de cedência destinadas à implantação de espaços verdes e de utilização coletiva, infraestruturas viárias e equipamentos, acompanhada de quadros com as medições das áreas respetivas, exceto se não houver lugar a cedências para esses fins nos termos do n.º 4 do artigo 44.º do RJUE, caso em que serão indicados o valor e a forma de pagamento da compensação;

Complementarmente, dispõe a Portaria n.º 232/2008, de 11 de março, no seu artigo 1.º relativo à *Informação prévia referente a operações de loteamento*, para áreas abrangidas por Plano de Urbanização, o que é o caso, o pedido deve ser acompanhado com os seguintes elementos:

- A. Memória descritiva esclarecendo devidamente a pretensão e indicando a área abrangida, a descrição dos elementos essenciais das redes de infraestruturas, designadamente das redes existentes e da sobrecarga que a pretensão poderá implicar, a área total de construção acima da cota de soleira e respetivos usos pretendidos, as cercas, o número de pisos acima e abaixo da cota da soleira e a área total de implantação;
- B. Extratos das plantas de zonamento e de ordenamento dos planos municipais vigentes e das respetivas plantas de condicionantes assinalando a área objeto da operação;
- C. Extratos das plantas do plano especial de ordenamento do território vigente;
- D. Planta de localização e enquadramento à escala da planta de ordenamento do plano diretor municipal ou à escala de 1:25 000 quando este não existir, assinalando devidamente os limites da área objeto da operação;

- E. Estudo que demonstre a conformidade com o Regulamento Geral do Ruído, contendo informação acústica adequada relativa à situação atual e à decorrente da execução da operação de loteamento;
- F. Na ausência de classificação acústica da zona em plano municipal em vigor, apresentação de elementos previstos no n.º 4 do artigo 11.º do Regulamento Geral de Ruído aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro;
- G. Planta da situação existente, à escala de 1:1000 ou superior, correspondente ao estado e uso atual do terreno e de uma faixa envolvente com dimensão adequada à avaliação da integração da operação na área em que se insere, com indicação dos elementos ou valores naturais e construídos, de servidões administrativas e restrições de utilidade pública, incluindo os solos abrangidos pelos regimes da Reserva Agrícola Nacional e da Reserva Ecológica Nacional e ainda as infraestruturas existentes;
- H. Planta à escala de 1:1000 ou superior contendo os elementos técnicos definidores da modelação do terreno, da volumetria, alinhamento, cêrcea e implantação da edificação e dos muros de vedação;
- I. Condicionantes para um adequado relacionamento formal e funcional com a envolvente;
- J. Programa de utilização das edificações, incluindo a área bruta de construção a afetar aos diversos usos e o número de fogos e outras unidades de utilização;
- K. Infraestruturas locais e ligação às infraestruturas gerais;
- L. Estimativa de encargos urbanísticos devidos;
- M. Planta definido claramente as áreas de cedência destinadas à implantação de espaços verdes, equipamentos de utilização coletiva e infraestruturas viárias, acompanhada de quadros com as medições das áreas respetivas;
- N. Certidão da descrição e de todas as inscrições em vigor emitida pela conservatória do registo predial referente ao prédio ou prédios abrangidos;
- O. Plano de acessibilidades que apresente a rede de espaços e equipamentos acessíveis bem como soluções de detalhe métrico, técnico e construtivo, esclarecendo as soluções adotadas em matéria de acessibilidade a pessoas com deficiência e mobilidade condicionada, nos termos do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 163/2006, de 8 de agosto;
- P. Outros elementos que o requerente queira apresentar.

Deste conjunto resulta que nesta fase não é obrigatório a consolidação /realização de peças que poderiam ser fonte de informação para o presente procedimento de AIA e que, sem prejuízo de que a sua omissão encontra-se elencada no capítulo das lacunas de informação, poderá a mesma ser ponderada posteriormente nos termos do disposto no n.º 4 do art.º 119.º, pese embora nos termos da Lei, ser determinado pela Comissão de Avaliação a entrega de elementos de projeto novos e adicionais que a todo o momento contribuam para o bom termo do procedimento de AIA

De referir por fim que nos termos do disposto no n.º 4 do Art. 119.º do, sempre que esteja em causa a realização de operação urbanística sujeita a procedimento de AIA, sempre que o projeto avaliado em sede de AIA se encontre em fase de estudo prévio, o que é o caso, tem de ser emitida posterior decisão favorável sobre a conformidade do projeto de execução com a DIA e poderá ser claramente determinado que em sede de RECAPE, que será obrigatório uma vez que estamos em presença de um projeto em fase de estudo prévio, sejam aprofundadas as matérias que aqui não foram aprofundadas por falta de informação de base.

1.3. Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental

Nos termos do ponto i) da alínea a) do ponto 1 do Artigo 8º do Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, que altera e república o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 13 de outubro, a autoridade de AIA é a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve (CCDR-Algarve).

1.4. Entidade Licenciadora

A Câmara Municipal de Lagoa constitui a entidade licenciadora do projeto, nos termos do disposto no Regime Jurídico da Urbanização e Edificação.

1.5. Identificação do Proponente

Determina o Anexo IV a que se refere o n.º 1 do artigo 3.º do **DL n.º 152-B/2017**, de 11 de dezembro, os elementos a fornecer pelo proponente, designadamente a identificação do projeto, do proponente e do licenciador e os contactos do proponente.

O proponente do Projeto da Urbanização de Vale da Pipa, é a sociedade **Carvoeiro Branco – Propriedades, unipessoal, Lda.**, com sede em Castelo do Sino, Vale Currais, Alfanzina, U.F. de Lagoa e Carvoeiro, no concelho de Lagoa, com o **NIF 507849183**, que pretende executar o loteamento de Vale da Pipa.

Esta sociedade encontra-se habilitada a apresentar o presente Estudo sob procuração com poderes bastantes para o efeito, emitida por **Manuel R. Callapez, Lda**, com sede social na estrada da Barca, Dunas do Alvor, Bloco C, Alvor, com o **NIF 500180369**, legítimo proprietário dos prédios que ora são objeto da proposta e melhor identificados adiante.

A procuração consta nos elementos que integram e constituem o volume de anexos.

O envio de correspondência deverá ser efetuado para o endereço correspondente ao interlocutor de projeto, o técnico coordenador do estudo, o Dr. Raúl Lopes Simão, para a sede da empresa **Dynamic Land, Lda.** a saber, a Rua Norberto Lopes, Nº 6, 1º Esquerdo 2790-475 Carnaxide e Queijas, com o **NIF 516174649** que coordena em parceria com a empresa RT GEO, para o seguinte email raulsimao@dynamicland.pt.

2. Enquadramento ao Processo de Avaliação de Impacte Ambiental

Pretende-se com o presente capítulo estabelecer um breve contexto territorial à área de projeto, enquadrando o município de Lagoa no quadro administrativo que o integra e caracterizando de forma sumária o território, nomeadamente quanto a usos do solo dominantes e acessibilidades. No presente capítulo, aborda-se igualmente identificar a estrutura fundiária da área de projeto. Estabelece-se ainda o enquadramento legislativo ao procedimento de AIA e à atividade a licenciar.

2.1. Enquadramento da Área de Projeto

2.1.1. Localização e Acessos

O concelho de Lagoa tem uma superfície de 88,25 km², situa-se no distrito de Faro e é constituído por um total de 4 freguesias: Ferragudo, Porches, União de Freguesias de Estômbar e Parchal e Lagoa, União de Freguesias de Lagoa e Carvoeiro. Situada na cidade de Lagoa, a área de projeto fica naturalmente na UF de Lagoa e Carvoeiro.

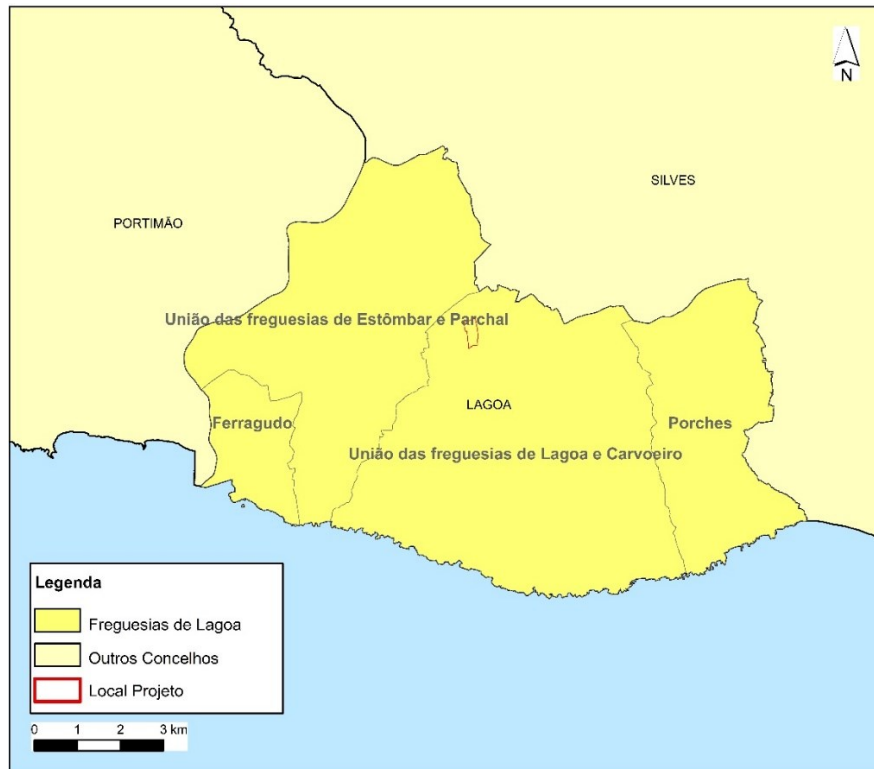


Figura 2. Divisão administrativa do Concelho de Lagoa
FONTE: DADOS PRÓPRIOS / CAOP 2020 (DGT)

Quanto ao enquadramento estatístico, o concelho de Lagoa integra-se na região do Algarve, cujos limites e abrangência corresponde às NUT II e III. Este enquadramento releva para o tratamento e recolha de informação no presente EIA, nomeadamente quanto ao descritor de sócia economia.



Figura 3. Enquadramento estatístico do Concelho de Lagoa
FONTE: DADOS PRÓPRIOS / CAOP 2020 / INE

A área de projeto situa-se no limite norte da cidade de Lagoa, fazendo estrema a norte com a **EN 124-1**, no seu troço de ligação entre o **IC4 / A22** (vulgo Via do Infante) e a cidade de Lagoa, sendo limitada a nascente e poente na sua maior parte por propriedades de terceiros, coincidindo ainda parte da sua estrema poente com a Rua do Centro de Saúde e rotundas de distribuição de tráfego, sendo ainda, e por fim atravessada por uma rua ainda sem toponímia atribuída, a qual serve de acesso à *EB 23 Jacinto Correia* - Figura 4 e Figura 5

A distância da área objeto de loteamento e do presente processo de AIA é de m em relação à **EN125** é de 500 m, e ao nó de acesso à Via do Infante na sua ligação pela **EN 124 – 1**, é de 1,5 km.



Figura 4. Acessibilidades
FONTE: GOOGLE MAPS

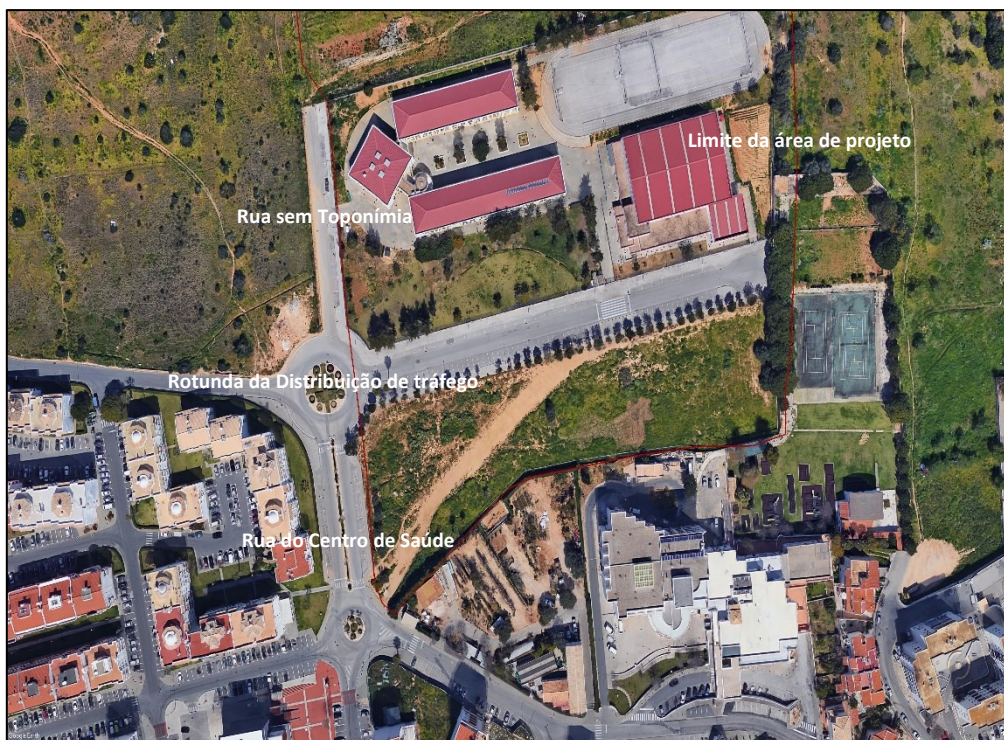


Figura 5. Localização na envolvente e acessos imediatos
FONTE: DADOS PRÓPRIOS / GOOGLE EARTH

Sem prejuízo de maior detalhe em capítulo próprio, a área encontra-se maioritariamente em situação expetante e claramente periurbana, ocupada com deposições de terras e matos esclerófitos com infestantes, sendo, contudo, o aspeto mais relevante da sua ocupação, o já referido equipamento escolar.



Figura 6. EB 23 Jacinto Correia
FONTE: DADOS PRÓPRIOS

O quinto sul da área de projeto, corresponde a uma área fronteira à escola, atualmente ocupada por um espaço verde com alguma organização junto às bermas dos arruamentos, com exemplares arbóreos esparsos, mas com algum interesse ecológico.



Figura 7. Espaço Verde Fronteiro à Rua do Centro de Saúde e à EB 23 Jacinto Correia
FONTE: DADOS PRÓPRIOS

Numa análise de maior detalhe o acesso à área e ao futuro loteamento será efetuado a partir de prolongamento de troço de rua inacabado, a norte da rotunda de ligação à Rua do Centro de Saúde, acesso que neste momento se encontra vedado à população.

2.2. Enquadramento da Área de Projeto em Áreas Sensíveis

Nos termos da alínea a) do artigo 2º do capítulo I do **Decreto-Lei n.º 152-B/2017**, de 11 de dezembro, são consideradas áreas sensíveis do ponto de vista ecológico ou patrimonial as seguintes:

- As áreas protegidas, classificadas ao abrigo do **Decreto-Lei nº 142/2008**, de 24 de julho;
- Os sítios da Rede Natura 2000, zonas especiais de conservação e zonas de proteção especial, classificadas nos termos do **Decreto-Lei nº 140/99**, de 24 de abril; e
- As zonas de proteção dos bens imóveis classificados ou em vias de classificação definidas nos termos da **Lei nº 107/2001**, de 8 de setembro.

Constata-se a total exclusão da área de projeto de qualquer área sensível, remetendo-se aqui para o capítulo da ecologia.

Quanto à inserção da área de projeto em zonas de proteção de bens imóveis ou classificados, consultada a base de dados georreferenciada da Direção Geral do Património Cultural (DGPC), não existe qualquer elemento identificado na área de projeto e envolvente imediata. A matéria relativa ao património é mais bem descrita no corpo do presente relatório.

Complementarmente, aborda-se o enquadramento da área de projeto ao abrigo da diretiva Nitratos, ao abrigo do Decreto-Lei nº 68/99, de 11 de março (o qual altera o Decreto-Lei nº 235/97, de 3 de setembro, que transpõe para o direito interno a Diretiva nº 91/676/CEE, do Conselho, de 12 de dezembro, relativa à proteção das águas contra a poluição causada por nitratos de origem agrícola) e nos termos da Portaria nº 164/2010, de 16 de março (o qual aprova a lista das zonas vulneráveis e as cartas das zonas vulneráveis do continente), constata-se que a área de Projeto e sua envolvente imediata não se sobrepõe a qualquer área vulnerável.

2.3. Área de Projeto e Identificação Cadastral

A área de projeto integra prédios descritos na Conservatória do Registo Predial de Lagoa sob o n.º 24779 e 4801, constando do volume de anexos cópias das matrizes prediais e do registo predial permanente.

Integra ainda uma área suplementar de 25.000 m², de terreno oportunamente cedido a domínio público, para instalação do equipamento escolar, cujo exemplar de escritura se integra igualmente no volume de anexos.

2.4. Enquadramento Legal ao Processo de AIA

A AIA encontra-se consagrada, enquanto princípio, no artigo 18º da Lei de Bases do Ambiente (lei n.º 19/2014, de 14 de abril).

O atual regime jurídico de AIA encontra-se instituído pelo 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 transpõe para a ordem jurídica interna a diretiva n.º 2014/52/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de abril de 2014, relativa à avaliação dos efeitos de determinados projetos públicos e privados no ambiente.

O decreto-lei n.º 151-B/2013 reflete também os compromissos assumidos pelo Governo português no quadro da Convenção sobre Avaliação dos Impactes Ambientais num Contexto Transfronteiriço (Convenção de Espoo), aprovada pelo decreto n.º 59/99, de 17 de dezembro.

O decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro entrou em vigor a 1 de janeiro de 2018.

O presente documento EIA, peça fundamental do procedimento, encontra-se redigido de acordo com as exigências do Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro e de acordo com a Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro.

De acordo com a legislação acima referida os projetos que, pela sua natureza, dimensão ou localização, sejam considerados suscetíveis de provocar incidências significativas no ambiente, têm que ser sujeitos a um procedimento prévio de AIA, como formalidade essencial para o seu licenciamento, por parte do ministério da tutela e do membro do Governo responsável pela área do ambiente.

A tipologia do projeto em apreço enquadra-se na alínea b) do ponto 10 relativo aos projetos de infraestruturas, do Anexo II do Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro uma vez que se encontram sujeitos a procedimento de AIA as Operações de loteamento urbano, incluindo a construção de estabelecimento de comércio ou conjunto comercial e de parques de estacionamento, que ultrapassem o limiar de 10 ha., o que é o caso.

Apresentado o enquadramento legislativo básico, no ponto seguinte apresenta-se o resumo da legislação considerada ou consultada na elaboração do presente EIA³.

2.5. Quadro Normativo

Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro

AIA - Altera o regime jurídico da avaliação de impacte ambiental dos projetos públicos e privados suscetíveis de produzirem efeitos significativos no ambiente, transpondo a Diretiva n.º 2014/52/EU. Quarta alteração ao Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado pelos Decretos-Leis nos 47/2014, de 24 de março, e 179/2015, de 27 de agosto, e pela Lei n.º 37/2017, de 2 de junho.

República e condensa os diplomas supra.

Portaria n.º 172/2014 de 5 de setembro

AIA - Estabelece a composição, o modo de funcionamento e as atribuições do Conselho Consultivo de Avaliação de Impacte Ambiental.

Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro

AIA - Que aprova os requisitos e normas técnicas aplicáveis à documentação a apresentar pelo proponente nas diferentes fases da AIA e o modelo da Declaração de Impacte Ambiental (DIA).

Portarias n.º 398/2015 e n.º 399/2015, de 5 de novembro

AIA - Que estabelecem os elementos que devem instruir os procedimentos ambientais previstos no regime de Licenciamento Único de Ambiente, para a atividade pecuária e para as atividades industriais ou similares a industriais (operações de gestão de resíduos e centrais termoelétricas, exceto centrais solares), respetivamente.

Portaria n.º 631/2009, de 9 de junho

Projeto - Estabelece as normas regulamentares a que obedece a gestão dos efluentes das atividades pecuárias e as normas regulamentares relativas ao armazenamento, transporte e valorização de outros fertilizantes orgânicos.

³ O presente quadro não esgota a totalidade do QRE em Ordenamento do Território, apontando apenas instrumentos essenciais, evitando-se assim estender o mesmo.

Portaria n.º 114-A/2011, de 23 de março

Projeto - Primeira alteração à Portaria n.º 631/2009, de 9 de junho, que estabelece as normas regulamentares a que obedece a gestão dos efluentes das atividades pecuárias e as normas regulamentares relativas ao armazenamento, transporte e valorização de outros fertilizantes orgânicos.

Portaria nº 42/2015, de 19 de fevereiro

Projeto - Estabelece as normas regulamentares aplicáveis à atividade de detenção e produção pecuária, ou atividades complementares, de bovinos, ovinos, caprinos e cervídeos e revoga a Portaria n.º 638/2009, de 9 de junho.

Lei nº 107/2001, de 8 de setembro

Património - Estabelece as bases da política e do regime de proteção e valorização do património cultural.

Decreto-lei nº 164/2014, de 4 de novembro

Património - Regulamento de Trabalhos Arqueológicos.

Decreto-Lei n.º 235/97, de 3 de setembro

Recursos Hídricos - Transpõe para o direito interno a Diretiva n.º 91/676/CEE, do Conselho, de 12 de dezembro de 1991, relativa à proteção das águas contra a poluição causada por nitratos de origem agrícola.

Decreto-Lei nº 68/99, de 11 de março

Recursos Hídricos - Altera o Decreto-Lei n.º 235/97, de 3 de setembro, que transpõe para o direito interno a Diretiva n.º 91/676/CEE, do Conselho, de 12 de dezembro, relativa à proteção das águas contra a poluição causada por nitratos de origem agrícola.

Portaria nº 164/2010, de 16 de março

Recursos Hídricos - Aprova a lista das zonas vulneráveis e as cartas das zonas vulneráveis do continente.

Decreto-Lei n.º 382/99, de 22 de setembro

Recursos Hídricos - Estabelece perímetros de proteção para captações de águas subterrâneas destinadas ao abastecimento público.

Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto

Recursos Hídricos - Estabelece normas, critérios e objetivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos. Revoga o Decreto-Lei n.º 74/90, de 7 de março.

Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de setembro

Recursos Hídricos - Aprova normas relativas à qualidade da água destinada ao consumo humano transpondo para o direito interno a Diretiva n.º 98/83/CE, do Conselho, de 3 de novembro, relativa à qualidade da água destinada ao consumo humano.

Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto

Recursos Hídricos - Estabelece o regime da qualidade da água destinada ao consumo humano, revendo o Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de setembro, que transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 98/83/CE, do Conselho, de 3 de novembro.

Decreto-Lei n.º 506/99, de 20 de novembro

Recursos Hídricos - Fixa os objetivos de qualidade para determinadas substâncias perigosas incluídas nas famílias ou grupos de substâncias da lista II do anexo XIX ao Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto.

Decreto-Lei n.º 261/2003, de 21 de outubro

Recursos Hídricos - Altera o anexo ao Decreto-Lei n.º 506/99, de 20 de novembro, que fixa os objetivos de qualidade para determinadas substâncias perigosas incluídas nas famílias ou grupos de substâncias da lista II do anexo XIX ao Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto.

Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro

Recursos Hídricos - Estabelece as normas de qualidade ambiental no domínio da política da água e transpõe a Diretiva n.º 2008/105/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro, e parcialmente a Diretiva n.º 2009/90/CE, da Comissão, de 31 de julho.

Portaria n.º 259/2012, de 28 de agosto

Recursos Hídricos - Estabelece o programa de ação para as zonas vulneráveis de Portugal continental.

Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro

Recursos Hídricos - Estabelece a titularidade dos recursos hídricos.

Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro

Recursos Hídricos - Aprova a Lei da Água, transpondo para a ordem jurídica nacional a Diretiva n.º 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro, e estabelecendo as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável das águas.

Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio

Recursos Hídricos - Estabelece o regime da utilização dos recursos hídricos.

Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro

Ambiente Sonoro - Aprova o Regulamento Geral do Ruído e revoga o regime legal da poluição sonora, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de novembro.

Declaração de Retificação n.º 18/2007, 16 de março

Ambiente Sonoro - Retifica o Decreto-Lei n.º 9/2007, do Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, que aprova o Regulamento Geral do Ruído e revoga o regime legal da poluição sonora, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de novembro, publicado no Diário da República, 1.ª série, n.º 12, de 17 de janeiro de 2007.

Decreto-Lei n.º 278/2007, 1 de agosto

Ambiente Sonoro - Altera o Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, que aprova o Regulamento Geral do Ruído.

Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de novembro

Ambiente Sonoro - Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2005/88/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de dezembro, que altera a Diretiva n.º 2000/14/CE, relativa à aproximação das legislações dos Estados membros em matéria de emissões sonoras para o ambiente dos equipamentos para utilização no exterior.

Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril

Ambiente Sonoro - Revê a transposição para a ordem jurídica interna da Diretiva n.º 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de abril (relativa à conservação das aves selvagens), e da Diretiva n.º 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de maio (relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens). Revoga os Decretos-Leis nos 75/91, de 14 de fevereiro, 224/93, de 18 de junho, e 226/97, de 27 de agosto.

Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro

Ecologia - Primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, que procedeu à transposição para a ordem jurídica interna da Diretiva n.º 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de abril, relativa à conservação das aves selvagens (diretivas aves) e da Diretiva n.º 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de maio, relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens (diretivas habitats).

Decreto-Lei n.º 565/99, de 21 de dezembro

Ecologia - Regula a introdução na natureza de espécies não indígenas da flora e da fauna.

Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio

Ecologia - Estabelece medidas de proteção ao sobreiro e à azinheira.

Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho

Ecologia - Altera o Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, que estabelece as medidas de proteção ao sobreiro e à azinheira.

Decreto n.º 50/80, de 23 de julho

Ecologia - Aprova, para ratificação, a Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies de Fauna e Flora Selvagens Ameaçadas de Extinção.

Decreto-Lei n.º 114/90 de 5 de abril

Ecologia - Promove a aplicação da Convenção sobre o Comércio Internacional nas Espécies da Fauna e Flora Selvagens Ameaçadas de Extinção.

Decreto-Lei n.º 103/80, de 11 de outubro

Ecologia - Aprova para ratificação a Convenção sobre a Conservação das Espécies Migradoras Pertencentes à Fauna Selvagem.

Decreto-Lei n.º 95/81, de 23 de julho

Ecologia - Aprova, para ratificação, a Convenção Relativa à Proteção da Vida Selvagem e do Ambiente Natural na Europa.

Decreto-Lei n.º 316/89, de 22 de setembro

Ecologia - Regulamenta a aplicação da convenção da vida selvagem e dos habitats naturais na Europa.

Lei n.º 11-A/2013, de 28 de janeiro

Sócia economia - Reorganização administrativa do território das freguesias.

Decreto-Lei nº 142/2008, de 24 de julho

Ordenamento Território - Estabelece o regime jurídico da conservação da natureza e da biodiversidade e revoga os Decretos-Leis nos 264/79, de 1 de agosto, e 19/93, de 23 de janeiro.

Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio

Ordenamento Território - Aprova a revisão do Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial.

Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro

Ordenamento Território - Aprova a 1ª Revisão do Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016, de 20 de setembro

Ordenamento Território - Aprova o Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que integram a região hidrográfica 8 (RH8), designado PGBH das Ribeiras do Algarve.

Decreto-Lei n.º 384-B/99, de 23 de setembro

Ordenamento Território - Cria diversas zonas de proteção especial e revê a transposição para a ordem jurídica interna das Diretivas nos 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de abril, e 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de maio.

Decreto-Lei n.º 13/94, de 15 de janeiro

Ordenamento Território - Estabelece faixas com sentido non aedificandi junto das estradas nacionais, constantes do Plano Rodoviário Nacional.

Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto

Ordenamento Território - Aprova o Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional e revoga o Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de março.

Portaria n.º 419/2012 de 20 de dezembro

Ordenamento Território - Define as situações de usos ou ações consideradas compatíveis com os objetivos de proteção hidrológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas em Reserva Ecológica Nacional.

Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho

Resíduos - Procede à terceira alteração ao Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, transpõe a Diretiva n.º 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro, relativa aos resíduos, e procede à alteração de diversos regimes jurídicos na área dos resíduos.

Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro

Resíduos - Aprova o regime geral da gestão de resíduos, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2006/12/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de abril, e a Diretiva n.º 91/689/CEE, do Conselho, de 12 de dezembro.

Portaria n.º 289/2015, de 17 de setembro

Resíduos - Aprova o Regulamento de Funcionamento do Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER), que estabelece os procedimentos de inscrição e registo bem como o regime de acesso e de utilização da plataforma e revoga a Portaria n.º 1408/2006, de 18 de dezembro.

Decreto-Lei n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro

Resíduos - Estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de fluxos específicos de resíduos.

Portaria nº 145/2017, de 26 de abril

Resíduos - Define as regras aplicáveis ao transporte rodoviário, ferroviário, fluvial, marítimo e aéreo de resíduos em território nacional e cria as guias eletrónicas de acompanhamento de resíduos (e-GAR).

Portaria nº 28/2019, de 18 de janeiro

Resíduos - Altera a Portaria nº 145/2017 e a Portaria nº 289/2015.

Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março

Resíduos - Aprova o regime da gestão de resíduos de construção e demolição.

2.6. Âmbito e Metodologia do Estudo de Impacte Ambiental

A Secção II relativa ao Procedimento de avaliação, do Regime Jurídico da AIA, no seu Artigo 13.º relativo ao Conteúdo do EIA determina que:

- A. O EIA deve conter as informações necessárias, consoante o caso, em função das características do estudo prévio, anteprojecto ou projecto de execução em causa, atendendo aos conhecimentos e métodos de avaliação existentes, devendo incluir, no mínimo, os elementos fixados no anexo V ao presente decreto-lei, do qual faz parte integrante, bem como observar as normas técnicas constantes de portaria aprovada pelo membro do Governo responsável pela área do ambiente, ouvidos os responsáveis pelas áreas de tutela dos projectos abrangidos pelo presente decreto -lei.
- B. O EIA deve, ainda, incluir as diretrizes da monitorização, identificando os parâmetros ambientais a avaliar, as fases do projecto nas quais irá ter lugar e a sua duração, bem como a periodicidade prevista para a apresentação dos relatórios de monitorização à autoridade de AIA.
- C. A informação que deva constar do EIA e que esteja abrangida pelo segredo industrial ou comercial, incluindo a propriedade intelectual, ou que seja relevante para a protecção da segurança nacional ou da conservação do património natural e cultural é inscrita em documento separado e tratada de acordo com a legislação aplicável.
- D. Todos os órgãos e serviços da Administração Pública que detenham informação relevante para a elaboração do EIA e cujo conteúdo e apresentação permita a sua

disponibilização pública devem facultar a consulta dessa informação e a sua utilização pelo proponente sempre que solicitados para o efeito.

Sob este enquadramento, pretendeu-se através do presente Estudo, satisfazer-se a necessidade das informações necessárias, considerando a presente fase do projeto, em fase de estudo prévio.

Enquadrado na fase de estudo prévio, consideram-se e avaliam-se impactes que decorrem do loteamento e infraestruturação. Considerou-se ainda a construção dos edifícios, porque será desta fase, sequente ao mero loteamento, que se estima a priori decorrer maior impacte, nomeadamente pelos normais incómodos que decorrem de uma qualquer obra, como também pelos resíduos gerados.

Não são considerados nem estimados impactes de desmantelamento, porque por natureza do projeto, será de objetiva permanência sobre o solo.

Contempla ainda um quadro de monitorização que decorre do processo de avaliação de impacte.

A estrutura e conteúdo do presente EIA, pretende satisfazer as normas aplicáveis, nomeadamente o disposto no anexo relativo ao conteúdo mínimo do EIA, detalhado no capítulo seguinte do presente Relatório Síntese.

2.7. Conformação do Conteúdo do EIA com Normas Regulamentares

O Anexo V ao RJAIA, estabelece o conteúdo mínimo do EIA, e de nesta moldura pretende-se estabelecer a conformação do Relatório Síntese com as disposições regulamentares.

Descrição do projeto, incluindo, em especial:

- A. A descrição da sua localização;
- B. A descrição das características físicas da totalidade do projeto, incluindo, caso se justifique, os trabalhos de demolição necessários e as exigências no domínio da utilização e movimentação do solo, nas fases de construção e funcionamento;
- C. A descrição das principais características da fase de exploração do projeto (em especial, os processos de produção), por exemplo, a procura de energia e a energia utilizada, a

natureza e a quantidade de materiais e recursos naturais utilizados (nomeadamente água, território, solo e biodiversidade);

- D. A estimativa dos tipos e quantidades de resíduos e emissões previstos (poluição da água, da atmosfera, do solo e do subsolo, ruído, vibração, luz, calor, radiação) durante as fases de construção e de exploração.

Cumprimento no presente EIA: Matéria tratada na descrição de projeto.

Descrição das alternativas razoáveis (por exemplo, em termos de conceção do projeto, tecnologia, localização, dimensão e escala) estudadas e as suas características específicas, bem como uma indicação das principais razões para a seleção da opção escolhida, incluindo uma comparação dos efeitos no ambiente.

Cumprimento no presente EIA: Não existem alternativas razoáveis, uma vez que existe antes de mais uma questão de legítima posse do terreno.

Descrição dos aspetos relevantes do estado atual do ambiente e um esboço da sua provável evolução caso o projeto não seja executado, na medida em que as alterações naturais desse estado atual possam ser avaliadas através de um esforço razoável, em função da disponibilidade dos dados ambientais e do conhecimento científico

Cumprimento no presente EIA: Matéria tratada no capítulo de situação de referência.

Descrição dos fatores suscetíveis de serem significativamente afetados pelo projeto, nomeadamente a população e da 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.

Cumprimento no presente EIA: Matéria tratada no capítulo de situação de referência.

Descrição dos prováveis efeitos significativos do projeto no ambiente, resultantes, nomeadamente:

- A. Da construção e da exploração do projeto, incluindo, caso se justifique, os trabalhos de demolição;
- B. Da utilização de recursos naturais, em particular, o território, o solo, a água e a biodiversidade, tendo em conta, na medida do possível, a disponibilidade sustentável desses recursos;
- C. Da emissão de poluentes, ruído, vibrações, luz, calor e radiação, da criação de incómodos e da eliminação e valorização de resíduos;
- D. Dos riscos para a saúde humana, para o património cultural ou para o ambiente (por exemplo, devido a acidentes ou catástrofes);
- E. Da acumulação de efeitos com outros projetos existentes e/ou aprovados;
- F. Do impacto do projeto sobre o clima e da vulnerabilidade do projeto às alterações climáticas;
- G. Das tecnologias e das substâncias utilizadas

Cumprimento no presente EIA: Matéria tratada no capítulo de avaliação de impactes.

Descrição e hierarquização dos impactes ambientais (efeitos diretos e indiretos, secundários e cumulativos, transfronteiriços, a curto, médio e longo prazos, permanentes e temporários, positivos e negativos) decorrentes do projeto e das alternativas estudadas, resultantes da existência do projeto, da utilização dos recursos naturais, da emissão de poluentes, da criação de perturbações e da forma prevista de eliminação de resíduos e de efluentes.

Esta análise deverá ter em conta os objetivos de proteção do ambiente, estabelecidos a nível nacional, europeu ou internacional, que sejam pertinentes para o projeto.

Cumprimento no presente EIA: A hierarquização e mensuração dos impactes é efetuada no relatório, estabelecendo-se esta síntese em matriz de impactes, sendo que se afasta de análise os efeitos transfronteiriços, pela localização do Concelho de Lagoa e da área do projeto.

Indicação dos métodos de previsão ou de prova, utilizados para identificar e avaliar os impactes no ambiente, bem como da respetiva fundamentação científica.

Cumprimento no presente EIA: A avaliação de impactes é efetuada por equipa com vasta experiência e conhecimento científico das matérias abordadas, e encontram-se explicitados e fundamentados os impactes no corpo do Relatório Síntese.

Descrição das medidas previstas para evitar, prevenir, reduzir ou, se possível, compensar os impactes negativos no ambiente. Esta descrição deve explicar em que medida os efeitos negativos significativos no ambiente são evitados, prevenidos, reduzidos ou compensados e abranger tanto a fase de construção como a de exploração e a de desativação.

Cumprimento no presente EIA: Inclui-se no Relatório

Descrição dos impactes negativos significativos esperados do projeto no ambiente, decorrentes do risco de acidentes graves e/ou de catástrofes aos quais o projeto pode ser vulnerável, que sejam relevantes para o projeto em causa. As informações pertinentes disponíveis, obtidas através de avaliações de riscos desenvolvidas de acordo com o disposto, nomeadamente, no Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, e no Decreto-Lei n.º 30/2012, de 9 de fevereiro, ou as avaliações relevantes efetuadas nos termos de outros instrumentos podem ser utilizadas para este fim, desde que sejam preenchidos os requisitos do presente decreto-lei. Se adequado, a descrição deverá incluir medidas previstas para prevenir ou minimizar os efeitos negativos significativos dessas ocorrências no ambiente e os pormenores relativos à prontidão e à resposta proposta para estas emergências.

Cumprimento no presente EIA: Considerada e ponderada esta matéria no corpo do presente relatório, quer na situação de Referência, quer na Avaliação de Impactes e respetivo quadro de mitigação e monitorização.

Descrição dos programas de monitorização previstos nas fases de construção, exploração e desativação.

Cumprimento no presente EIA: Matéria abordada em capítulo dedicado incluído no presente relatório.

Resumo das eventuais dificuldades, incluindo lacunas técnicas ou de conhecimentos encontradas na compilação das informações requeridas e as principais incertezas envolvidas.

Cumprimento no presente EIA: Foi incluído no presente Relatório Técnico um resumo deste âmbito.

Referência a eventuais sugestões do público e às razões da não adoção dessas sugestões.

Cumprimento no presente EIA: O RS é acompanhado por um Resumo Não Técnico e uma apresentação gráfica síntese.

Lista de referência com uma discriminação das fontes utilizadas para as descrições e avaliações efetuadas.

Cumprimento no presente EIA: Consta a referência das fontes ao longo do RS, assim como, num índice de bibliografia, no final do presente relatório.

Nota: A estrutura do presente EIA atende aos aspetos acima detalhados.

2.8. Domínios e Profundidade de Análise

Um dos requisitos mais relevantes para o correto desenvolvimento da análise num EIA é o seu âmbito, incluindo os domínios de análise a abranger e o respetivo grau de aprofundamento, tendo em consideração o tipo de impactes induzidos pelo Projeto. De seguida sistematiza-se informação pertinente nesta matéria.

Biodiversidade, Fauna e Flora:

A afetação direta de novas construções sobre um terreno profundamente artificializado, por anterior prática agrícola e posterior deposição de terras e entulhos de origem desconhecida. É na atualidade um terreno inscrito parcialmente em solo urbano, impermeabilizado ocupado por infraestruturas viárias e por vasta área afeta a equipamento escolar. Deve, contudo, o EIA efetuar uma abordagem de caracterização local, no sentido de se avaliar eventuais valores naturais em presença no local.

Território:

O EIA deve verificar a conformação da proposta com os Instrumentos de Gestão Territorial que disciplinam a área de projeto e as servidões e restrições de utilidade pública. Nos termos do

regime de AIA, em caso de desconformidade com os IGT e condicionantes legais, e caso seja este o único fator determinante conducente a um parecer desfavorável, deve a DIA determinar a forma de adequação dos IGT ao projeto ou em sentido contrário, e por analogia, a adaptação do projeto às condicionantes legais em causa

Património:

A área objeto de estudo já se encontra profundamente alterada, devendo, contudo, ser efetuada a análise in situ para deteção de matéria relevante neste âmbito.

Fatores Climáticos:

A natureza e objeto de loteamento determina que os eventuais impactes sobre o clima e alterações climáticas seriam baixos. Contudo dever-se-á avaliar impactes nesta matéria atendendo as orientações sobre a mesma.

População e Saúde:

A inserção de um equipamento público na área de estudo e a envolvente urbana são fatores determinantes na análise de eventuais incómodos para a população nomeadamente na fase de construção.

Solo e Capacidade Usos de Solo

A afetação direta deste recurso terá de ser fator a relevar, já que estamos em presença de significativa área a impermeabilizar.

Recursos Hídricos:

Em função do uso e do aumento de área edificada, existe necessidade de se avaliar a pressão sobre este recurso. Há igualmente que ponderar em sede de AIA situações de risco face ao sistema hídrico em presença no território envolvente.

Paisagem:

Ter-se-á de verificar a relação da proposta com a paisagem que o enquadra.

Segue o presente EIA, uma estrutura tradicional neste tipo de trabalhos com a análise de situação de referência, avaliação de impactes e medidas de minimização por descritor.

3. Descrição de Projeto

Pretende-se no presente capítulo sistematizar a informação relevante relativa ao projeto em apreço, de forma a preencher os requisitos definidos no Anexo V do RJAIA, quanto à descrição de projeto.

Neste contexto, e com base nos elementos fornecidos pelo promotor e pela equipa projetista do estudo de loteamento urbano, apresentam-se os antecedentes de projeto e a descrição do mesmo, se possível nas suas diferentes variáveis, tais como, solução urbana, redes de saneamento e abastecimento, matérias-primas utilizadas, movimentação de terras, resíduos produzidos, eficiência energética e/ou faseamento de construção.

Relembra-se antes de mais que estamos em presença de um estudo prévio de loteamento e que, nestes termos, haverá informação que necessariamente não se encontra ainda produzida, matéria que cerceia a profundidade de análise do presente EIA.

Tais omissões serão integradas no capítulo do presente relatório técnico convencionado designar por lacunas de informação.

Os elementos do projeto, incluindo o estudo prévio de loteamento e a respetiva memória descritiva, bem como os elementos que se reportam a antecedentes de projeto, encontram-se incluídos no volume de anexos ao presente Relatório Técnico.

3.1. Antecedentes do projeto

O objeto de estudo constitui uma alteração a um anterior projeto de loteamento que correu trâmites na Câmara Municipal de Lagoa, e que conforme ilustram os mais diversos elementos que constituem o presente EIA, não chegou a concretizar-se sobre o território.

O projeto de loteamento referido, processo J/06-04-20/2009/3864, foi aprovado em reunião de Câmara Municipal realizada a 18/05/2010, tendo sido comunicado ao requerente pelo ofício nº23665 de 20/05/2010.

De referir que parte do terreno foi já cedido oportunamente à autarquia para instalação de um equipamento escolar, que se encontra em pleno funcionamento. Todos os elementos mencionados constam no Volume de Anexos ao EIA.

3.2. Alternativas Consideradas

A execução do presente projeto de loteamento encontra-se determinada pelo Plano de Urbanização da Cidade de Lagoa, plenamente eficaz, nos termos do qual, à presente área de projeto se encontra associada uma Unidade Operativa de Planeamento e Gestão.

Aliás a posse de propriedade, que geralmente retira de ponderação em sede de procedimentos de AIA diferentes alternativas de localização, é aqui amplamente dirimida de consideração, uma vez que a aquisição da propriedade pelo proponente acontece exatamente porque sobre este terreno recai capacidade edificatória em sede de PU, sendo por tal a aquisição da propriedade a intervir posterior à expressa vontade da CM de Lagoa em aqui urbanizar e promover o desenvolvimento da cidade de Lagoa.

Assim, a localização não poderá ser outra que não a que de forma inequívoca se encontra definida naquele instrumento de gestão territorial, o qual igualmente define o uso de solo da área de projeto (que corresponde a áreas habitacionais de alta e baixa densidade, zonas de equipamentos e zonas de espaços verdes as quais se encontram claramente delimitadas na Planta de Zonamento do PU), pelo que também opções alternativas quanto ao uso de solo na área de projeto tiveram já sede própria de ponderação, aquando da elaboração de projeto. Neste contexto, alternativas a existirem seriam sempre a nível da solução urbana gizada para esta parcela do território municipal de Lagoa.

Contudo, a solução urbana que ora se apresenta pretende minimizar custos de edificação, racionalizar gastos energéticos e majorar a sustentabilidade do loteamento, tendo sido alvo de aturada discussão prévia com a autarquia, sendo este desenho já resultado deste trabalho prévio.

É neste contexto, que não são consideradas alternativas de projeto, sendo apenas considerada a manutenção da situação atual, ou seja, a ausência de projeto.

3.3. Justificação do Projeto

Pretende o Promotor do loteamento ora objeto de procedimento de AIA, alterar o loteamento aprovado em 2010, por o considerar desadequado face aos novos conceitos de sustentabilidade e à crescente necessidade e exigência de espaço urbano de qualidade e com desafogo.

Considerou o proponente que o anterior desenho urbano e a tipologia e disposição das edificações, não iria de encontro às efetivas e reais necessidades do mercado e procede-se assim à alteração do loteamento aprovado anteriormente, de modo a melhorar a oferta de habitação destinada à classe média e de forma a se promover um espaço público de qualidade, com espaços verdes dimensionados, que se verifica ser uma carência da cidade de Lagoa, e que portanto encontra aqui a sua valia económica de interesse para o promotor.

Está-se por tal em presença dum loteamento cujo target de mercado corresponde à classe média jovem do Algarve, promovendo-se em fase de construção à racionalidade de custos e operacionalização, que permite a oferta ao mercado de apartamentos cujo valor de venda ao público seja enquadrável na taxa de esforço de crédito à habitação considerado o valor médio de ordenados tipificados para o Algarve.

Pretende-se ainda com o presente projeto de loteamento contrariar-se o fenómeno da habitação secundária e da consequente sobrevalorização do mercado imobiliário do Algarve, porque o projeto tem como foco a habitação permanente, não turística, de jovens casais que procuram a primeira habitação. Sob este prisma o projeto vai ao encontro dos objetivos que se encontram preconizados na Estratégia Local de Habitação, matéria a que se volta no descritor de socio economia.

Para a CM de Lagoa, surge ainda como oportunidade de remate da malha urbana da cidade, cuja estrutura viária local se encontra por concluir, ocupando uma área claramente expectante e enquadrando urbanisticamente a EB23 Jacinto Correia, e trazendo ainda a oferta de nova área verde à cidade.

O conjunto é desenvolvido com o conceito de bairro, que embora não autónomo relativo à cidade de Lagoa, terá uma identidade própria.

3.4. Solução Urbana

3.4.1. Enquadramento no Plano de Urbanização de Lagoa

A área onde se insere o projeto objeto do presente procedimento de AIA, insere-se na Unidade Operativa de Planeamento e Gestão UP3 do Plano de Urbanização da Cidade de Lagoa, o qual

encontra-se publicado no Diário da República 2ª série – nº74 de 15/04/2008 (Aviso nº11622/2008).

A zona específica de intervenção do Projeto de Loteamento corresponde à Zona Habitacional de Expansão HBE 4, cujos parâmetros urbanísticos se encontram definidos no artº 46º do Regulamento do Plano de Urbanização da Cidade de Lagoa.

O projeto tem como rede estruturante a rede viária proposta no Plano de Urbanização, identificada na seguinte peça desenhada, propondo, no entanto, duas alterações em relação ao plano.

- A. É proposto o suprimento da via V5 na área de intervenção, por se considerar desnecessária ao perfeito desenvolvimento urbanístico e por contribuir para uma rede viária demasiado extensa para a área em questão.
- B. É proposta face ao previsto no Plano de Urbanização, uma via na margem nascente do terreno a ligar as vias V4 e V2, criando um “anel” que fecha o circuito e eliminando as situações de impasses resultantes da não execução da globalidade do Plano, sobretudo por não se encontrarem em desenvolvimento projetos para os terrenos confinantes.

Estas alterações encontram-se acordadas com a CM de Lagoa, de acordo com a informação prestada pelo proponente, sendo que a conformidade destas alterações com o disposto no PU é matéria de análise no capítulo de Ordenamento do Território.

3.4.2. Distribuição Funcional

O desenho dos lotes pretende proporcionar uma boa relação espacial entre edifícios e uma boa exposição solar para os mesmos, traduzindo-se naturalmente numa melhor qualidade de conforto para as habitações.

A configuração dos lotes permite criar áreas exteriores de melhor qualidade, nomeadamente no que diz respeito às áreas verdes, que são agrupadas em torno de um grande espaço central com muito melhores condições para o usufruto da comunidade.

Os parâmetros urbanísticos constam no capítulo seguinte do presente relatório.

É proposta fundamental do projeto de loteamento, a criação de uma área verde central de dimensões generosas, particularmente importante dada a dimensão do conjunto e número de habitações propostas.

De acordo com o projetista, este espaço será elementar para a convivência da comunidade, quer dos habitantes deste “bairro”, quer mesmo dos habitantes de Lagoa em geral por se apresentar como um importante complemento aos espaços verdes públicos que a cidade oferece neste momento.

Os lotes destinados a habitações unifamiliares previstas na área norte da intervenção são compostos por moradias isoladas.

Nos edifícios destinados a habitação coletiva, o número de pisos é limitado a 4, considerando-se na definição de implantações são propostas de modo que os edifícios e as habitações a desenvolver disponham de melhor exposição solar, evitando as exposições a norte.

Os lotes encontram-se dimensionados e estruturados de modo que os acessos automóveis sejam efetuados por espaços interiores evitando rampas de acesso a garagens diretas para os arruamentos, que prejudicam a fruição do espaço público sobretudo as circulações pedonais.

Estas áreas centrais permitem desenvolver o conceito de quintais e hortas urbanas associadas aos edifícios.

Encontra-se ainda proposto no estudo prévio de loteamento, uma área destinada a comércio e serviços. Dada a dimensão do conjunto a que refere este projeto e o número de habitações previsto, a não existências de áreas de comércio e serviços que satisfaçam as necessidades básicas quotidianas, que ofereçam os produtos de primeira necessidade, nomeadamente alimentares e que proporcionem o convívio e as relações sociais entre a comunidade, tornaria esta área numa área deserta a que normalmente designamos por “dormitório”. A área a sul da escola, destinada pelo Plano a “Espaços Verdes Urbanos – Equipamentos” será constituída como área de cedência.

3.4.3. Edificação

Inscreve-se de seguida o quadro de parâmetros urbanísticos do projeto.

Quadro 1. Parâmetros Síntese do Loteamento

FONTE: RICARDO PINA ARQUITETOS, 2021

Uso	Nº de Lotes	Área de Lotes	Área de Implantação	Área de Construção	Nº de Fogos
Habitação Unifamiliar	20	28165,7	6000	37400	20
Habitação Plurifamiliar	19	18612,35	13354,1	3600	304
Comércio e Serviços	1	5278,6	2500	7000	
Total	40	52056,65	21854,1	48000	324

Quadro 2. Parâmetros de Cedência do Loteamento

FONTE: RICARDO PINA ARQUITETOS, 2021

Cedências		Áreas
Escola Jacinto Correia		25000,00
Área já Utilizada Rede Viária - AURV		2134,00
Reserva Rede Viária	RRV1	1375,00
	RRV2	1792,80
TOTAL REDE VIÁRIA		52155,90
Espaços Verdes	VE 1	18088,00
	VE 2	664,70
	VE 3	1620,50
	VE 4	1416,40
	VE 5	55,70
	VE 6	146,90
	VE 7	11530,80
	TOTAL	33523,00

3.4.4. Redes e Infraestruturas

O Presente capítulo identifica as redes de infraestruturas e as redes de comunicação viária na área a adstrita ao projeto de loteamento e têm a data de 27 de outubro de 2021 e são da responsabilidade da equipa projetista FGP Engenharia Civil, Lda. São apresentadas as seguintes redes:

- Rede de Abastecimento de água e marcos de incêndio
- Rede de drenagem doméstica
- Rede de drenagem pluvial
- Rede Elétrica
- Iluminação pública

- Rede de telecomunicações
- Pavimentação e Sinalização
- Resíduos Sólidos Urbanos

Remete-se para o volume de anexos, onde consta a memória descritiva e as plantas de cada uma das redes de infra estruturas gizadas para este território, ponderadas em fase de estudo prévio.

Rede de Abastecimento de água e marcos de incêndio:

A proposta apresentada visa dotar o loteamento de uma rede de abastecimento de água suficientemente robusta e distribuída. Esta rede situa-se no passeio, cumprindo com a hierarquização das várias redes previstas na regulamentação nacional e local. A rede proposta virá a ser ligada à rede pública, cuja caixa mais próxima se situará na rotunda junto à Escola Jacinto Correia de Lagoa (local exato a definir com base na informação cadastral a fornecer pela CML). Para tal será necessário fazer o levantamento e repavimentação do passeio em calçada de calcário que, desta rotunda, dá acesso ao loteamento. Em fases posteriores será verificado junto da CML a capacidade da rede pública existente, de modo a ver a eventual necessidade de reforço desta.

Nesta fase assumiu-se que a rede pública apresenta pressão suficiente para garantir o abastecimento dos edifícios e dos marcos de incêndio, sem necessidade de bombagem suplementar. Caso se venha a verificar o contrário, será necessário assumir:

- Existência de reservatório, grupo de bombagem socorrido e rede dedicada, a partir deste, para abastecimento dos marcos de incêndio (equipamento a localizar posteriormente).
- Existência de reservatório e equipamento de bombagem em cada edifício.

A colocação dos marcos de incêndio propostos foi efetuada com base nos requisitos do projeto de segurança. Considera-se que a rede proposta possa também alimentar alguma rede de rega que venha a ser definida em fases posteriores do projeto.

Rede de Drenagem Doméstica:

A proposta apresentada visa dotar o loteamento de uma rede de drenagem doméstica principal suficientemente robusta e distribuída. Esta rede situa-se a eixo das vias (devidamente coordenada com a rede de drenagem pluvial), permitindo a posterior ligação às moradias unifamiliares e edifícios multifamiliares e de comércio. A rede proposta virá a ser ligada à rede pública, cuja caixa mais próxima se situa na rotunda junto à Escola Jacinto Correia de Lagoa. Para tal será necessário fazer o levantamento e repavimentação da via que, desta rotunda, dá acesso ao loteamento. Em fases posteriores será verificado junto da CML a capacidade da rede pública existente, de modo a ver a eventual necessidade de reforço desta. Todo o escoamento será gravítico, tomando partido da inclinação natural do terreno que é replicada pelo projeto de arquitetura. No caso de existência de pisos inferiores enterrados que necessitem de bombagem para atingirem a cota de soleira da rede prevista para a zona adjacente aos mesmos, esta será efetuada dentro do próprio edifício, não havendo qualquer bombagem no ramal geral definido. Da mesma forma, caso o edifício de serviços venha a necessitar de separador de gorduras, o mesmo deverá ser previsto no projeto do edifício. Admite-se que toda a rede se desenvolve a mais de 1.0m de profundidade da cota da via, podendo este limite ser reduzido na ligação à rede existente, caso seja necessário para conjugação de cotas de soleira. Neste caso, será utilizada uma proteção da tubagem com betão.

Rede de Drenagem Pluvial:

A proposta de rede de drenagem pluvial para o loteamento foi bastante condicionada pelo facto de o mesmo se encontrar na cabeceira da rede pluvial do município, o que limita a capacidade de receção de caudal da mesma, conforme indicado em fases anteriores. Assim, propõe-se a divisão da área total do loteamento em 3 bacias independentes:

- Zona de moradias unifamiliares e vias adjacentes – bacia 1
- Zona leste de edifícios multifamiliares e vias adjacentes – bacia 2
- Zona oeste de edifícios multifamiliares, comercial e vias adjacentes – bacia 3

Para o dimensionamento das 3 bacias admitiu-se um período de retorno de 100 anos e duração de pluviosidade de 15 minutos. Para a área impermeabilizada admitiu-se um coeficiente da fórmula racional de 1.0. Nas zonas verdes e logradouros considerou-se de forma conservativa

um coeficiente de 0.5. Cada bacia será ligada, após passagem por separador de hidrocarbonetos, a um reservatório subterrâneo, de material plástico, que servirá de reservatório de acumulação / atenuação. Assumiu-se que o reservatório da bacia 1 funcionaria por infiltração, dissipando assim a água recebida no solo, ao longo do tempo. A definição do volume final deste reservatório dependerá da permeabilidade do terreno, a confirmar através de prospeção geotécnica posterior. Os reservatórios das bacias 2 e 3 servirão de atenuação do caudal a entregar à rede pública. Foram dimensionados assumindo que, cada um, poderia libertar um caudal máximo de 0.2m³ /s para a rede pública. A capacidade de a rede suportar este caudal será aferida em fases subsequentes com a CML, podendo a solução ser redimensionada consoante o valor máximo seja superior ou inferior. 21153-EP-PMG-MD-R01 8 Todos os reservatórios foram posicionados em zonas ajardinadas, por forma a poderem ser integrados de forma não intrusiva no loteamento. Admitiu-se sempre que o seu topo se encontra 1m abaixo da cota de terreno, permitindo assim a colocação de vegetação ou equipamento ligeiro na área afetada.

Rede de Distribuição em Média Tensão:

A rede de distribuição em média tensão terá a sua origem na rede existente a sul da área de intervenção. A rede existente tem um tramo subterrâneo com transição subterrânea aérea e será a montante da transição que se prevê realizar a ligação com duas uniões que ficarão em caixa de visita para futuras inspeções. A rede de distribuição terá dois postos de transformação, sendo um deles também posto de seccionamento. A rede será subterrânea em cabos monopolares com tensão de 15 kV.

Rede de Distribuição em Baixa Tensão:

A rede de distribuição em baixa tensão tem origem nos postos de transformação e estende-se até às portinholas dos lotes situadas na periferia destes. A rede será subterrânea em todas a sua extensão com os cabos diretamente enterrados em vala. A distribuição de energia será realizada com ramais diretos e com armários de distribuição, conforme indicado nas peças desenhadas.

Iluminação Pública:

A rede de iluminação pública será realizada a partir dos postos de transformação existentes e será comandada através destes. A rede será subterrânea acompanhando a vala da rede de distribuição em baixa tensão interligando todos os conjuntos de coluna e luminária. A iluminação será realizada com equipamentos com lâmpada LED. Serão intercalados armários para alimentação de equipamentos de rega na rede de iluminação pública nos locais indicados nas peças desenhadas.

Rede de Telecomunicações:

A rede de telecomunicações será subterrânea com tipologia em “■” com entrada e saída num único ponto situado a sul no arruamento existente junto à escola na caixa CVR3. A rede será subterrânea será composta apenas por infraestrutura na qual os operadores irão futuramente instalar os cabos para os clientes. A rede será elaborada com tubagem e caixas de visita para encaminhamento de cablagem desde a entrada até às Caixas de Visita Multioperador específica de cada lote (CVM) situadas na via pública em frente à entrada.

Pavimentação e Sinalização:

A proposta apresentada visa hierarquizar as soluções de pavimentação propostas tendo em conta o seu nível de carga e frequência de utilização. Foram assim previstos 4 tipos de pavimentação, discriminados de acordo com as seguintes tipologias:

- Pavimento tipo I, a utilizar em vias de circulação sujeitas a tráfego normal, podendo incluir veículos pesados de uma forma não frequente.
- Pavimento tipo II, a utilizar na zona dos estacionamento.
- Pavimento tipo III, a utilizar em zonas de acesso pedonal (e cujo revestimento deverá ser definido no projeto de arquitetura)
- Pavimento tipo IV, a utilizar na ligação dos cul-de-sac dos edifícios multifamiliares, para que não sejam criados impasses incompatíveis com os requisitos do projeto de segurança, servindo como suporte para circulação de veículos de emergência.

A constituição de cada tipo de pavimento é apresentada nas peças desenhadas. Genericamente previu-se a adoção de pavimentos em material betuminoso, enquadrado com o já existente na via de acesso ao loteamento. Admitiu-se um material para revestimento dos passeios em blocos (pedra da calçada, prefabricados de betão, ou outros). As vias apresentam 7.0m de largura (zona de edifícios multifamiliares) ou 6.5m de largura (moradias unifamiliares), com uma faixa de rodagem em cada sentido. As faixas de rodagem são delimitadas por bolsas de estacionamento (paralelo ou perpendicular), com 2.5x5.0m², ou por lancis de 15cm de altura. Admite-se a existência de lancis rebaixados nas zonas das passagens de peões, sendo os mesmos obrigatórios no final dos cul-de-sac dos edifícios multifamiliares de modo a facilitar o galgamento do passeio pelas viaturas de emergência. A sinalização apresentada teve em consideração o facto de o loteamento não ser uma zona de passagem inserida na malha urbana. Previu-se a necessidade de existirem passadeiras de peões e respetiva sinalização vertical, bem como a indicação das várias ruas sem saída entre edifícios 21153-EP-PMG-MD-R01 14 multifamiliares ou na zona das moradias unifamiliares. Considerou-se que a localização e número de passadeiras de peões ainda pode ser ajustada com o evoluir do desenho do projeto de arquitetura, nas fases subsequentes do processo. Não se apresenta ainda sinalização horizontal do pavimento, que se prevê ser pintada (no pavimento e marcação de lugares) e descontínua na faixa de rodagem. Admite-se que todo o loteamento venha a ter sinalização de zona de velocidade limitada a 30km/h.

Resíduos Sólidos Urbanos:

A proposta apresentada visa integrar os equipamentos de RSU no layout geral previsto pela arquitetura, procurando minimizar o seu impacto funcional e visual. Procurou-se localizar os equipamentos em locais de fácil acesso para as viaturas de recolha, adjacentes à via pública, e de uma forma distribuída de modo a minimizar os percursos necessários para o depósito dos resíduos pelos moradores. Estes locais podem, em fases subsequentes do processo, vir a ser ajustados, numa integração mais detalhada com o projeto de arquitetura ou por conveniência de ponto de recolha a definir com entidades por ela responsáveis. Com base no número máximo de habitantes previsto (1084 multifamiliar + 110 unifamiliar) e área dedicada a comércio e serviços (1.200m²), estimou-se uma produção de resíduos de:

- 1m³ /dia na zona das moradias unifamiliares
- 9.5m³ /dia para os edifícios multifamiliares
- 1.5m³ /dia para o edifício comercial

Preveu-se, deste modo, a colocação do seguinte equipamento:

- 1 ilha ecológica com 2 contentores subterrâneos + ecoponto na zona das moradias unifamiliares.
- 3 ilhas ecológicas com 3 contentores subterrâneos + ecoponto cada, na zona dos edifícios multifamiliares e comércio.

A maior distância a percorrer pelos moradores, desde a entrada do edifício ao ponto de RSU será, assim, de 240m na zona das moradias unifamiliares e de 180m na zona dos edifícios multifamiliares. Com esta solução consegue-se um volume de acumulação de RSU que permite calendarizar a sua recolha com uma periodicidade mínima de 3 a 4 dias, assumindo uma ocupação plena do loteamento. A localização das paleiras ainda não é definida nos elementos de projeto, dada a fase em que este estudo se encontra, sendo posteriormente efetuada em conjugação com o projeto de arquitetura e serviços da CML.

4. Situação de Referência

4.1. Introdução

Com o presente capítulo pretende-se caracterizar e analisar o estado geral do ambiente da área de projeto do estudo prévio de loteamento em Lagoa, tendo como objetivo definir as condições ambientais dos descritores passíveis de serem afetados pelas fases de construção, exploração e desativação.

Pretende-se assim com este capítulo dar cumprimento à alínea a) do ponto 1 do Anexo V ao RJIA, assim como, aos pontos 3 e 4, do referido anexo.

A caracterização da situação de referência encontra-se organizada por descritor ambiental e tem por base informação bibliográfica e estatística oficial, assim como, recolhida pela equipa em trabalho de campo, permitindo assim estabelecer a situação atual que sustentou a avaliação de impactes elaborado no presente estudo.

Tem por base ainda os elementos que nos foram fornecidos pela equipa projetista, para a fase de projeto.

O presente capítulo encontra-se organizada de forma a caracterizar as seguintes disciplinas: clima, geologia, solos, recursos hídricos, ecologia, paisagem, análise de riscos, saúde humana, socioeconómica, património, ordenamento do território, qualidade do ar, ruído e resíduos.

No final da análise que constitui a situação de referência da área de projeto para cada um destes descritores, de forma sistémica, efetua-se uma síntese de cada um deles, atendendo aos pontos que relevam para a consequente avaliação de impactes, fazendo-se ainda uma previsão da evolução da situação de referência no cenário alternativo, que corresponde à não execução do projeto.

4.2. Clima

De acordo com a Organização Meteorológica Mundial (OMM), o clima pode ser caracterizado pelos valores médios dos vários elementos climáticos num período de 30 anos, designando-se valor normal de um elemento climático o valor médio correspondente a um número de anos suficientemente longo para se admitir que ele representa o valor predominante do elemento no local em questão.

Para a caracterização do clima na área de implantação do Projeto consultaram-se:

- O Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA), através da consulta das Normais Climatológicas referentes ao período 1971-2000;
- A Agência Portuguesa do Ambiente, através do Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos e do Sistema Nacional de Informação do Ambiente.

O fator ambiental é caracterizado de acordo com a classificação climática da região e parâmetros climáticos de temperatura, precipitação, insolação, humidade relativa do ar e regime de ventos, considerando dados da estação meteorológica de Faro- Aeroporto (latitude 37°01N, longitude 07°58W, altitude 8m), para o período 1971-2000.

4.2.1. Classificação Climática

De forma a classificar o tipo de clima na área de Projeto, e utilizando a classificação de Köppen-Geiger, segundo a última revisão de Köppen em 1936, é possível verificar que na área de implantação de Projeto se verifica um clima mediterrâneo temperado, do tipo C, subtipo Cs (clima temperado com verão seco) e variedade Csa. Trata-se, portanto, de um clima temperado com verão quente e seco. Caracteriza-se por temperaturas altas e precipitação baixa.

4.2.2. Temperatura

A temperatura do ar refere-se, por convenção internacional, ao ar livre a uma altura compreendida entre os 1,25 e 2,00 m de altura acima do solo. A amplitude da variação diária da temperatura do ar varia com as condições locais e estações do ano (INMG, 1981).

Para a caracterização da temperatura do ar e considerando os dados da estação meteorológica de Faro, para o período 1971-2000, é possível retirar as seguintes considerações:

- A temperatura anual média é da ordem dos 17,3°C;
- As variações sazonais de temperatura média são da ordem dos 12°C, com os meses mais frios a coincidirem com os meses de janeiro e fevereiro e, os meses mais quentes com julho e agosto;
- As amplitudes mensais são mais pronunciadas no mês de julho (na ordem de 11°C) e mais suaves no mês de dezembro (na ordem de 7,8°C);
- A temperatura máxima absoluta foi de 39,8°C, num mês de julho;

- A temperatura mínima absoluta foi de -1,4°C, num mês de dezembro.

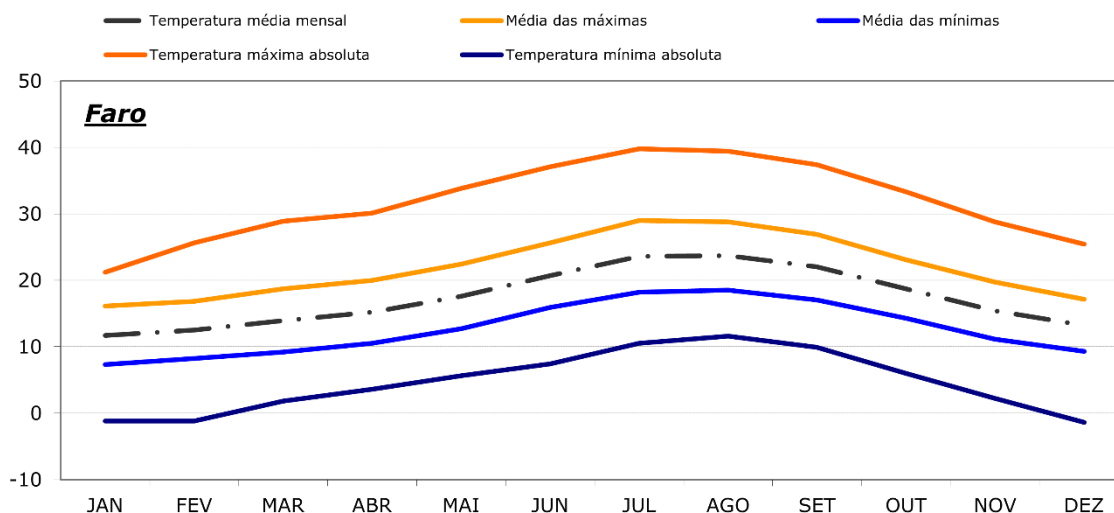


Figura 8. Variações sazonais da temperatura registada em Faro, no período 1971-2000.

FONTE: IPMA

4.2.3. Precipitação

Designa-se por precipitação a deposição no globo terrestre de água, no estado líquido ou sólido, proveniente da atmosfera. Na generalidade esta é condicionada pela latitude e altitude associadas aos mecanismos que produzem a precipitação, como: depressões atmosféricas, sistemas frontais, convecções, entre outros. A precipitação é considerada como o fator dominante entre os fatores de erosão hídrica do solo, e um dos principais no processo de remoção de poluentes da atmosfera (INMG, 1984).

Os climas podem ser classificados de acordo com a quantidade de chuva por ano, no local. Para a caracterização da precipitação de âmbito regional consideraram-se os dados da estação meteorológica de Faro, para o período 1971-2000. A análise de dados permite retirar as seguintes considerações:

- Verificam-se variações sazonais bem marcadas com meses tipicamente chuvosos e outros em que quase não ocorre precipitação;
- A precipitação média anual, na série temporal considerada, é de 509,1 mm;
- O mês de maior pluviosidade corresponde a um mês de dezembro, com 115,6 mm e a estação seca corresponde a um mês de julho, com 1,9 mm.

- No semestre húmido (outubro a fevereiro) ocorre $\frac{3}{4}$ da precipitação total anual.

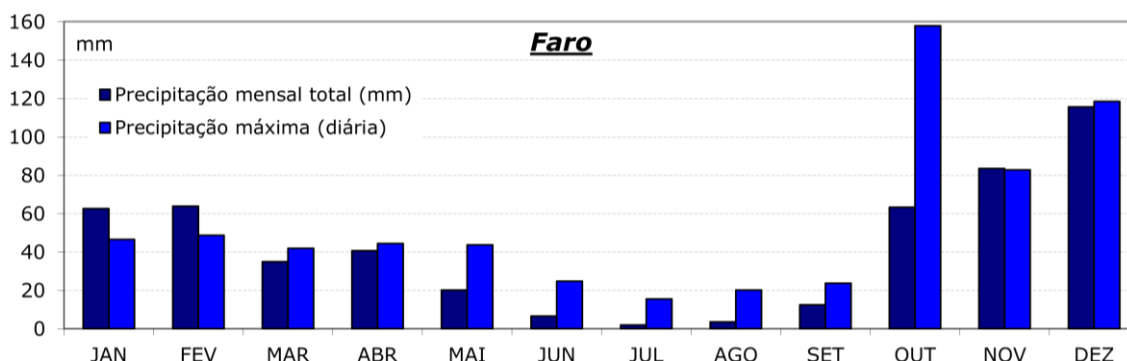


Figura 9. Variações sazonais da precipitação registadas em Faro, no período 1971-2000.

FORTE: IPMA

De acordo com a Carta de precipitação total para Portugal (in Atlas do Ambiente, Agência Portuguesa do Ambiente), elaborada com os valores médios da precipitação total (mm) durante o período 1931-1960, a área de Projeto apresenta valores médios entre 400 e 500 mm de quantidade total de precipitação anual.

4.2.4. Insolação

A insolação corresponde ao número de horas de sol descoberto acima do horizonte, segundo a bibliografia meteorológica portuguesa, ou à radiação solar incidente, segundo a bibliografia meteorológica geral. O número de horas de sol descoberto acima do horizonte é um elemento climático importante para diferentes atividades humanas e, também, para o funcionamento de diversos ecossistemas. A insolação é expressa em horas e décimos ou em percentagem (INMG, 1981).

De acordo com a Carta da insolação para Portugal (in Atlas do Ambiente, Agência Portuguesa do Ambiente), elaborada com os valores médios da insolação (em horas) durante o período 1931-1960, a área de Projeto recebe em média uma quantidade superior a 3100 horas de sol anualmente.

A estação meteorológica de Faro, para o período 1971-2000, apresenta um valor de 3044,4 horas de insolação anual. O mês com maior insolação foi um mês de julho com 360,6 horas de insolação.

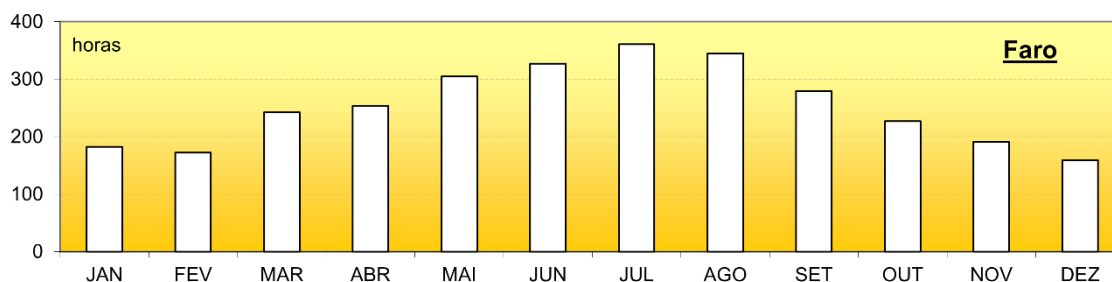


Figura 10. Variações sazonais de insolação registadas em Faro, no período 1971-2000.

FONTE: IPMA

4.2.5. Humidade do Ar

A água está sempre presente na atmosfera terrestre, em maior ou menor quantidade, usualmente no estado de vapor que é invisível. O estado higrómetro do ar exprime-se por meio de várias grandezas físicas entre as quais a humidade relativa do ar. A humidade relativa do ar é a relação entre a massa m de vapor de água que existe num volume qualquer de ar húmido e a massa m' necessária para saturar esse ar à mesma temperatura. Geralmente a humidade relativa do ar é expressa em percentagem (INMG, 1985).

As variações da humidade relativa do ar são principalmente condicionadas pelas variações da temperatura e pela natureza das massas de ar no local. Os valores da humidade do ar às nove horas da manhã são assumidos como sendo uma boa aproximação dos valores médios no dia (INMG, 1985).

Para a caracterização da humidade do ar na área de Projeto consideraram-se os dados relativos à estação meteorológica de Faro, no período 1971-2000, medidos às nove horas da manhã.

Quadro 3. Valores médios de humidade relativa do ar, registados em Faro, entre 1971-2000.

FONTE: IPMA

%HR	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Faro	81	80	72	67	63	62	57	58	63	72	78	81

A distribuição de valores na estação é gaussiana, com valores médios próximos dos 80% nos meses de dezembro e janeiro e igual ou inferior a 65% nos meses de maio a setembro. É possível verificar que a humidade relativa é maior nos meses de inverno e menor nos meses de verão, com um máximo em janeiro e dezembro e um mínimo em julho e agosto.

4.2.6. Regime de Ventos

A atmosfera terrestre pode ser considerada como uma máquina térmica, em que parte da radiação solar que chega à Terra se transforma em energia cinética que dá origem ao movimento permanente da atmosfera ao qual chamamos de vento. O vento é particularmente o movimento horizontal do ar, que como grandeza vetorial é descrito pelas componentes de um vetor: direção e intensidade, que representam o ponto de onde o vento sopra e a sua velocidade. O vento apresenta variações de direção e velocidade frequentes (INMG, 1990).

A análise do regime de ventos baseou-se nas normais climatológicas da estação de Faro, no período 1971-2000.

Quadro 4. Velocidade média do vento na estação meteorológica de Faro, no período 1971-2000.

FORTE: IPMA

Vento (Km/h)	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Faro	13,0	14,2	14,3	15,0	14,8	13,8	13,2	12,7	12,1	12,6	12,5	14,1

A análise de dados permite retirar as seguintes considerações:

- Verifica-se uma maior velocidade de vento nos meses de abril e maio;
- As velocidades médias não excedem os 15,0 Km/h;
- A velocidade média anual, para o período considerado, é de 13,5 Km/h.

4.2.7. Alterações Climáticas

As Alterações Climáticas são, atualmente, uma das maiores ameaças ambientais, sociais e económicas para o Planeta e para a Humanidade. Face a este problema pode optar-se pela Mitigação ou pela Adaptação dos impactos. A Mitigação visa reduzir a emissão de gases de efeito de estufa (GEE) e a Adaptação procura minimizar os efeitos negativos dos impactos das alterações climáticas nos sistemas biofísicos e socioeconómicos (APA).

A análise das alterações climáticas no presente EIA, deve atender como referência a Política Climática Nacional, aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2015, de 30 de julho, que contempla o Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2020/2030 (PNAC 2020/2030).

O PNAC 2020/2030 constitui o instrumento central das políticas de mitigação, o qual estabelece um conjunto de medidas setoriais e elenca um conjunto de opções de políticas e medidas para assegurar uma trajetória sustentável de redução das emissões nacionais de gases com efeito de estufa (GEE) de forma a contribuir para alcançar uma meta de -18 a -23% em 2020 e -30 a -40% em 2030 face a 2005.

Os gases de efeito de estufa retêm o calor do sol e impedem que este escape para o espaço, provocando alterações na temperatura média da Terra. Muitos destes encontram-se naturalmente presentes na atmosfera, no entanto a atividade humana aumenta a concentração de alguns destes, como são exemplo: Dióxido de carbono, Metano, Óxido Nitroso, Gases Fluorados, entre outros. O dióxido de carbono é o principal gás com efeito de estufa produzido pela atividade humana, responsável atualmente por 63% do aquecimento global, mais 40% atualmente que no início da era industrial. Outros gases de efeito de estufa são emitidos em quantidades menores que o dióxido de carbono, mas retêm mais calor que este, sendo o metano e o óxido nitroso responsáveis, respetivamente, por 19% e 6% do aquecimento antropogénico.

Atualmente a temperatura média do planeta encontra-se, pela primeira vez, acima da marca dos 1°C acima da temperatura do Século XIX. Desde 1850, ano em que começou a haver registos, cada década se regista mais quente que a anterior. Assim, é possível inferir que nas próximas décadas, em Portugal, se verificará um aumento significativo da temperatura média anual em todas as regiões do país, mas em especial no interior, acompanhado por um incremento na frequência e intensidade de fenómenos extremos de ondas de calor. O padrão de precipitação também se modificará, com tendências de redução da precipitação na primavera, verão e outono em Portugal Continental e aumento da precipitação durante o inverno e na primavera, no nordeste de Portugal, devido ao aumento da contribuição dos eventos extremos de precipitação.

A avaliação destes fenómenos deve ser tida em consideração, não só através dos registos históricos, mas também do clima futuro, para identificação das vulnerabilidades climáticas associadas à área de implantação do Projeto. O distrito de Faro exhibe, de acordo com ANPC (2019), suscetibilidade reduzida a ondas de calor, suscetibilidade reduzida a vagas de frio, suscetibilidade reduzida a ventos fortes e suscetibilidade muito elevada a secas.

4.2.8. Vulnerabilidade do Território às alterações climáticas

As influências da implantação do Projeto sobre as alterações climáticas, e vice-versa, devem ser enquadradas numa abordagem de vulnerabilidade do território de implantação e consequente adaptação ao Projeto para minimizar tais influências.

Serão apresentados os dados obtidos no âmbito do projeto ClimAdaPT.Local (2016), que tem como objetivo iniciar um processo contínuo de elaboração de Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas e a sua integração nas ferramentas de planeamento municipal. Da região do Algarve os municípios que integram a rede adapt.local do Projeto dizem respeito a Lagos e Loulé.

O Quadro seguinte sumariza as principais alterações no clima, expectáveis para o final do século, no concelho de Lagos (Figura 5), podendo estas ser extrapoladas para a área de implantação do Projeto.

Variável climática	Sumário	Alterações projetadas	Incidência territorial
Temperatura	Aumento da temperatura do ar. Aumento significativo do número de dias de verão e de dias com noites tropicais.	Subida das temperaturas máxima e mínima com magnitude semelhante, entre 1,1 e 1,8°C até meados do século. Aumento acentuado no final do século, superior a 3°C no cenário RCP8.5. Outono, a estação com maior subida projetada, entre 1,4 e 1,9°C (2041-2070); pode ser superior a 3,5°C no final do século (RCP8.5). Noites tropicais mais 19 a 44 dias por ano; aumento de 50 a 78 dias no final do século (RCP8.5).	Barrocal: a área para a qual se projetam as subidas mais elevadas. Litoral: aumento mais expressivo do número de dias de verão e de noites tropicais.
Precipitação	Diminuição da precipitação: total e do número de dias. Secas mais frequentes e intensas.	Diminuição da precipitação média às escalas anual e sazonal. Verão- com diminuição relativa mais acentuada: superior a 20%, no cenário RCP4.5; superior a 40%, no final do século (RCP8.5). Inverno- pode perder cerca de 15% no cenário mais gravoso. Diminuição do número anual de dias com precipitação: entre 6 e 9, em dias em meados do século; entre 10 e 18, no fim do século. Valor médio do índice de seca ficará abaixo do limiar de classificação como seca fraca ($SPI < -0.5$). Indicador de agravamento seca.	Diminuição relativa da precipitação ligeiramente mais acentuada no Litoral. Seca sem distinção territorial.
Vento	Sem alterações relevantes.	Inexistência de anomalias ou diminuição da velocidade média inferior a 0,1m/s. Ligeira diminuição da frequência de dias de vento moderado a forte.	Sem distinção territorial.

Fenómenos Extremos	Aumento moderado do número de dias muito quentes e do número de dias em onda de calor.		
	Diminuição do número de dias em onda de frio.	Dias muito quentes: aumento até 7 dias, no número médio anual.	Barrocal: só para esta área se projeta a ocorrência de dias muito quentes.
	Eventos extremos de precipitação diária sem alterações futuras relevantes.	Ondas de calor: aumento de 9 a 11 dias, em meados do século; e 16 a 19 dias no período 2071-2100.	Ondas de calor e de frio: sem distinção territorial.
	Número de dias de vento muito forte sem alteração projetada.		

Figura 11. Sumário das principais alterações de clima para o concelho de Lagos, até ao final do século. Adaptado do Plano Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Lagos.

FONTE: PMAAC-L (2018)

4.3. Geologia

Para a caracterização da geologia e geomorfologia da área de Projeto consultaram-se a Carta Geológica da Região do Algarve (folha Ocidental) à escala 1:100.000 (Manuppella *et al.*, 1992); o Plano de Gestão da Região Hidrográfica (PGRH) das ribeiras do Algarve (RH8) (APA, 2016); o Volume II do Diretor Municipal de Lagoa; dados relativos à sismicidade da região e o Estudo do Risco Sísmico e de Tsunamis do Algarve (ANPC, 2010); áreas com concessões e áreas de prospeção (DGEG) e elementos acerca da ocorrência de património geológico (Geoportal do LNEG e Inventário Geológico de Portugal).

Foi ainda realizada uma componente de campo, com o objetivo de reconhecimento litológico e estrutural do local abrangido pela área de estudo, e consultada bibliografia complementar.

4.3.1. Litostratigrafia

O Algarve encontra-se inserido na denominada Orla Meso-Cenozóica Meridional, a qual compreende duas bacias estruturalmente distintas entre si. A primeira, Mesozóica, encontra-se separada por uma descontinuidade erosiva (geralmente uma discordância angular) da segunda, Cenozóica, o que permite o contacto direto de sedimentos neogénicos com sedimentos mesozóicos.

Os primeiros depósitos datados do Mesozóico são representados por uma sedimentação de plataforma interna confinada, com conglomerados mais ou menos grosseiros, arenitos e siltitos de tons geralmente avermelhados, do Liásico. Após um período de sedimentação uniforme, que durou até ao Jurássico Inferior, a bacia dividiu-se em duas sub-bacias (sub-bacia ocidental e sub-bacia oriental) separadas por um alto estrutural (alto estrutural de Budens-Lagoa/Algoz, caracterizado por um período de sedimentação confinada durante o Jurássico). A sedimentação que se seguiu indica um início de invasão continental pelo mar, com depósitos de calcários dolomíticos e evaporitos.

Na sub-bacia ocidental a sedimentação é caracterizada por ser essencialmente hemipelágica (com cerca de 200m de depósitos do Liásico e 200 a 250m de depósitos do Dogger) e de fácies de plataforma interna (representados por sedimentos do Jurássico Superior).

Na sub-bacia oriental (entre Lagoa e Tavira) verifica-se uma sedimentação hemipelágica do Liásico, uma alternância de fácies confinadas do Dogger e de fácies hemipelágicas (do Bajociano Médio a Superior e Caloviano) e, por fim, um período de emersão evidenciado por superfícies de erosão e *hard-grounds* e por uma subsidência bem marcada durante o Caloviano Superior. Durante o Jurássico Superior verifica-se uma variação acentuada das litofácies, com desenvolvimento de fácies de plataforma interna a partir do Kimeridgiano Superior, com um máximo de regressão sem emersão atingido na passagem Titoriano-Cretácico.

Durante o Mesozóico verifica-se uma evolução de ambientes de sedimentação continental, no Triásico, até um ambiente marinho pouco profundo, do Jurássico ao Cretácico. No Cenozóico, a expressão litológica em área emersa é marcada por sedimentos do Neogénico e do Quaternário.

A área de Projeto sobrepõe-se a sedimentos Cenozóicos, apresentando unicamente terrenos de idade Miocénica e Plistocénica. Figura 12

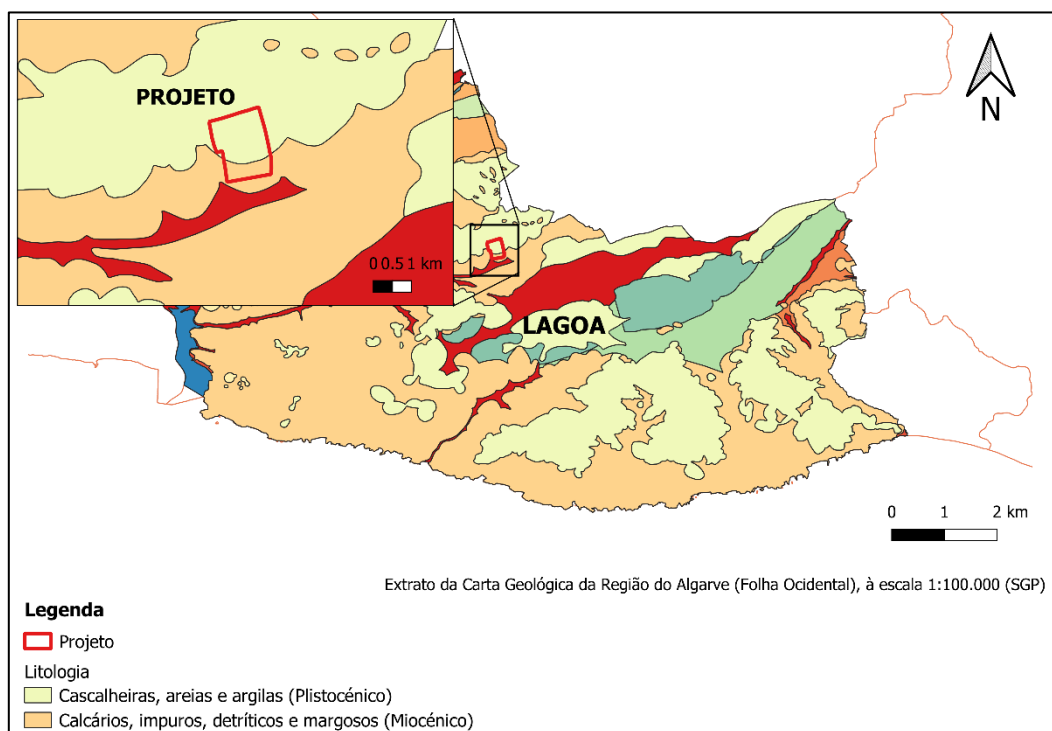


Figura 12. Enquadramento geológico da área de Projeto.

FONTE: LNEG

As sequências sedimentares do Neogénico (Miocénico e Pliocénico) caracterizam-se como sendo carbonatadas (com litótipos de matriz carbonatada a carbonatada siliclástica mista) ou areníticas (com litótipos constituídos por arenitos siliciosos, pouco cimentados e granulometria variada entre areia muito fina a grosseira ou conglomerática). O Miocénico na área de implantação encontra-se representado numa extensa plataforma litoral de sedimentação carbonatada, com génese marinha, que se apresenta com forte influência terrígena (Formação carbonatada Lagos-Portimão), assente em discordância angular sobre as unidades anteriores. É representado na área de Projeto por calcários impuros, detriticos e margosos.

As sequências recentes do Quaternário são de natureza detrítica, apresentando maior extensão junto ao litoral. Na área de Projeto dizem respeito a cascalheiras, areias e argilas, os quais cobrem os materiais miocénicos de terraço marinho/fluvio-marinho.

4.3.2. Geomorfologia

Portugal encontra-se dividido em três grandes unidades morfoestruturais, caracterizadas por diferenças na sua geologia e estrutura de relevo, são elas: Maciço Antigo ou Hespérico, as Orlas

Ocidental e Meridional e a Bacia Cenozóica do Tejo-Sado. A área de Projeto localiza-se na unidade morfoestrutural da Orla Meridional (ou algarvia), na denominada Bacia do Algarve.

Esta corresponde a uma bacia sedimentar de orientação E-W, constituída por terrenos sedimentares de idade Mesozóica e Cenozóica assentes sobre o Soco Hercínico, com uma espessura de mais de 4000 metros de sedimentos. É caracterizado por terrenos essencialmente aplanados, tendo como pontos mais altos a serra de Monchique (902m), a serra do Caldeirão (577m) e a serra de Espinhaço de Cão (297). Os principais cursos de água nascem nestas serras, sendo o mais importante o rio Arade, localizado no limite oeste do concelho de Lagoa. As linhas de águas encontram-se bem encaixadas com vales em forma de “v” perpendiculares à linha de costa.

São possíveis de distinguir cinco unidades morfológicas distintas dentro do concelho de Lagoa: o domínio NW do concelho (onde a área de Projeto se insere); o domínio Depressão das Lagoas; o domínio Setor Cabeços-Sobral; o domínio Setor SW do eixo Cabeços-Sobral e, por fim, o domínio da Faixa Litoral. O concelho apresenta uma ligeira inclinação em direção ao litoral e declives suaves (<12%), excetuando no litoral onde os declives são muito acentuados, com transições através de arribas costeiras.

4.3.3. Tectónica

Estruturalmente a Bacia do Algarve corresponde a um monoclinal simples com mergulho das camadas para S, compreendendo duas bacias distintas: a Mesozóica resultante de estiramento litosférico e subsidência preenchida por sedimentos Triásicos a Cenomanianos, e a Cenozóica que se sobrepõe à anterior pós-rifting, constituída por sedimentos entre o Miocénico e o Quaternário, na área emersa, e do Paleogénico ao Quaternário, em área imersa (Terrinha *et al.*, 2006).

A formação da Bacia do Algarve encontra-se associada a um regime tectónico de estiramento e adelgaçamento da crosta litosférica, relacionado com a abertura do oceano Atlântico. Kullberg *et al.* (1992) reconhece as seguintes fases tectónicas para a região do Algarve: 1) distensão N-S, durante o Mesozóico-Cretácico Inferior; 2) compressão N-S, durante a instalação do maciço de Monchique, no final do Cretácico; 3) distensão N-S, até ao final do Miocénico; 4) compressão N-

S ou NNW-SSE, a partir do final do Miocénico médio, 5) compressão E-W, pós-Tortoriano superior e, por fim, 6) compressão N-S, durante o Quaternário.

Resultante destas verifica-se a existência de um padrão estrutural de sistemas de falhas repetitivo, herdado da estruturação do soco paleozóico: falhas de direção NE-SW e ENE-WSW; falhas que variam entre N-S e NNE-SSW; falhas de orientação NW-SE e falhas de orientação E-W a WNW-ESSE (Terrinha *et al.*, 2006). Estas falhas encontram-se ativas desde o Jurássico até ao presente (Kullberg *et al.*, 1992).

Entre o Triásico e o Jurássico Superior a zona a Sul Portuguesa foi afetada pelo estiramento causado pelo afastamento entre a Eurásia e a América e pelo estiramento trantensivo do afastamento entre a Eurásia e África, ativando o sistema de falhas tardi-hercínicas anterior. Deste resultou o acomodamento por falhas N-S e a formação de bacias E-W e ENE-WSW com flexuras com a mesma direção (Terrinha *et al.*, 2006). São possíveis reconhecer duas flexuras principais: a flexura de Sagres-Algoz-Vila Real, de direção ENE-WSW, e a flexura Albufeira-Guilhim-Luz de Tavira, de direção E-W. O concelho de Lagoa é predominantemente influenciado pela primeira.

Estas flexuras separam a Bacia do Algarve em dois domínios estruturais distintos, a Norte, encontram-se terrenos datados do Triásico ao Jurássico Médio com dobramentos relativamente simples e direção predominante E-W; a S encontram-se terrenos datados do Jurássico Superior ao Quaternário, dobrados em anticlinal com vergência para sul, muitas vezes afetados por falhas ou cavalgamentos. Nos setores a Sul verifica-se ainda uma tectónica dipírrica, com estruturas em alinhamentos de direção próxima E-W, com efeitos locais de deformação.

Na Carta Geológica da Região do Algarve, à escala 1:100.000, evidenciam-se importantes acidentes tectónicos, dos quais se destacam o Sistema de Fraturas S. Teotónio-Aljezur-Sinceira-Ingrin e as falhas Barão de S. João, Lagos, Espiche-Odiáxere, Portimão, Baleeira, Albufeira, S. Marcos-Quarteira, Carcavai, Loulé, Faro, Eira, S. Brás de Alportel e S. Estevão. Alguns destes acidentes consideram-se ainda ativos (ANPC, 2010).

Na área de Lagoa identifica-se uma importante falha, resultado dos movimentos tectónicos desde o Mesozóico, coincidente com o vale do rio Arade. Este diz respeito a um vale de fratura, cuja margem esquerda corresponde a uma falha de escarpa. A influência da flexura Sagres-Algoz-Vila Real, que confere aos sedimentos uma inclinação para sul, é evidenciada

pontualmente por falhas longitudinais que a atravessam e que se traduzem em dobras-falhas, por vezes com cavalgamentos pouco marcados morfológicamente.

4.3.4. Recursos Geológicos

Dada a geologia do local, os recursos geológicos existentes na área de Projeto, relacionam-se essencialmente com a exploração de areias e cascalhos e, em depósitos consolidados, de calcários e calcários dolomíticos.

A consulta⁴ ao Sistema de Informação de Ocorrências e Recursos Mineiras Portugueses (SIORMINP) do LNEG permitiu aferir que não há ocorrências na área de estudo. A ocorrência mineral mais próxima ao local encontra-se localizada no concelho de Portimão, a aproximadamente 5 km da área de implantação do Projeto, e diz respeito a uma ocorrência livre de Ferro (Fe).

A informação disponibilizada pela Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG) determina que não se verificam áreas de concessão ou de prospeção mineira nas imediações próximas à área de implantação de Projeto.

4.3.5. Sismicidade

No território de Portugal Continental a atividade sísmica existente é evidenciada pela ocorrência de inúmeros sismos históricos, de intensidade variada. A região do Algarve localiza-se no limite entre as placas litosféricas Euroasiática e Africana, na denominada Zona de Fratura Açores-Gibraltar (ANPC, 2010). Dado este enquadramento geodinâmico regional, a área em estudo pode ser afetada por uma atividade sísmica interplaca (associada à fronteira das placas litosféricas) e intraplaca (associada à acumulação de tensões e desenvolvimento de deformações no interior da placa Euroasiática), com sismos que podem ser de magnitude moderada a elevada.

De acordo com a Carta de Isossistas de Intensidades Máximas, é possível verificar que, tendo em conta a sismicidade histórica e atual, a área de Projeto se sobrepõe à zona identificada com

⁴ Consulta efetuada a 16 de março de 2021

intensidade X na escala de Mercalli Modificada (1956). Classifica-se como sendo uma área de sismo “Destruidor”, no qual se verifica a destruição da maioria das alvenarias e estruturas pelas fundações, a ocorrência de desmoronamentos de terrenos e danos sérios em barragens, diques e aterros.

Relativamente ao Zonamento Sísmico, a área de Projeto encontra-se inserida na Zona A, que corresponde à primeira zona de maior intensidade sísmica de Portugal Continental. O coeficiente de sismicidade associado à Zona A ($\alpha = 1,0$) indica um risco sísmico elevado.

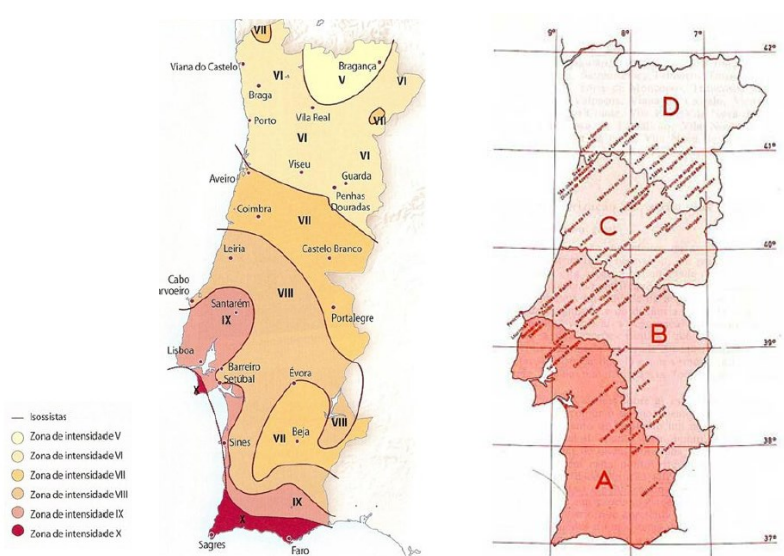


Figura 13. Carta de Isossistas de Intensidade Máxima e Zonamento Sísmico para Portugal Continental.

FONTE: PNRR e LNEC

Os dados relativos à atividade sísmica durante o final do mês de fevereiro e durante o mês de março de 2021⁵, retirados do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA) permitiram verificar a distribuição de epicentros, e respetivas magnitudes, evidenciada na Figura 14.

⁵ Consulta efetuada entre 25 de fevereiro e 31 de março de 2021

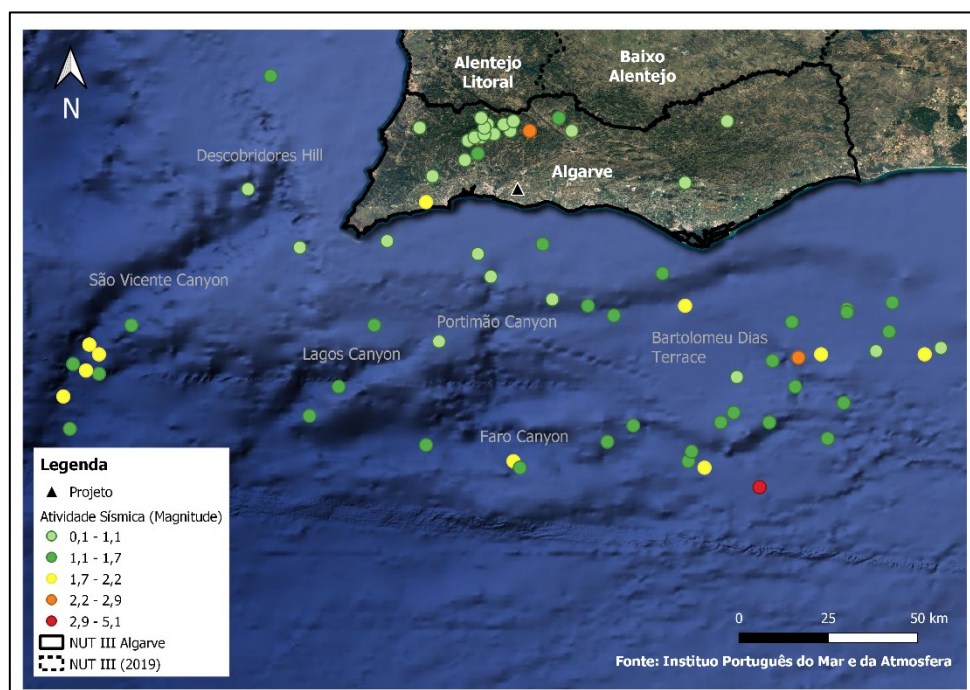


Figura 14. Atividade sísmica na área de Projeto, durante os meses de fevereiro e março de 2021.

FORTE: IPMA

Os dados compilados permitem concluir que o território foi afetado essencialmente por sismos de magnitude baixa a moderada, sem ocorrência de sismos recentes num perímetro próximo à área de Projeto. O sismo de maior magnitude, ocorrido no período avaliado, apresenta uma magnitude de 2.4.

Destaca-se a evidência para o número de sismos verificados em área imersa, os quais se encontram associados à dinâmica de placas litosféricas, especificamente nos canhões de São Vicente, Lagos, Portimão e Faro e no Planalto Bartolomeu Dias. Estas evidências podem relacionar-se com o atual alastramento que se verifica no oceano Atlântico.

A consulta do catálogo USGS (Serviços Geológicos dos Estados Unidos) para o Algarve, nos últimos 20 anos, permitiu verificar a ocorrência de diversos sismos, espalhados tanto em território continental como no mar. A distribuição geográfica dos seus epicentros encontra-se identificada na Figura 15.

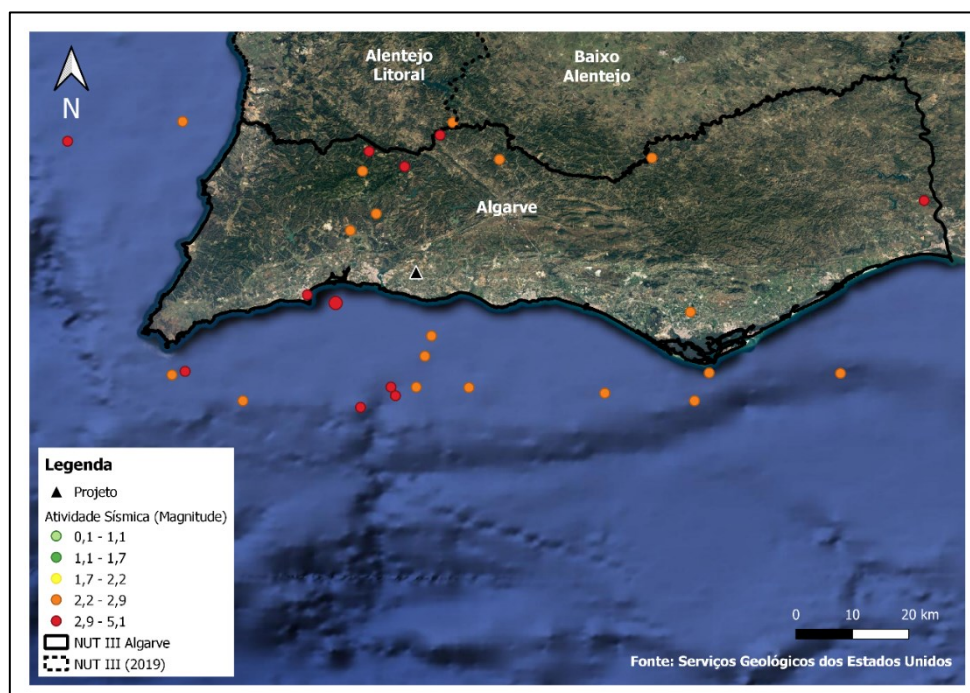


Figura 15. Atividade sísmica na área de Projeto, nos últimos 20 anos.

FORTE: USGS

O sismo mais recente ocorreu no ano de 2017, com uma magnitude de 3.6 na escala de Richter. O seu epicentro dista aproximadamente 15 km da área de implantação do Projeto.

4.3.6. Património Geológico

A consulta ao geoPortal do LNEG⁶ demonstra a ocorrência de apenas um geossítio na envolvente da área de Projeto, num *buffer* de 20km em torno da mesma Figura 16.

⁶ Consulta efetuada a 16 de março de 2021

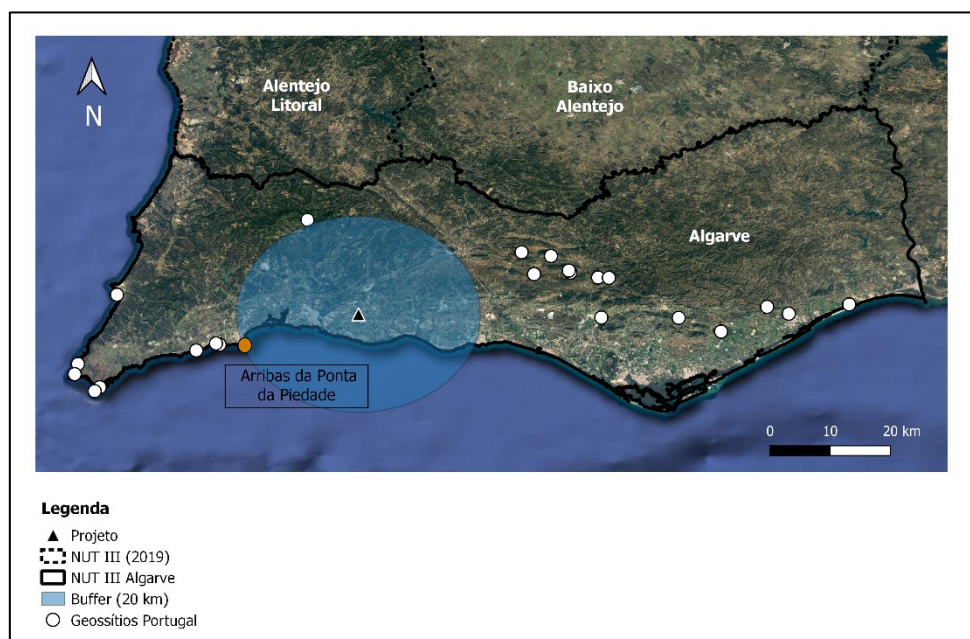


Figura 16. Geossítios na envolvente da área de Projeto.

FONTE: LNEG

Trata-se do geossítio Arribas da Ponta da Piedade, localizado no concelho de Lagos e identificado como Domínio Público Hídrico (Marítimo). Encontra-se identificado geossítio de importância regional e estado vulnerável. O inventário de geossítios de relevância nacional não identifica as Arribas da Ponta da Piedade.

As Arribas da Ponta da Piedade correspondem a uma Formação Carbonatada do Miocénico (Aquitano-Langhiano), de calcários argilosos carsificados com frequentes dolinas preenchidas por arenitos vermelhos do Plio-Quaternário, de acordo com o inventário de geossítios LNEG.

4.4. Solos e capacidade de uso dos solos

4.4.1. Aspetos Gerais

O recurso “solo” é o resultado de diversos fatores que atuam em simultâneo. Na definição apresentada por Weil e Brody (2017) “the soil is a dynamic natural body composed of mineral and organic solids, gases, liquids and living organisms ... and has properties resulting from the integrated effects of climate and living organisms acting upon parent material, as conditioned by topography, over periods of time”. Assim, as características de cada solo são definidas pelas propriedades físicas (cor, textura, estrutura, consistência e porosidade) e químicas (nomeadamente composição e pH) e pelas comunidades biológicas que o colonizam. Em função do material geológico de origem e atendendo ao clima, relevo e colonização biológica obtém-se solos com propriedades distintas. Tal diversidade encontra-se refletida nos diversos sistemas de classificação, como por exemplo o WRB (FAO 2001; 2015). Mas, sendo uma estrutura viva e dinâmica, a sua formação é contínua e está dependente de processos físicos, químicos e biológicos de longa duração (taxa de formação entre 0,0025 mm/ano a 1 mm/ano; Cortez et al 2013). Adicionalmente, a diversidade de meios físicos, de processos químicos e ocupação biológica tem impacto não só na formação, mas também na manutenção dos solos.

A gestão do recurso solo é uma ferramenta essencial no ordenamento dos territórios, constituindo uma mais-valia e potenciando as valências da região. Sendo um recurso estruturante da atividade humana, a ocupação do solo é determinante na definição de habitats e cadeias tróficas. Mais de 50% da superfície terrestre está alterada devido à ação humana sendo que a qualidade dos solos, em larga medida, determina a capacidade de um dado território suportar diversas atividades (Weil and Brady, 2017). Sendo um natural limitado, importa conhecer as suas características de forma e evitar a sua degradação devido ao uso impróprio e gestão inadequada. Assim os solos são agrupados em categorias de funcionalidade, por exemplo a sua aptidão agrícola ou a sua capacidade de uso adequada. É relevante estabelecer a situação atual de ocupação e utilização do solo bem como dos impactos decorrentes da unidade industrial e da produção de resíduos associados à atividade.

Com base na informação bibliográfica e cartográfica disponível em julho de 2021 foi efetuada a caracterização da situação de referência. Neste estudo utilizou-se reprodução da Carta de Solos

do Serviço de Reconhecimento e Ordenamento Agrário e a Carta Ecológica Fito-Edafo-Climática, disponibilizada no Atlas digital do Ambiente à escala 1:1.000.000 (<https://sniamb.apambiente.pt>). Foi ainda consultada a Carta Ecológica Fito-Edafo-Climática (1:1.000.000, Albuquerque 1982). Para a Capacidade de Uso do Solo da região fez-se uso da informação disponibilizada quer pela Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR) quer pela plataforma EPIC WebGIS (<http://epic-webgis-portugal.isa.ulisboa.pt/>), sendo que nesta plataforma encontra-se ainda informação sobre as propriedades físicas e químicas do solo, valor ecológico, aptidão agrícola e aptidão edafo-topo-climática à edificação. Esta última fonte de informação tem uma resolução espacial de 25 x 25 m tendo o acesso a esta plataforma efetuado em 12 de julho 2021. Fez-se ainda uso da plataforma INFOSOLO (<https://projects.inia.pt/infosolo>) que agrega informação sobre os perfis de solo em Portugal. À data da consulta, verifica-se a existência de informação para dois pontos num raio de 2 km da área de projeto, mas não para a área de projeto.

4.4.2. Tipo de Solo

Neste trabalho far-se-á uso da informação disponibilizada pela Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR) e ainda da informação disponível na plataforma *EPIC WebGIS* (<http://epic-webgis-portugal.isa.ulisboa.pt/>). Esta plataforma incorpora a classificação pedológica efetuada pelo Ministério da Agricultura (Cardoso, 1965; 1974), a qual serve de base à grande maioria dos trabalhos realizados sobre a caracterização dos solos em Portugal. Quando acedida via QGIS, a plataforma *EPIC WebGIS* disponibiliza informação em formato vetorial. As metodologias adotadas por esta plataforma estão descritas nos meta-dados e tem como base Barata *et al.* (2015a; 2015b), Pena *et al.* (2015), Leitão e Silva (2013), Leitão *et al.* (2013), Pena e Abreu (2013a; 2013b; 2013c). Seguindo as recomendações da FAO (2001), neste EIA faremos uso da classificação horizontes de diagnóstico de solo (sistema WRB - *The World Reference Base for Soil Resources*), considerados menos subjetivos que as designações dos horizontes do solo (H, O, A, E, B, C, R).

As características físico-químicas do solo e do subsolo encontram-se resumidas no Quadro Solo1. Também se inclui a zona ecológica (fito-edafo-climática) e o valor ecológico do solo. Este último parâmetro considera, em conjunto, as características físico-químicas do solo e a sua integração na paisagem (Cortez *et al* 2013). Os valores intrínsecos do solo baseiam-se em:

Espessura do perfil; Natureza do material originário; Teor de argila e matéria orgânica; Estrutura; pH; Capacidade de troca catiónica; Grau de saturação em base.

Na área de projeto, e de acordo quer com a informação disponibilizada pela DGADR (**Erro! A origem da referência não foi encontrada.**) quer pela plataforma *EPIC WebGIS*, os solos são classificados como Regossolos psamíticos (a Norte), Calcários (Central) e Argiluvitados pouco insaturados (solos mediterrânicos, a Sul). O Atlas do Ambiente reporta apenas a presença de solos calcários (Cambissolos com os qualificadores crómicos calcários e eutricos). Assim, na área de projeto, encontram-se solos de três ordens: Ordem I - solos incipientes (não evoluídos, aqui representados pelos Regossolos); Ordem III – solos calcários (solos pouco evoluídos); Ordem VI - solos argiluvitados (solos evoluídos).

Na classificação portuguesa, os regossolos são os solos incipientes que exibem maior espessura, sendo derivados de rochas arenosas e areníticas não consolidadas (de Carvalho, 2015). Na plataforma *EPIC WebGIS* (1:50000), encontramos a indicação da presença de Regossolos psamíticos, normais, não húmidos (Rg, www.dgadr.gov.pt/nota-explicativa). A descrição morfológica geral reporta para a presença, quando muito, de um delgado horizonte mineral **A1** com pequena acumulação de matéria orgânica. São solos arenosos sem estrutura, não aderentes, não plásticos, soltos, mais ou menos ácidos e muito pouco ou nada diferenciados. O termo “psamítico” (palavra de origem grega, semelhante à palavra de origem latina “arenito”) reforça a forte componente arenosa e a limitada capacidade para reter água.

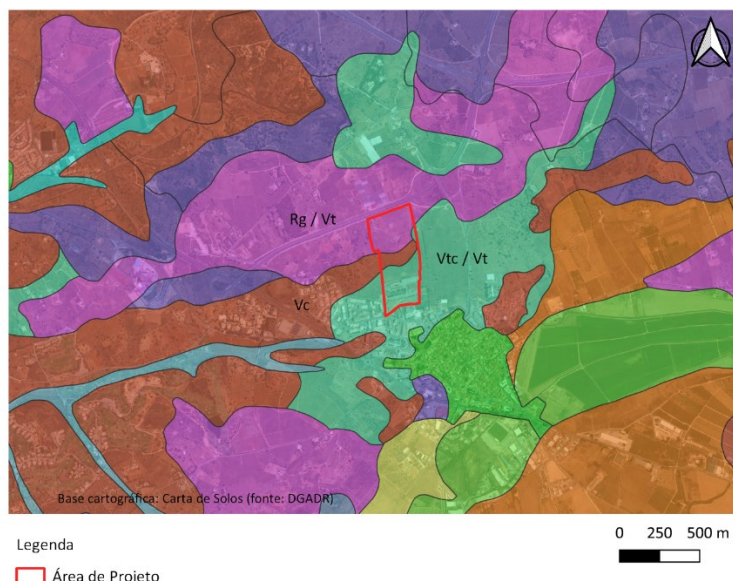


Figura 17. Tipos de solos presentes na área de Projeto (fonte: DGADR).

Quadro 5. Caracterização físico-química do solo e do subsolo da área considerada no projeto de loteamento residencial na Lagoa.

	Área de Projeto
Área (ha)	12,7
Tipo de solo*/****	Regossolos (Rg); Calcários (Vc); Argiluviados pouco insaturados (Vtc)
Textura do Solo*	Grosseira (a norte); Mediana (na parte central); Fina (a sul)
pH do Solo**	[5,0-5,5[; [6,0-6,5[; [7,5-8,0[
Espessura do Solo (cm)*	25-50; 50-100; > 100
Presença de Obstáculos Físicos*	Não detetada
Permeabilidade Potencial*	Alta; Moderada a alta
Permeabilidade Atual*	Alta; Moderada a alta
Áreas de Máxima infiltração*	Tipo I; Tipo II
Erosão Potencial do Solo*	Informação não disponível
Valor Ecológico do Solo* [2=Reduzido; 3=Variável; 4= Elevado]	2; 3; 4
Zona Ecológica Fitoclimática ***	M (Eumediterrânea); a.M (Aluvio-Mediterrânea)

Zona Fitogeográfica dominante **	Barlavento
----------------------------------	------------

Nota: Este quadro congrega informação disponibilizada pela carta de solos proveniente do Atlas digital do Ambiente e pela plataforma EpicWebGIS. É incluída a informação com mais detalhe (*EpicWebGIS; ** Atlas do ambiente; *** Carta Ecológica Fito-Edafo-Climática, **** DGADR).

A caracterização dos solos em Portugal assenta largamente na classificação pedológica efetuada por Cardoso (1965; 1974). No entanto, a atualização destas cartas bem como a introdução da equivalência e uniformização semântica com o sistema WRB (*World Reference Base for soil resources*) tem vindo a ser defendida (Madeira *et al* 2004; Ramos *et al* 2017).

Na classificação da FAO, Regossolos psamíticos correspondem a Arenossolos (de Carvalho, 2015). A FAO descreve estes solos como relativamente jovens ou com limitado (ou mesmo ausente) desenvolvimento de horizontes (IUSS Working Group WRB, 2007). A capacidade de uso agrícola é variável de região para região, mas tipicamente exibem reduzida capacidade para reter nutrientes minerais e água (FAO 2015). Os Arenossolos são solos minerais condicionados pela rocha mãe (FAO, 2001).

Relativamente à região central da área de projeto, encontram-se solos calcários, vermelhos dos climas de regime xérico, normais (**Vc**, www.dgadr.gov.pt/nota-explicativa). A descrição morfológica geral refere a presença de horizonte **Ap**, isto é horizonte mineral com alterações devidas aos processos agrícolas, cor pardo-avermelhado ou vermelho, espessura 25 a 40 cm, de textura franca a franca-argilosa e com elementos grosseiros de calcário e de pH 7,5 a 8,5. Está também descrito horizonte **C**, de calcário não compacto e por vezes um horizonte **B** câmbico, isto é, com textura fina e formado por intensa alteração *in situ* da rocha-mãe. No sistema WRB, os solos calcários são designados como Calcissolos (de Carvalho, 2015). Esta classificação baseia-se na acumulação de moléculas moderadamente solúveis, e que no caso dos calcissolos são acumulação carbonatos secundários (FAO, 2015). Estes solos são ainda descritos como podendo ser utilizados na agricultura sob cuidadosa, e criteriosa, irrigação (*idem*). Os Calcissolos são solos minerais condicionados pelo clima (FAO, 2001).

Na região Sul da área de projeto encontram-se solos Argiluvitados pouco insaturados (**Vtc**, www.dgadr.gov.pt/nota-explicativa). Estes são solos Mediterrâneos, vermelhos ou amarelos, de materiais não calcários, normais, de outros arenitos. Na descrição geral reportam-se três horizontes: horizonte mineral **A1**, com 20 a 30 cm de espessura, de cor pardo, pardo-amarelado

ou pardo-avermelhado, de textura franca-arenosa ou franca-argilo-arenosa e frequentemente com elementos grosseiros rolados de quartzo e de pH 7,0 a 8,0; horizonte iluvial **B**, de 15 a 60 cm de espessura e textura argilosa ou franco-argilosa e pH 6,5 a 8,0; horizonte **C**, proveniente da meteorização de arenito. No sistema WRB, os solos Argiluvitados pouco insaturados são designados por Luvisolos (de Carvalho, 2015). Estes solos exibem um maior teor de argila no subsolo do que no solo superficial resultante de migração da argila, sendo tipicamente solos férteis e aptos à agricultura (FAO, 2015). Os Luvisolos são solos minerais condicionados pelo clima exibindo uma capacidade de troca catiónica (1 M NH₄OAc, pH 7,0) superior a 24 cmol(+) kg⁻¹ de argila (FAO, 2001).

Foi verificada a existência de pontos de amostragem da área de projeto na plataforma INFOSOLO. Esta base de dados de perfis de solos de Portugal, reúne a informação recolhida entre 1966 e 2014 (9934 horizontes/camadas, correspondentes a 3461 perfis de solos), com informação textural, do pH, do carbono orgânico, e da capacidade de troca catiónica da camada superficial (0-30 cm). Está disponível desde Dezembro de 2020 em

<https://data.isric.org/geonetwork/srv/por/catalog.search#/metadata/25d0cf4d-1865-4d2a-be32-40a1b2483936> e <https://projects.inia.pt/infosolo/>.

À data da consulta, 12 julho de 2021, os pontos de amostragem mais próximos encontram-se a 1,4 km para Este (ponto 1693, identificador de perfil 325) e a 1,2 km para Sul (ponto 1692, identificador de perfil 326) da área de projeto. Estes perfis foram obtidos em 1973 e representam ambos Regossolos de materiais não consolidados. Ambos apresentam horizontes **Ap**, **C1** e **C2** e os qualificadores “Hypereutric” e “Arenic” e ainda considerado o qualificador “Clayic” para o ponto 1692. O qualificador “hypereutric” aponta para características êutricas bem marcadas, i.e., saturação em bases (1 M NH₄OAc, pH 7,0) igual ou superior a 80% entre os 20 e 100 cm iniciais de solo (FAO 2001). O qualificador “arenic” aponta para uma textura de areia fina siltosa ou mais grosseira nos 50 cm iniciais de solo (idem). Para além da indicação que é uma classificação de textura (*in The soil map of the Flemish region converted to a World. Reference Base legend: the inland regions. Bestek nr. BOD/STUD/2009/05bis*), não nos foi possível encontrar informação para o qualificador “clayic” nos diversos documentos disponibilizados pela FAO.

Na plataforma *EpicWebGIS*, os solos correspondentes a estes pontos de amostragem INFOSOLO são classificados como Aluviossolos antigos calcários (**Atc**, ponto 1692) e não calcários (**Atl**, ponto 1693), ilustrando aparentes contradições entre plataformas.

Voltando à área de projeto, o solo exibe textura grosseira, três classes de espessura (25-30, 50-100, >100cm) e três classes de pH ([5,0-5,5[, [6,0-6,5[, [7,5-8,0[).

Relativamente ao valor ecológico do solo, indicam-se três classes: classe 2 (reduzido), 3 (variável) e 4 (elevado). A classe 3 aponta para solos de valor variável, que em determinadas situações podem apresentar interesse de conservação ecológica, mas que são tipicamente solos de menor espessura e/ou capacidade de retenção de água e nutrientes e relativamente pobres em matéria orgânica e/ou argila (Leitão *et al* 2013). A classe 4 agrega solos de elevado valor ecológico, isto é, com considerável potencial para a produção de biomassa e/ou que estão associados a sistemas agrícolas e florestais tradicionais ou solos associados a ecossistemas que importa preservar (*idem*). Já a classe 2 aponta para solos pouco evoluídos, com reduzido potencial para a produção de biomassa e não exibindo valor ecológico específico (*idem*).

No que respeita à zona ecológica fitoclimática, o setor Norte da área de projeto encontra-se no andar basal (inferior 400 m) e exibe características Eumediterrâneas (a Norte). A sul, o solo exibe características Aluvio-Mediterrâneas.

A área de projeto está localizada em áreas de máxima infiltração, i.e., áreas que exibem maior capacidade para a infiltração das águas de precipitação. Reportam-se as classes de tipo I e de tipo II. Na classe de tipo I incluem-se áreas de alta permeabilidade e que, em conjugação com mecanismos de gestão que impeçam a contaminação dos aquíferos, são consideradas compatíveis com a prática agrícola (Pena e Abreu, 2013d). Na classe de tipo II embora apontando para usos menos restritos que a classe de tipo I, deverão ser avaliadas caso a caso e com índices de construção muito controlados (*idem*).

4.4.3. Capacidade do uso do solo

O sistema de classificação da capacidade de uso do solo é um sistema qualitativo que visa fornecer indicações sobre qual a melhor utilização agrícola do solo, em especial a suscetibilidade à erosão (maximização do recurso solo de forma sustentável), sendo que não atende à sua localização geográfica. Estão definidas em Portugal, de acordo com as suas potencialidades e

limitações, cinco classes de capacidade de uso do solo (A-E) (www.dgadr.gov.pt/nota-explicativa). Para a Capacidade de Uso do Solo na região de projeto fez-se uso de informação disponibilizada pela DGADR e de informação existente no Atlas do Ambiente (<https://sniamb.apambiente.pt>), sendo que esta última não disponibiliza as subclasses de limitações ao uso do solo. As classes de declive foram consultadas na plataforma *EPIC WebGis*, a qual também permite verificar a aptidão edafo-morfológica e a aptidão edafo-topo-climática à edificação (Magalhães *et al* 2015; Müller *et al* 2015). Os critérios equacionados pelos autores para esta classificação fazem uso não só do valor ecológico do solo, mas também consideram a ocupação que faça uso dos recursos disponíveis para as atividades fornecedoras de bens necessários. Em relação à qualidade dos solos, e tanto quanto nos foi possível verificar, o Atlas do Ambiente deixou de disponibilizar o Atlas da Qualidade dos Solos (<https://sniamb.apambiente.pt/content/atlas-da-qualidade-dos-solos>, 19 julho 2021).

No apresenta-se o resumo sobre as classes de capacidade de uso do solo, aptidão edafo-morfológica e aptidão edafo-topo-climática à edificação para a área de projeto.

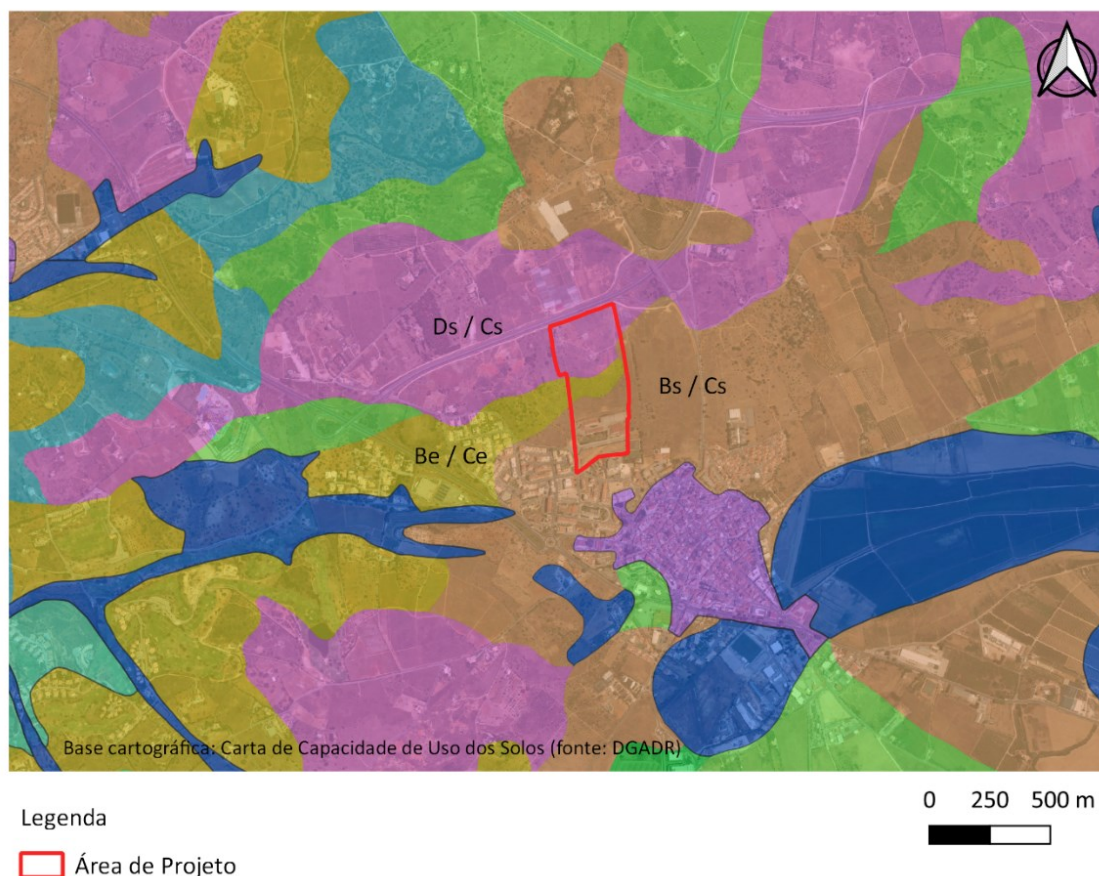


Figura 18. Capacidade de uso do solo na região da área de Projeto.
FONTE: DGADR

Para a área de projeto, e de acordo com a informação disponibilizada pela DGADR, encontram-se solos com capacidade de uso das classes B, C e D. Em termos de constrangimentos, predominam as limitações do solo na zona radicular (s), surgindo ainda limitações relacionadas com a erosão e escoamento superficial.

Os solos da classe B exibem limitações moderadas, riscos de erosão no máximo moderados e, são suscetíveis de utilização agrícola moderadamente intensiva. Os solos da classe C apresentam limitações acentuadas, com riscos de erosão no máximo elevados, sendo suscetíveis de utilização agrícola pouco intensiva. Por último, os solos da classe D exibem limitações severas, riscos de erosão no máximo elevados a muito elevados, não são suscetíveis de utilização agrícola salvo casos muito especiais e, apresentam poucas ou moderadas limitações para pastagens, exploração de matos e exploração florestal (www.dgadr.gov.pt/nota-explicativa).

Quadro 6. Capacidade de uso dos Solos na Área de Projeto de Loteamento residencial em Lagoa

	Área de projeto
Área (ha)	—
Classe de Capacidade de uso agrícola (*)	Ds/Cs; Be/Ce; Bs/Cs
Limitações ao uso	Não disponível
Classe de declive (***)	0-3%; 3-5%; 5-8%
Aptidão Edafo-morfológica (síntese integrativa) (***)	Aptidão múltipla; Agricultura de sequeiro; Silvicultura de conservação da água e do solo (minoritário)
Aptidão Edafo-topo-climática (ETC) à Edificação (***)	Com aptidão e Aptidão condicionada tipo II;

Nota: Este quadro reporta a informação disponibilizada pela DGADR (*), pelo Atlas do Ambiente (**) e na plataforma EpicWebGIS (***).

O solo desta área exibe diversas classes de Aptidão Edafo-topo-climática à Edificação: Com aptidão; Aptidão condicionada tipo II; Sem aptidão (Müller *et al* 2015). De acordo com Müller *et al.* (2019), na classe de condicionamento do tipo II incluem-se áreas onde se verifica a sobreposição de duas ou mais componentes da EEN de 2º nível; áreas com radiação solar reduzida e vertentes com declives entre 16 e 25 %. Nas áreas com aptidão, isto é, sem restrições ecológicas à edificação, correspondem a áreas bem drenadas, com uma exposição solar favorável e declive inferior a 16 %.

A definição de Aptidão Edafo-morfológica reporta as condições de solo, da morfologia do terreno e do declive (Magalhães *et al* 2019). Na categoria de aptidão múltipla reporta-se para situações intermédias, em que a aptidão agrícola não é ainda considerada como tendo elevada produtividade agrícola (Magalhães *et al* 2019). A indicação de aptidão para silvicultura de conservação da água e do solo corresponde a áreas que tendo reduzido declive possuem solos de baixa fertilidade ou sendo férteis exibem elevados declives. São recomendadas intervenções para promoção da retenção e infiltração da água (valas de nível e pequenas barragens), de promoção da firmação de solo e a utilização de sistemas agro-silvo pastoris (*idem*).

4.4.4. Depósitos de materiais

Em visita efetuada ao local confirmou-se ainda a existência de depósitos de materiais geológicos exógenos nos locais assinalados na Figura 19.



Figura 19. Delimitação de manchas de materiais geológicos exógenos depositados sobre os solos.



Figura 20. Fotografias do aterro

Consultado o proponente, confirmou-se que aqueles depósitos são anteriores à aquisição do terreno, sendo em absoluto desconhecida a sua proveniência e a sua natureza. Aliás, consultado o Goofle Erth na sua ferramenta de imagens históricas, constata-se que a deposição de material terá ocorrido entre outubro de 2006 e junho de 2007.



Figura 21. Imagem recolhida com a data de 10/2006.

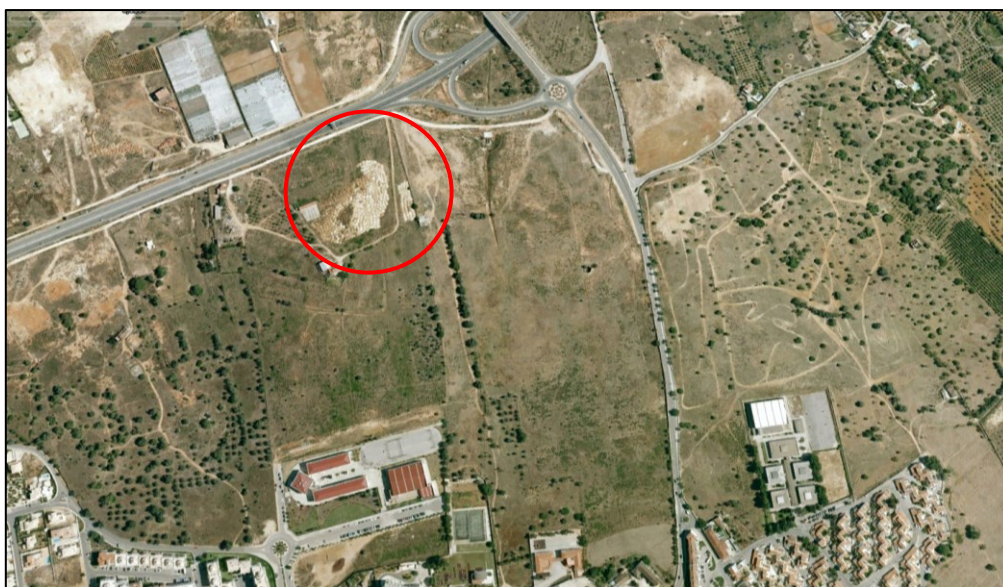


Figura 22. Imagem recolhida com a data de 06/2007.

4.4.5. Síntese

Atendendo à informação recolhida, descreve-se a área de projeto como sendo constituída por Regossolos (**Rg**), solos Calcários (**Vc**) e solos Argiluiados pouco insaturados (**Vtc**), de valor

ecológico reduzido a elevado e com diversas classes de capacidade de uso agrícola (**B**, com limitações moderadas; **C**, com limitações acentuadas; **D**, com limitações severas).

4.5. Recursos Hídricos

O presente descritor efetua a análise com a seguintes estrutura e com respetiva análise dedicada; Recursos Hídricos Superficiais

4.5.1. Recursos Hídricos Superficiais

A caracterização dos recursos hídricos superficiais baseou-se em recolha bibliográfica, nomeadamente Plano de Gestão das bacias hidrográficas que integram a Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (PGRH8) (primeira e segunda fase de planeamento), informação cartográfica à escala 1:25000, fotografias de satélite e levantamentos de campo.

4.5.1.1. Enquadramento regional

Em termos regionais, a área de projeto localiza-se na bacia hidrográfica do rio Arade.

A bacia do Arade desenvolve-se entre 901 m de altitude e o nível do mar e apresenta uma área total de 978,8 km², encaixada entre o Barlavento e o Sotavento, sendo composta por todas as massas de água que drenam para a ria do Arade. Os cursos de água principais desta bacia são a ribeira de Odelouca e o rio Arade, afluindo ainda à ria as ribeiras de Boina, Falacho e Enxerim. Com um fator de forma (K_f) de 0,39, um índice de Gravelius (K_c) de 2,25, a bacia do Arade exhibe ainda um declive médio de 27,8%.

O rio Arade drena uma área de 239,1 km² e tem um desenvolvimento de 49,2 km (até à delimitação da ria do Arade), seguindo uma direção NE-SW até à secção da albufeira do Funcho, a partir da qual curva para a direção N-S até à chegada à ria.

Em termos de tipologia de rio, este é da tipologia “Calcários do Algarve”.

Os valores médios de escoamento em regime natural gerado na bacia hidrográfica do Arade, em ano seco, médio e húmido. Das três bacias hidrográficas da região algarvia, a bacia hidrográfica do Arade é a que regista maiores valores de escoamento em ano seco, ano médio e ano húmido.

Quadro 7. Escoamentos gerados na bacia hidrográfica do Arade.

	Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Escoamento (mm)	79,9	240,2	467,8
Volume de escoamento (hm ³)	75	234	460
Fonte: Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que integram a Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8). Volume I, Parte 2, Tomo 2A (APA, 2012)			

A distribuição média mensal do escoamento (em anos secos, médios e húmidos) é a exibida na

A variabilidade intra-anual do escoamento é muito elevada, aumentando de ano seco para ano húmido. Verifica-se que em ano seco e médio 95% do escoamento é gerado no semestre húmido (outubro a abril), gerando-se nos meses de Verão (junho a setembro) apenas 2% do escoamento. Em ano húmido gera-se 96% do escoamento em semestre húmido e apenas 1% nos meses de Verão.

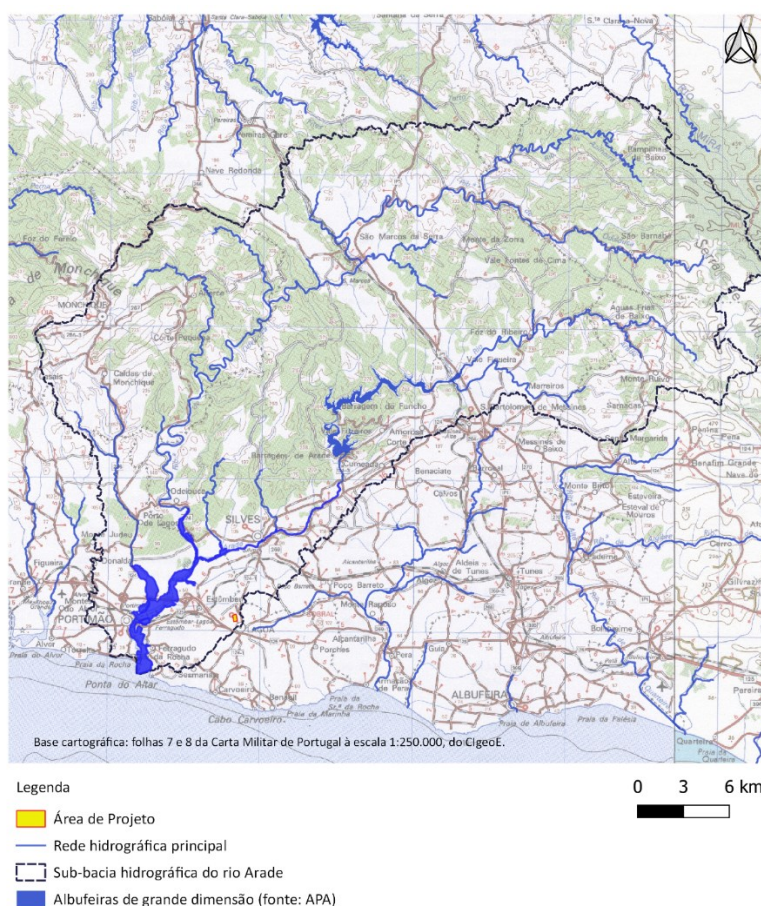


Figura 23. Enquadramento hidrográfico de âmbito regional

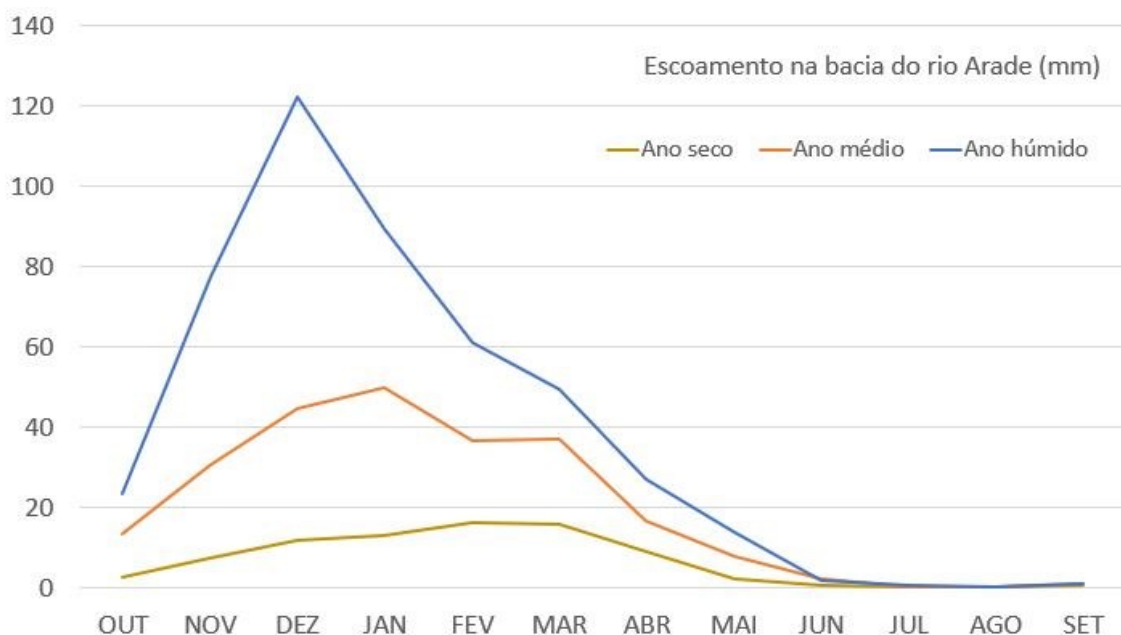


Figura 24. Escoamentos mensais gerados na Bacia do Arade.

De acordo com APA (2012), ao nível das bacias hidrográficas principais da região algarvia não ocorrem situações de défice de água, identificando-se as maiores variações na bacia do rio Arade.

Ainda de acordo com a mesma fonte de informação, “A maioria dos cursos de água possui um regime torrencial com caudais nulos ou muito reduzidos durante uma parte significativa do ano”.

4.5.1.2. Usos dos recursos hídricos superficiais

As necessidades hídricas para usos consumptivos na RH8 cifraram-se, no ano de 2009, nos 202,1 hm³. A discriminação por tipo de usos consumptivos encontra-se representada no Quadro 8.

Quadro 8. Necessidades de consumo de água dos principais usos consumptivos localizados na RH8 (2008)

Necessidades/Sector	Agricultura	Pecuária	Indústria	Comércio	Residencial	Turismo
hm ³	113,34	0,06	7,98	9,68	48,77	22,25
%	56,1	0,0	4,0	4,8	24,1	11,0

Neste mesmo ano, a distribuição por tipo de origem de água foi: 96,22 hm³ a partir de águas superficiais (sendo que aproximadamente metade desta água foi transferida/desviada a partir das regiões hidrográficas vizinhas RH6 e RH7); 105,87 hm³ a partir de águas subterrâneas (com a totalidade do volume a ser captado na área da RH8).

Em APA (2016) as necessidades hídricas para a bacia hidrográfica “Ribeiras do Algarve” cifram-se em 232 hm³. Ainda em APA (2016) os volumes de água superficial captada por setor de atividade são os representados no Quadro 9.

Quadro 9. Volumes de água superficial captados na RH8.

Necessidades/Sector	Abastecimento público	Agricultura	Turismo (golfe)	Pecuária	Outros	TOTAL
hm ³	35,30	47,01	5,40	0,02	0,08	87,82

No que respeita a usos não consumptivos, na Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8), os que envolvem maiores quantitativos de água estão associados à aquicultura e à produção de energia hidroelétrica. A aquicultura utilizou, em 2009, cerca de 47,67 hm³ de água, destacando-se o concelho de Lagos como o concelho com maior expressão nesta atividade.

Na região, a produção de energia hidroelétrica está associada ao funcionamento do aproveitamento hidroelétrico da Bravura. Este, com uma potência instalada de 576 kW, tem uma produção média de 0,5 GWh/ano. De acordo com informação fornecida pela entidade gestora do aproveitamento, em 2009 foram turbinados nesta central 2,68 hm³ de água.

Na RH8 apenas uma praia fluvial se encontra classificada como água balnear. Na Portaria n.º 267/2010, de 16 de abril, surge no seu Anexo II a praia do Pego Fundo, no concelho de Alcoutim.

Nesta mesma região hidrográfica não existe qualquer zona de pesca profissional (ZPP) e, ocorre uma única concessão de pesca desportiva (Albufeira da Lagoa Velha, concelho de Castro Marim).

4.5.1.3. Abastecimento de água a partir de origens de água superficial

O Sistema Multimunicipal de Abastecimento do Algarve (SMAAA) inclui os Sistemas Multimunicipais de Abastecimento de Água ao Barlavento e Sotavento Algarvio, os quais abastecem os municípios de Albufeira, Alcoutim, Aljezur, Castro Marim, Faro, Lagoa, Lagos,

Loulé, Olhão, Portimão, São Brás de Alportel, Silves, Tavira, Vila do Bispo e Vila Real de Santo António.

As origens de água superficial encontram-se nas albufeiras: da Bravura (a qual alimenta a ETA das Fontainhas), do Funcho e de Odelouca (alimentando a ETA de Alcantarilha) e, nas albufeiras de Odeleite e de Beliche (as quais alimentam as ETA's de Beliche e de Tavira). Figura 25

De acordo com informação disponibilizada no sítio das Águas do Algarve, “O fornecimento total de água faturada aos Utilizadores Municipais no ano 2018 foi de 67 557 579 m³, representando um caudal médio diário de 185 089 m³/dia, sendo inferior em 5,6% em relação ao ano de 2017” e, “O abastecimento público de água no Algarve caracteriza-se por uma forte sazonalidade, sendo que nos meses de verão o consumo de água é superior a uma vez e meia o consumo médio anual”.

De acordo com informação constante no Relatório de Sustentabilidade 2019 das Águas de Portugal, a água captada pela empresa Águas do Algarve nos anos de 2017, 2018 e 2019 foi, respetivamente, 74,2 Mm³, 69,5 Mm³ e 76,3 Mm³.

No sítio das Águas do Algarve é ainda referida a capacidade de fornecimento de água até 180 Mm³/ano.



Figura 25. Origens de água superficial para abastecimento público na região do Algarve

No que respeita à evolução anual do consumo, verifica-se uma tendência de estabilização nos últimos anos entre os 60 e os 80 Mm³.

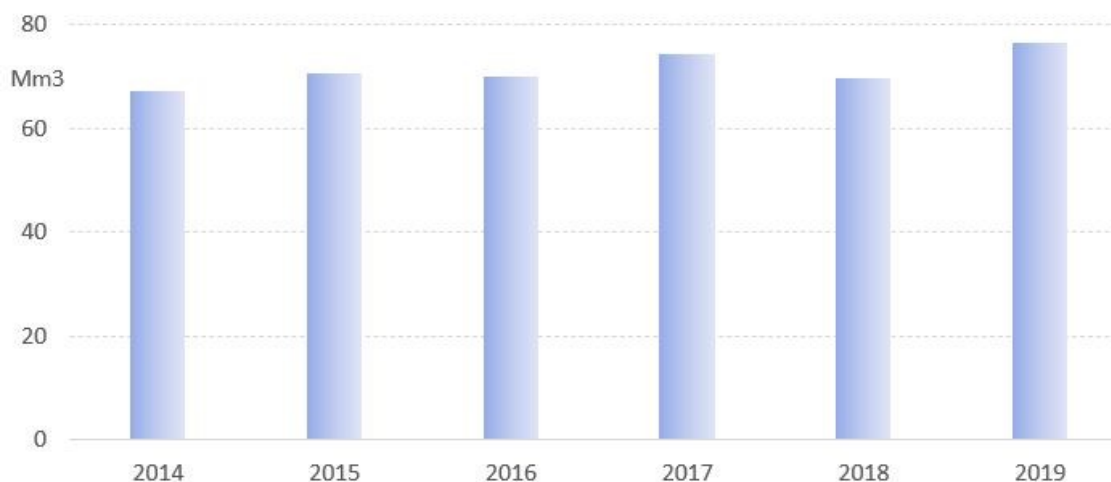


Figura 26. Evolução do consumo de água no SMAAA entre os anos 2014 e 2019 (fonte: Águas de Portugal).

A sazonalidade da precipitação e escoamentos na região origina variações por vezes significativas dos volumes armazenados nas albufeiras algarvias. No caso da albufeira de Bravura (com uma capacidade total de armazenamento = 34825 dam³) as percentagens de enchimento variam entre 13% (observado em outubro 2020) e 100% (observado em vários meses dos anos 2010 e 2011); na albufeira do Funcho (com uma capacidade total de armazenamento = 47720 dam³) as percentagens de enchimento variam entre 8% (observado em setembro e outubro de 2012) e 91% (observado em maio e junho 2018) e, na albufeira de Odelouca (com uma capacidade total de armazenamento = 157000 dam³) as percentagens de enchimento variam entre 25% (observado em fevereiro 2010) e 84% (observado em abril 2014).

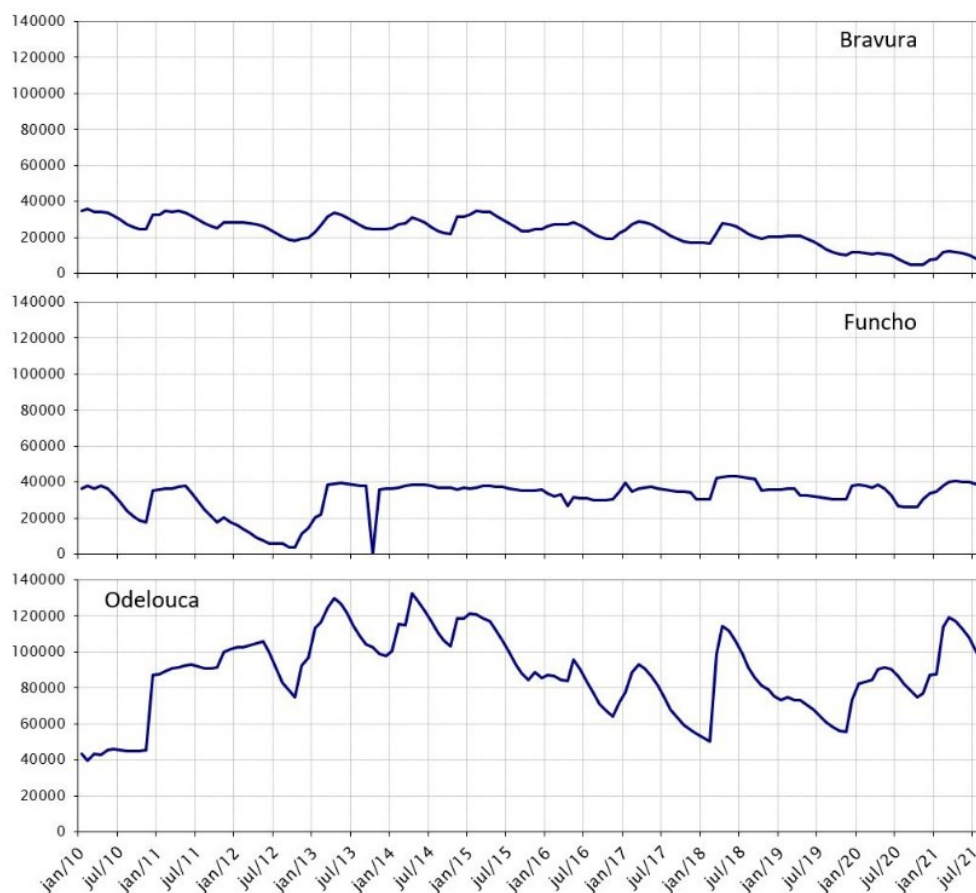


Figura 27. Evolução mensal dos volumes (em dam³), de 2010 à data, de água armazenados nas albufeiras de Bravura, Funcho e Odelouca (Fonte: SNIRH/APA).

4.5.1.4. Enquadramento de âmbito local

De acordo com informação contida no Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas da RH8, o escoamento anual médio na área do Projeto encontra-se compreendido entre os 20 mm (em ano seco) e os 300 mm (ano húmido). Estes valores de escoamento encontram correspondência com valores médios de precipitação média anual compreendidos entre 300 e 800 mm, respetivamente, para anos secos e anos considerados como húmidos.

No que respeita a risco de inundação da área de Projeto, de acordo com informação diversa disponibilizada no sítio da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), tal risco não existe. Na Figura 28, projeta-se a área ameaçada por cheia (para um período de retorno de 1000 anos) mais próxima da área de Projeto, confirmando-se um afastamento de cerca de 3 km.

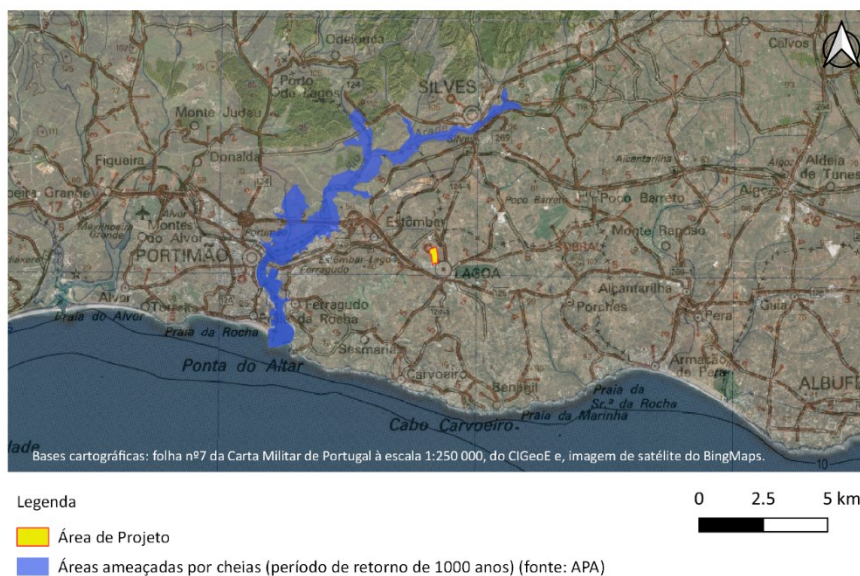


Figura 28. Áreas ameaçadas por cheias na região da área de Projeto.

A uma escala de maior detalhe (1:25 000) verifica-se que a área de Projeto se localiza próximo da linha de cumeada (Figura 28) da massa de água superficial de transição com a codificação PT08RDA1701, correspondendo ao troço terminal (jusante) do rio Arade.

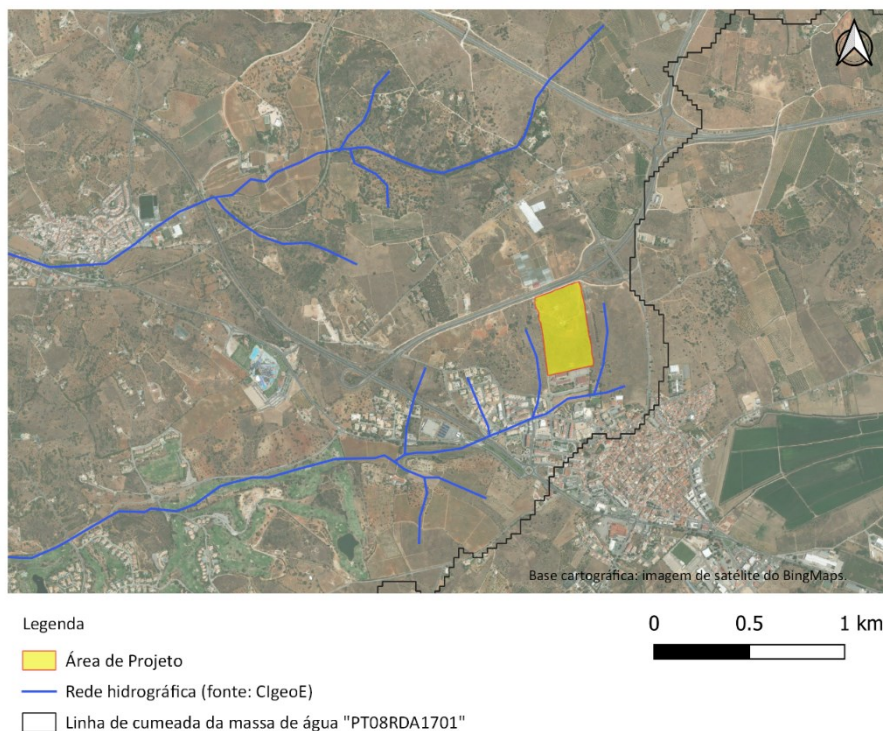


Figura 29. Rede hidrográfica na envolvente próxima da área de Projeto.

A ocupação do território correspondente à massa de água superficial PT08RDA1701 (Arade – WB1) é maioritariamente preenchida com:

- Matos (22,1% da área);
- Culturas permanentes (olivais, vinhas e pomares) (21,7% da área);
- Tecido edificado (11,2% da área);
- Florestas (10,3% da área).

As áreas destas quatro tipologias de ocupação do solo totalizam 65,3% do total da área da massa de água.

4.5.1.5. Regime hidrológico

Para a análise do regime hidrológico na envolvente da área de projeto pesquisou-se a rede hidrométrica da base de dados do SNIRH (Sistema Nacional de Informação dos Recursos Hídricos). A estação hidrométrica 30F/02H (Vidigal) encontra-se instalada na ribeira do Farelo, a cerca de 15 km para NW da área de Projeto, considerando-se representativa dos escoamentos superficiais das pequenas linhas de água da região.

A título exemplificativo, exibe-se na **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** a evolução dos escoamentos diários (no período compreendido entre 2000 e 2007), registados na estação Vidigal, a qual drena uma área de 18,6 km², destacando-se quer a significativa variabilidade sazonal dos volumes escoados em curtos intervalos de tempo quer a ausência de caudais em por vários meses consecutivos.

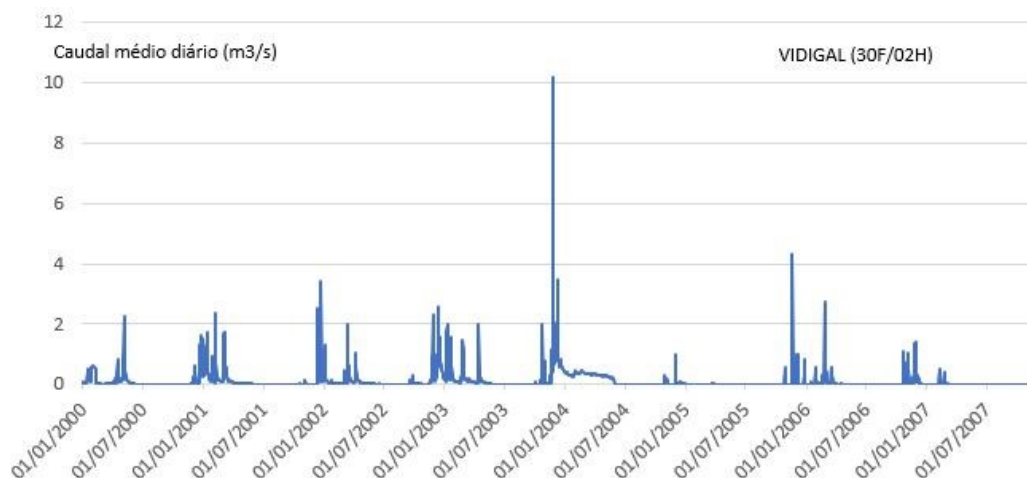


Figura 30. Exemplo da variabilidade diária dos escoamentos na região algarvia, medidos na estação hidrométrica 31F/02H (Fonte: SNIRH).

4.5.1.6. Qualidade das águas superficiais

De acordo com a consulta efetuada ao Plano de Gestão de Região Hidrográfica – 2º Ciclo de Planeamento, a massa de água PT08RDA1701 (Arade – WB1), onde se insere a área de Projeto, exhibe classificação de estado ecológico "Bom" (com elevado nível de confiança) e, estado químico "Bom" (com baixo nível de confiança na classificação).

Os setores urbano, industrial, agrícola, pecuário e do golfe não são considerados em APA (2016a) como pressões significativas.

Para a caracterização local da situação de referência em termos de qualidade das águas superficiais consultaram-se as bases de dados do SNIRH e do SNIAMB, ambas da Agência Portuguesa do Ambiente. A pesquisa efetuada na envolvente da área de Projeto permitiu identificar como estações mais próximas (a aproximadamente 5 km de distância) as estações 31F/01 – Arade – Mexilhoeira Carregação e, 30G/01 – Arade – Silves.

Estas, não são, contudo, consideradas representativas da qualidade das águas superficiais na envolvente próxima da área de Projeto, atendendo principalmente à significativa diferença de áreas drenadas. As águas superficiais na área de Projeto resultam de drenagem de uma área que não excede os 0,4 km² enquanto as áreas drenadas nas secções das estações 31F/01 e 30G/01 são superiores a 250 km².

4.5.2. Recursos Hídricos Subterrâneos

A caracterização hidrogeológica da área de Projeto foi realizada com base nas informações recolhidas em níveis distintos, mas complementares, nomeadamente o estudo “Sistemas Aquíferos de Portugal Continental” coordenado pelo Professor Costa Almeida, o Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas da RH8 (1ª e 2ª fases de planeamento) e, bases de dados da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), do Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG) e da Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG).

4.5.2.1. Enquadramento hidrogeológico regional

Em termos hidrogeológicos, a área de Projeto insere-se na massa de água subterrânea (ou sistema aquífero) Ferragudo - Albufeira, parte integrante da unidade hidrogeológica Orla Meridional.

Esta massa de água subterrânea, junto ao litoral, ocupa uma área de 117,1 km², situando-se entre Ferragudo, a ponte e, Alcantarilha, a nascente (**Erro! A origem da referência não foi encontrada.**).

Em termos geológicos, as formações aquíferas dominantes deste sistema assentam exclusivamente em rochas sedimentares, mais concretamente em arenitos, calcários e margas (Cretácico inferior), na Formação carbonatada de Lagos-Portimão (de idade miocénica) e, nas areias e cascalheiras de Faro-Quarteira (Quaternário).

As litologias dominantes são: arenitos de Sobral, constituídos por bancadas de arenitos siliciosos com calhaus de quartzo, com cerca de 30 m de espessura; calcários e margas com *Palorbitolina* (alternâncias de margas com nódulos calcários, calcários esparíticos e algumas bancadas dolomíticas); Formação carbonatada de Lagos-Portimão, formada por biocalcarenitos, calcários, arenitos e conglomerados; Areias e Cascalheiras de Faro-Quarteira (areias feldspáticas, arenitos grosseiros argilosos, cascalheiras e conglomerados, com espessura máxima de 30 m). (Almeida *et. al.*, 2000)



Figura 31. Enquadramento geográfico da massa de água subterrânea Ferragudo - Albufeira e localização da rede piezométrica do SNIRH/APA.

Características gerais, produtividade e parâmetros hidráulicos

A massa de água subterrânea (ou sistema aquífero) é multiaquífero, constituído por dois aquíferos principais: um cársico (mais profundo) e o outro, poroso assente em depósitos detríticos os quais suportam pequenos aquíferos freáticos.

Em Almeida *et. al.* (2000) avaliaram-se as produtividades a partir de um conjunto de 120 dados de caudal de exploração de captações subterrâneas. As principais estatísticas são apresentadas no Quadro 10.

As transmissividades dos calcários cretácicos, estimadas através de ensaios de bombagem, situam-se entre 200 e 600 m²/dia (Silva, 1988 *in* Almeida *et. al.*, 2000). As transmissividades das formações miocénicas, estimadas a partir de caudais específicos, situam-se entre 30 e 750 m²/dia (Silva, 1988 *in* Almeida *et. al.*, 2000).

Quadro 10. Principais estatísticas dos caudais de exploração

FONTE: ALMEIDA ET.AL. (2000)

Média	Mínimo	1ºQuartil	Mediana	3ºQuartil	Máximo
7,2	0,0	3,0	5,0	8,3	40,0

A esta massa de água subterrânea é atribuída, em APA (2012a) uma produtividade média⁷.

Funcionamento Hidráulico, piezometria e balanço hídrico

O aquífero miocénico recebe recarga direta e, provavelmente, a partir dos calcários jurássicos e cretácicos. Eventualmente, poderá receber recarga por drenância a partir de depósitos detríticos que o cobrem, por exemplo a sudoeste de Porches, embora a diferença de potenciais hidráulicos entre o aquífero miocénico e o aquífero freático existente nesses depósitos pareça indicar uma independência entre os dois. Não são conhecidas descargas naturais do aquífero miocénico, exceto uma pequena nascente situada no litoral, mas de caudal muito fraco (Almeida *et. al.*, 2000).

Ainda em Almeida *et. al.* (2000) é avançado por Silva (1988) a existência de “independência entre os diversos aquíferos, dadas as grandes diferenças de nível entre eles”, identificando-se os principais sentidos de fluxo da água subterrânea no aquífero miocénico. Lê-se: “No sector ocidental do aquífero miocénico o fluxo parece dirigir-se quer para NW, na direção do rio Arade, quer para sul, na direção do mar. No referido sector os níveis no aquífero miocénico situam-se, em termos médios, pouco acima de 0 m, apresentando valores um pouco mais altos perto do limite leste. Nesta região, o fluxo parece convergir para a ribeira de Alcantarilha, que constituiria assim um eixo de drenagem”.

O registo sistemático e prolongado no tempo de níveis piezométricos num conjunto de pontos de água subterrânea (com especial destaque para os pontos representados na Figura 32, permite a determinação dos principais sentidos de fluxo de água subterrânea. Nesta massa de água subterrânea o escoamento subterrâneo dá-se preferencialmente para oeste (em direção ao rio Arade) e para sul (em direção ao oceano Atlântico).

Detalhando a informação piezométrica disponível para a massa de água subterrânea (proveniente do SNIRH/APA), exibem-se na **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** o

⁷ De um conjunto de quatro classes de produtividade aquífera (elevada produtividade / produtividade média a elevada / produtividade média / produtividade reduzida).

número de leituras, período de observações e amplitudes quer da profundidade do nível freático (PA) quer do próprio nível piezométrico (NP), para o referido conjunto de pontos de água subterrânea (furos verticais).

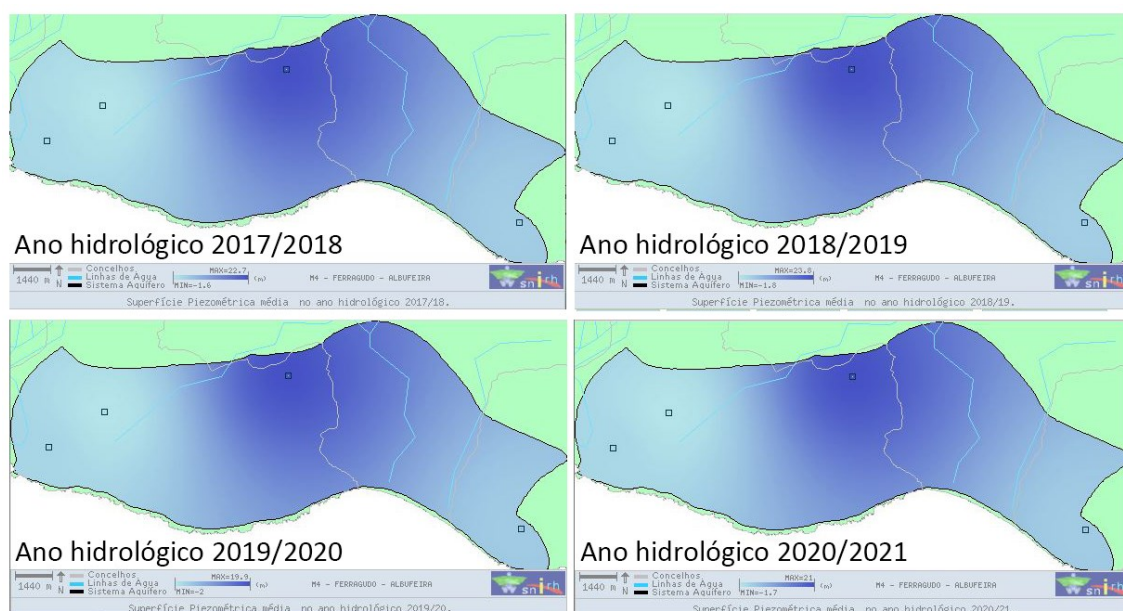


Figura 32. Superfícies piezométricas dos últimos quatro anos hidrológicos na massa de água subterrânea Ferragudo – Albufeira.

Quadro 11. Amplitudes da profundidade do nível freático e do nível piezométrico num conjunto de cinco pontos de água subterrânea da rede piezométrica da APA.

	604/322 (furo c/ 70 m profundidade)	603/73 (furo c/ 65 m profundidade)	604/63 (furo c/ 176 m profundidade)	604/492 (furo c/ 90 m profundidade)	605/268 (furo c/ 50 m profundidade)
#	208	133	279	19	427
Período observações	Abr02-Ago21	Fev08-Ago21	Set96-Ago21	Nov14-Nov20	Ago83-Ago21
Mín. NP	-3,06	0,08	13,25	-5,09	0,56
Máx. NP	-0,80	1,24	31,61	1,04	5,36
Mín. PA	40,62	31,78	9,89	73,84	14,30
Máx. PA	42,88	32,94	32,25	79,97	19,10
Amplitude (m)	2,26	1,16	22,36	6,13	4,80

As séries de dados disponíveis no Figura 33, ainda que com distintas séries temporais e número de medições, permitem concluir que:

- Parte da massa de água subterrânea se encontra em equilíbrio (considerando a informação obtida nos pontos de água subterrânea 604/322 e 605/268) e outra parte,

baseada na informação recolhida nos pontos de água subterrânea 603/73 e 604/63, exibe ligeira sobre-exploração;

- Os níveis piezométricos reagem (ainda que com diferentes intensidades) à estação chuvosa;
- As amplitudes piezométricas, com a exceção do verificado no ponto 604/63, encontram-se compreendidas entre 1,16 m e 6,13 m.

O ponto de água subterrânea 604/322, o mais próximo da área de Projeto pertencente à rede piezométrica da APA (ainda que a 2,3 km de distância), exibiu níveis piezométricos compreendidos entre as cotas -3,06 e -0,80 (equivalente a profundidades do nível freático entre os 40,62 m e 42,88 m).

No que respeita ao balanço hídrico da massa de água, Almeida *et. al.* (2000) estimou os recursos médios renováveis em 8 hm³/ano, considerando uma taxa de recarga média de 15% e uma precipitação média anual de 450 mm. No que respeita a extrações, foi reconhecido à data, fortes lacunas de dados de base, dificultando deste modo uma contabilização minimamente rigorosa. Ainda assim, assumem-se extrações na ordem dos 7 hm³/ano.

Para uma taxa de recarga natural de 16,2% tem-se uma infiltração anual renovável de 10,01 hm³/ano. Considerando a rega de áreas agrícolas assim como a recarga associada a linhas de água, a recarga média anual a longo prazo é estimada em 11,13 hm³/ano. Considerando um volume de 0,50 hm³/ano de descargas para os ecossistemas aquáticos e terrestres, os recursos hídricos disponíveis (RHD) são da ordem dos 10,63 hm³/ano (APA, 2012).

Nos relatórios da 2ª fase de planeamento do PGRH8 (APA, 2016) as disponibilidades hídricas subterrâneas são estimadas em 10 hm³/ano correspondendo a 0,09 hm³/km².ano. A heterogeneidade do meio é classificada como baixa.

Ainda, de acordo com os relatórios da 2ª fase de planeamento do PGRH8 (APA, 2016a) não se consideram os volumes extraídos pelas atividades industrial, pecuária, urbana e para as regas dos campos de golfe, como pressões significativas. A única atividade classificada como pressão significativa é a atividade agrícola.

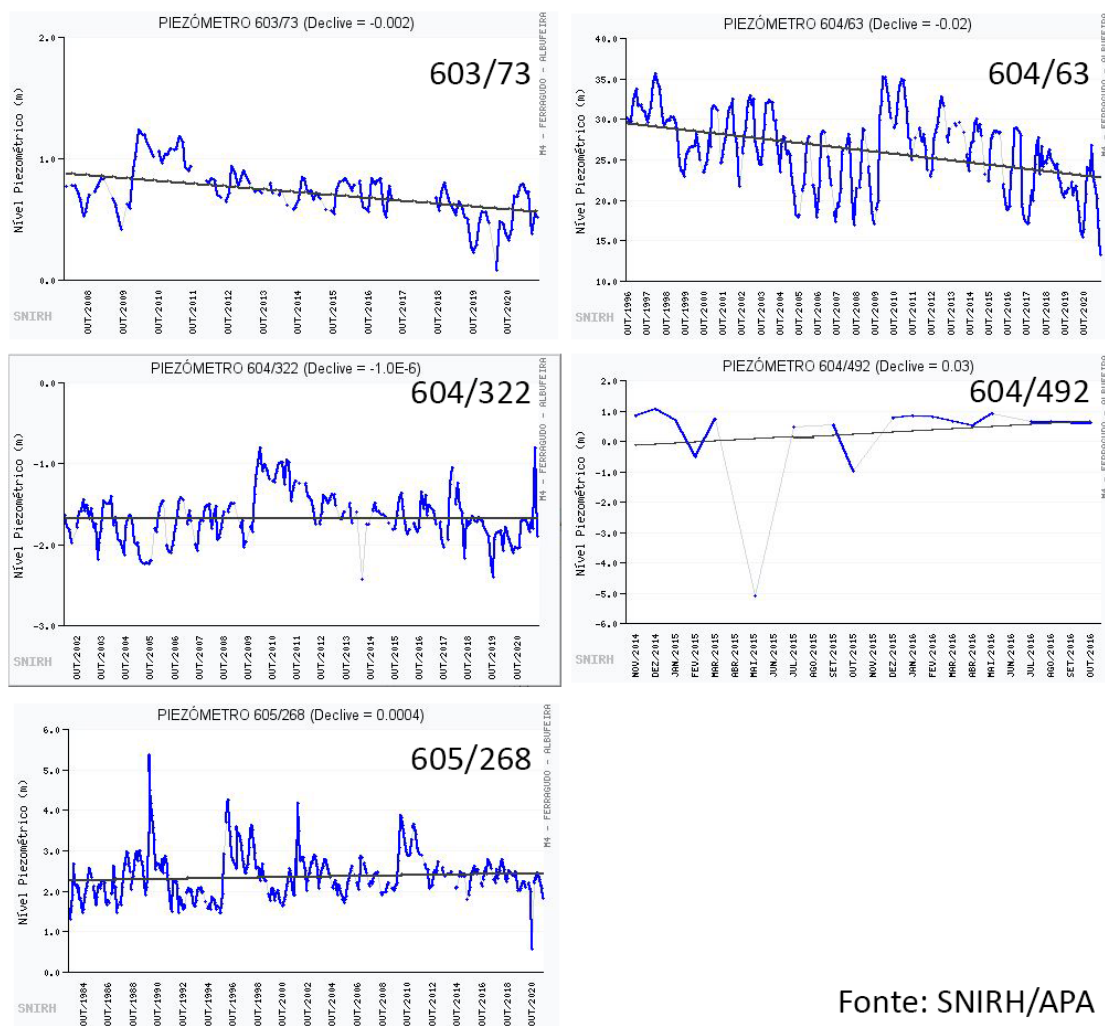


Figura 33. Evolução dos níveis piezométricos num conjunto de cinco captações de águas subterrâneas, pertencentes à rede piezométrica da APA e a captar no sistema aquífero Ferragudo - Albufeira.

4.5.2.2. Enquadramento hidrogeológico de âmbito local

Para o enquadramento hidrogeológico local, foi considerada informação disponibilizada pelo PGRH8 (2ª fase de planeamento), pelo Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH/APA), pela Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG) e pelo Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG). Estes elementos foram complementados com levantamento de campo.

Em termos da rede piezométrica da APA, o ponto mais próximo (e ativo) da área de Projeto (604/322) não exhibe qualquer tendência consistente de subida ou descida dos níveis piezométricos.

Da bibliografia e do levantamento de campo realizado, identificaram-se na área de Projeto e na sua envolvente próxima (raio de pesquisa de 1 km) um conjunto de pontos de água subterrânea constituído por furos verticais, poços e noras.

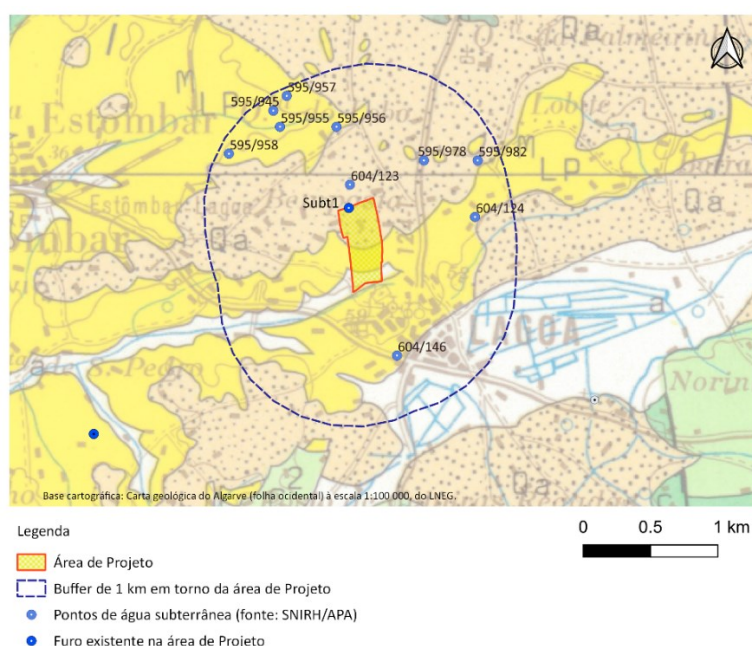


Figura 34. Localização de pontos de água subterrânea inventariados na área de Projeto e sua envolvente próxima.

As características identificadas destas captações encontram-se descritas na **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** e a sua localização projetada na Figura 34.

De acordo com a informação constante no PGRH8 (APA, 2012)⁸ existiam, em 2010, um conjunto de sete captações de água subterrânea (de reserva) para abastecimento público a captar na massa de água subterrânea Ferragudo - Albufeira. Ainda de acordo com a mesma fonte de informação, destas captações a que se encontrava mais próxima da área de Projeto, distava 2,5 km para ESE.

⁸ Carta de massas de água subterrânea utilizadas para abastecimento público (carta nº 2.2.3)

Em consulta efetuada ao SNIAmb (<https://sniamb.apambiente.pt/>) em setembro de 2021, não se identificam quaisquer perímetros de proteção de captações de águas subterrâneas destinadas ao abastecimento público aprovados e publicados no concelho de Lagoa.

Quadro 12. Pontos de água subterrânea inventariados na área de Projeto e sua envolvente próxima.

Referência	Observações
595/945	Furo vertical com 121 metros de profundidade.
595/955	Furo vertical com 100 metros de profundidade.
595/956	Furo vertical com 100 metros de profundidade.
595/957	Furo vertical com 100 metros de profundidade.
595/958	Furo vertical com 70 metros de profundidade.
595/978	Furo vertical com 85 metros de profundidade.
595/982	Furo vertical com 77 metros de profundidade.
604/123	Furo vertical com 120 metros de profundidade.
604/124	Furo vertical com 81 metros de profundidade.
604/146	Furo vertical com 160 metros de profundidade.
Subt1	Furo vertical. Sem qualquer informação adicional.

Em termos de águas minerais naturais (destinadas a engarrafamento ou a termalismo) e de águas de nascente (destinadas a engarrafamento) destaca-se a ocorrência da concessão de água mineral natural “Caldas de Monchique” cuja água é usada para engarrafamento e em estância termal (fonte: DGEG). As captações das Caldas de Monchique distam 18 km para NW da área de Projeto.

4.5.2.3. Qualidade das águas subterrâneas

A área de intervenção do Projeto sobrepõe-se à massa de água subterrânea Ferragudo - Albufeira previamente caracterizada em termos quantitativos.

Para a caracterização da situação de referência em termos de qualidade das águas subterrâneas consultou-se:

1. O Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que integram a Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8);
2. Os dados de base do Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos, disponíveis em <http://snirh.pt>.

Na área de Projeto identificou-se um único furo vertical, à data sem possibilidade de se efetuar amostragem de água subterrânea.

Deste modo tem-se, do nível regional para o nível local:

- Caracterização regional baseada em informação recolhida no PGRH8

As águas da massa de água subterrânea Ferragudo - Albufeira são fundamentalmente cloretadas-bicarbonatadas-cálcico-sódicas (APA, 2012). Na Quadro 13 (fonte: APA, 2012) exibem-se algumas estatísticas de um conjunto de parâmetros físico-químico considerado representativo para a caracterização da qualidade das águas subterrâneas.

Quadro 13. Dados estatísticos de elementos físico-químicos para a massa de água subterrânea Ferragudo - Albufeira
FONTE: APA, 2012.

Parâmetro	Unidades	Mínimo – Mediana - Máximo
pH	Unidades de pH	6,8 – 7,2 – 8,6
Condutividade elétrica	mS/cm	806 – 1386 – 14092
Dureza total	mg/L CaCO ₃	352 – 460 - 2275
Alcalinidade	mg/L CaCO ₃	160 – 269 - 398
Nitrato	mg/L	8,8 – 34,5 – 55,0
Azoto amoniacal	mg/L	0,01 – 0,02 – 1,54
Oxidabilidade	mg/L	0,5 – 1,1 – 15,3
Oxigénio dissolvido	% de saturação	27,4 – 67,2 – 91,3
Sulfato	mg/L	32,7 – 64,0 – 620,0
Bicarbonato	mg/L	39 – 328 - 485
Cloreto	mg/L	74 – 291 – 4963
Cálcio	mg/L	68 – 108 – 371
Magnésio	mg/L	19 – 49 – 67

Parâmetro	Unidades	Mínimo – Mediana - Máximo
Manganês	mg/L	0,01 – 0,01 – 0,03
Ferro	mg/L	0,01 – 0,13 – 2,07
Fosfato	mg/L	0,01 – 0,03 – 0,05

Relativamente ao estado químico, a massa de água subterrânea Ferragudo - Albufeira apresenta um estado químico Bom ainda que, com um nível de confiança (da classificação) médio (APA, 2016a). Na 1ª fase de planeamento dos Planos de Gestão de Bacia Hidrográfica a massas de água subterrânea exibira igualmente classificação de estado químico Bom.

▪ Caracterização regional com base em dados do SNIRH

Na caracterização de âmbito geográfico regional com base em dados do SNIRH analisaram-se dados analíticos dos pontos de água subterrânea 604/134, 604/145 e 604/374 da rede de monitorização da qualidade da água subterrânea disponíveis para consulta em <http://snirh.pt> (consulta efetuada em setembro 2021). A informação disponível relativa a estes pontos de água subterrânea é exibida no Quadro 14.

Quadro 14. Pontos de água subterrânea da rede de qualidade das águas subterrâneas da APA considerados no presente estudo.

Referencia	Período de registos considerado	Observações
604/134	Nov 2013 – Nov 2020	Furo vertical com 80 metros de profundidade, intersetando calcários e margas. O caudal recomendado é de 25 L/s. Dista 2,6 km para SE da área de Projeto.
604/145	Jun 1995 – Mar 2017	Furo vertical com 130 metros de profundidade, intersetando calcários e calcários margosos. Os troços de tubo-ralo encontram-se entre os 58 e 124 m de profundidade. O caudal recomendado é de 20 L/s. Dista 2,5 km para ESE da área de Projeto.
604/374	Nov 2013 – Nov 2020	Furo vertical com 90 metros de profundidade. Dista 2,4 km para SW da área de Projeto.

Algumas características químicas das águas amostradas nos pontos de água subterrânea 604/134, 604/145 e 604/374 são exibidas no Quadro 15. Na **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** projetam-se as localizações destes pontos de água, identificando-se ainda quer a área de intervenção do Projeto quer a massa de água subterrânea interessada pelo mesmo.

Quadro 15. Amplitudes de concentrações registadas em amostras de água dos furos 604/134, 604/145 e 604/374

FONTE: APA

		604/134	604/145	604/374
Parâmetro	Unidades	Mínimo – Máximo (número de análises)	Mínimo – Máximo (número de análises)	Mínimo – Máximo (número de análises)
pH	Unidades de pH	7,0 – 8,4 (15)	7,1 – 7,8 (33)	6,2 – 7,8 (20)
Condutividade elétrica	µS/cm	740 – 1490 (15)	806 – 1142 (20)	1140 – 1400 (20)
Dureza total	mg/L CaCO ₃	480 – 560 (3)	360 – 557 (27)	340 – 370 (2)
Alcalinidade	mg/L CaCO ₃	Não determinado	283 – 398 (14)	Não determinado
Nitrato	mg/L	13 – 29 (9)	9 – 30 (33)	13 – 25 (12)
Azoto amoniacal	mg/L	< 0,04 – 0,13 (9)	< 0,04 – 0,05 (33)	< 0,04 – 0,06 (12)
Oxidabilidade	mg/L	< 1,0 – 1,1 (8)	< 2,0 (30)	< 1,0 – 1,1 (11)
Oxigénio dissolvido	% de saturação	71 – 95 (8)	43 – 67 (3)	40 – 99 (12)
Sulfato	mg/L	50 – 97 (9)	42 – 84 (30)	33 – 57 (12)
Bicarbonato	mg/L	Não determinado	339 – 689 (28)	Não determinado
Cloreto	mg/L	70 – 170 (9)	76 – 213 (33)	190 – 430 (12)
Cálcio	mg/L	Não determinado	68 – 117 (19)	Não determinado
Magnésio	mg/L	Não determinado	32 – 64 (20)	Não determinado
Manganês	mg/L	< 0,02 (3)	< 0,01 – 0,10 (19)	< 0,02 (1)
Ferro	mg/L	< 0,10 (3)	< 0,03 – 2,3 (18)	0,67 – 1,80 (3)
Ortofosfato total	mg/L P ₂ O ₅	< 0,077 (9)	< 0,077 – 0,224 (16)	< 0,06 – 0,10 (12)

Uma análise sumária dos resultados analíticos constantes no Quadro 15 permite tecer as seguintes considerações:

- As águas captadas nos três furos encontram-se em torno da neutralidade, exibindo no caso do ponto de água 604/145, pouca variabilidade temporal do valor de pH;
- Em termos de mineralização das águas (estimada de forma indireta através dos valores de condutividade elétrica), está-se na presença de águas medianamente mineralizadas, destacando-se, contudo, a água captada no furo 604/134 pela sua variabilidade sazonal (o valor mais elevado de condutividade duplica o menor valor registado);
- No que respeita a compostos azotados, a concentração em nitrato excede pontualmente o VMR da classe A1 do Anexo I do DL 236/98 nos pontos de água 604/134 e 604/145. O azoto amoniacal apresenta, para as águas captadas nos furos 604/134 e 604/374, excedências do valor máximo recomendado (0,05 mg/L);
- A saturação em oxigénio exhibe, pontualmente, valores inferiores ao VmR (70% de saturação), nas águas amostradas nos furos 604/145 e 604/374;
- O ião cloreto apresenta para parte das amostras recolhidas nos furos 604/145 e 604/374, concentrações superiores ao valor máximo recomendado para a classe A1 do Anexo I do DL 236/98 (200 mg/L). Na água do furo 604/145 observa-se uma única excedência e, na água do furo 604/374 três excedências.

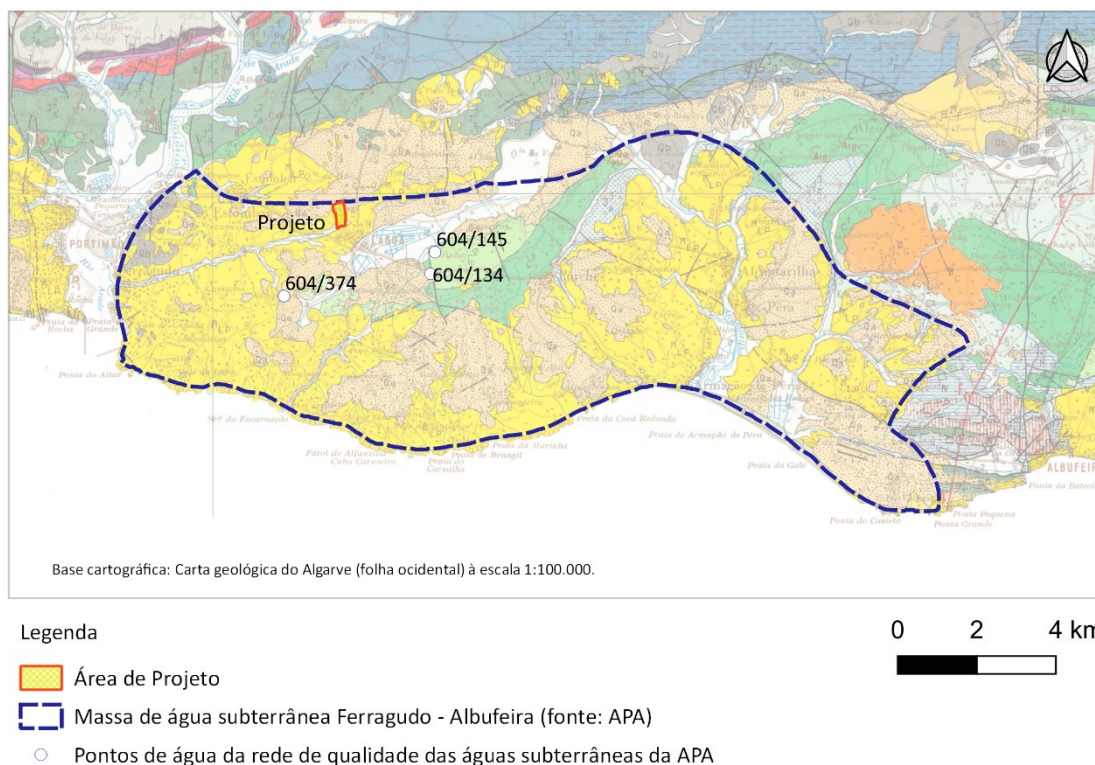


Figura 35. Pontos de água da rede de qualidade das águas subterrâneas considerados na caracterização.

4.5.2.4. Vulnerabilidade das águas subterrâneas

De uma forma geral não existe nenhuma forma satisfatória de representar a vulnerabilidade dos aquíferos. De facto, não é possível representar num único mapa, sobretudo de pequena escala todas as condicionantes geológicas, hidrogeológicas e hidroquímicas que exercem algum controlo sobre o comportamento dos contaminantes. Cada grupo de contaminantes, é afetado por inúmeros fatores que incluem o tipo e a espessura do solo, características e espessura da zona não saturada (zona vadosa), taxa de recarga, características do aquífero etc.

Ainda assim, são frequentemente utilizados índices que sintetizam, num único valor, a influência de todos os fatores que, direta ou indiretamente contribuem influenciar a sua vulnerabilidade.

Para este Projeto, apresenta-se uma abordagem da vulnerabilidade aquífera do Sistema Aquífero, segundo o Método Qualitativo EPPNA⁹, realizada a partir de metodologias qualitativas baseadas no critério litológico dos aquíferos ou das formações hidrogeológicas indiferenciadas.

Este método considera oito classes de vulnerabilidade que se descrevem no Quadro 16.

Quadro 16. Classes de vulnerabilidade segundo um critério litológico.

Classe	Tipo de aquífero	Risco
V1	Aquíferos em rochas carbonatadas de elevada carsificação	Alto
V2	Aquíferos em rochas carbonatadas de carsificação média a alta	Médio a Alto
V3	Aquíferos em sedimentos não consolidados com ligação hidráulica com a água superficial	Alto
V4	Aquíferos em sedimentos não consolidados sem ligação hidráulica com a água superficial	Médio
V5	Aquíferos em rochas carbonatadas	Médio a baixo
V6	Aquíferos em rochas fissuradas	Baixo a variável
V7	Aquíferos em sedimentos consolidados	Baixo
V8	Inexistência de aquíferos	Muito baixo

Aplicando esta classificação, a área de Projeto enquadra-se na Classe de vulnerabilidade V7, ou seja, aquíferos em rochas sedimentares consolidadas, com vulnerabilidade baixa.

De acordo com cartografia publicada na 1ª fase de planeamento do PGRH8 e, considerando a metodologia DRASTIC, na área de Projeto ocorrem as classes de vulnerabilidade baixa (com índice DRASTIC < 120) e intermédia (índice DRASTIC compreendido entre 120 e 160).

4.6. Ecologia

A biodiversidade de determinado local é o reflexo da qualidade ambiental existente. A fauna e flora funcionam como bioindicadores por excelência, permitindo a caracterização e monitorização de determinado território e consequentemente, aferindo a qualidade ambiental em presença. Na área de estudo pretende-se determinar quais os impactes resultantes da

⁹ Equipa de Projeto do Plano Nacional da Água

implementação do projeto de loteamento urbano nos valores naturais existentes no local, bem como a previsão de evolução das comunidades animais e vegetais com a alteração do uso do solo perspetivado.

Os dados aqui apresentados foram obtidos com recurso a bibliografia ou em estudo similares elaborados para a envolvente do local, bem como na realização de duas visitas ao terreno, com o intuito de preencher lacunas de informação, procurando-se complementar o inventário da fauna de vertebrados, por observação direta.

Ainda neste âmbito, e no que se refere aos mamíferos, procedeu-se à procura de vestígios no terreno, nomeadamente: pegadas, trilhos, fossadas, restos alimentares e excrementos, uma vez que a generalidade das espécies potencialmente aqui ocorrentes apresenta hábitos noturnos ou crepusculares, sendo difícil a sua observação direta. No que se refere a répteis e anfíbios, vertebrados que apresentam atividade diurna ou crepuscular, optou-se pela observação direta. A bibliografia constituiu uma fonte de dados importante para caracterizar as zoocenoses da área de estudo.

4.6.1. ÁREAS CLASSIFICADAS

Nos termos da alínea a) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março, pelo Decreto-Lei n.º 179/2015, de 27 de agosto, e pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, são consideradas áreas sensíveis do ponto de vista ecológico:

- Áreas protegidas, classificadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho;
- 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, 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.

O Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), estruturado pelo Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro, para além de incluir a Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP), as áreas classificadas que integram a Rede Natura 2000, inclui ainda, as áreas classificadas ao abrigo de compromissos

internacionais assumidos pelo Estado Português, nomeadamente, sítios RAMSAR e áreas da Rede de Reservas da Biosfera.

De acordo com a cartografia disponível, a área de estudo não sobrepõe nenhuma Área Protegida nem nenhuma ZPE.

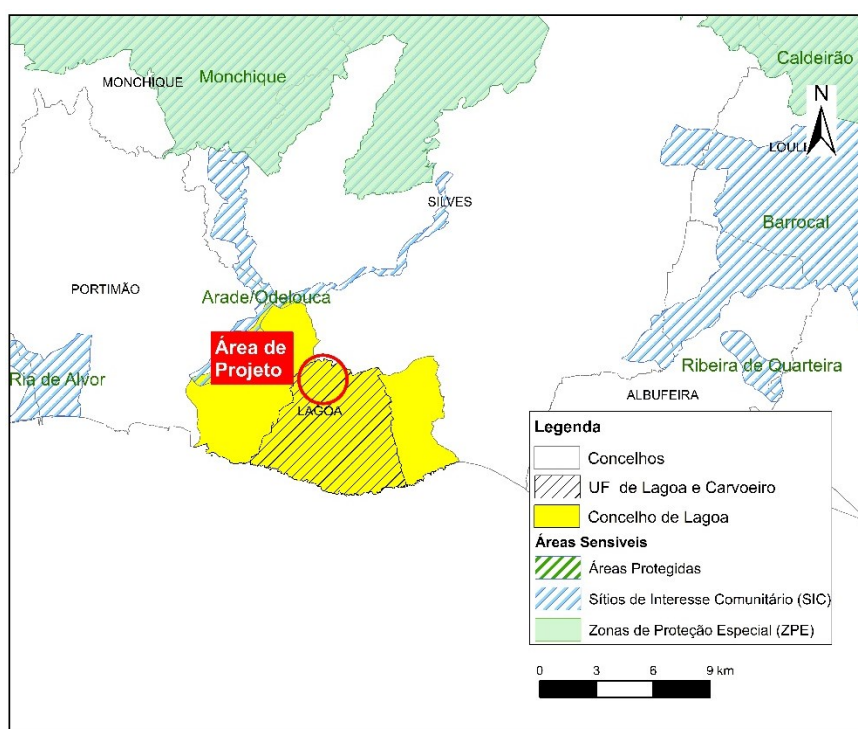


Figura 36. Integração do Concelho de Lagoa em Áreas Sensíveis

FONTE: ICNF/ DGT/ DADOS PRÓPRIOS

Em termos de proximidade de áreas classificadas à Área de Estudo, a área classificada mais próxima, Zona Especial de Conservação (ZEC) Arade/Odelouca (PTCON0052), área integrada na Rede Natura 2000 e classificada pelo Decreto Regulamentar n.º 1/2020, de 16 de março, encontra-se a mais de 5 km a NO da Área de Estudo.

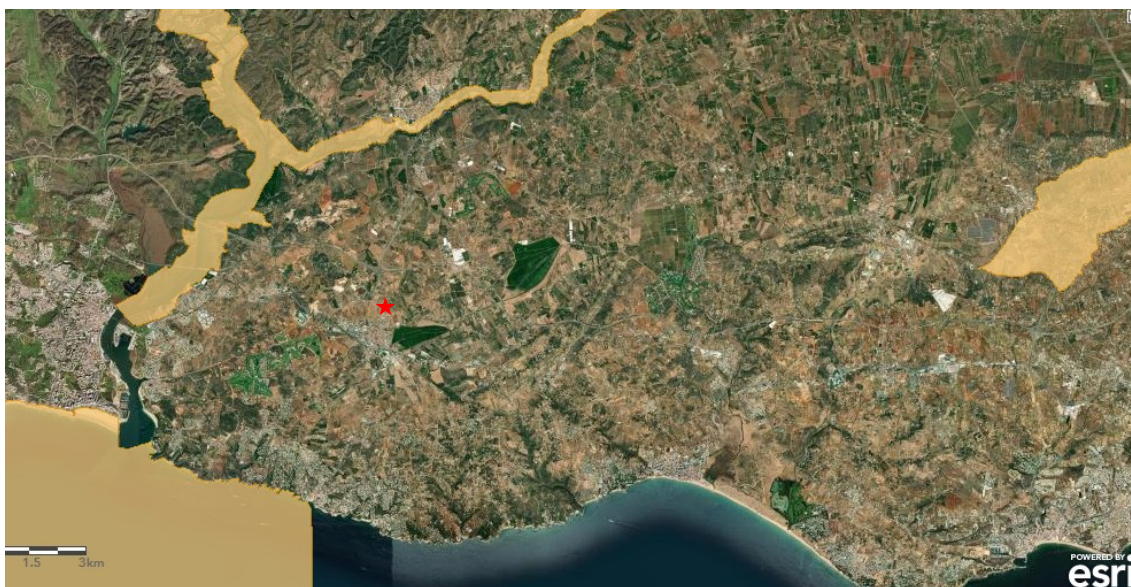


Figura 37. Localização da área de projeto relativa à XEC do Arade / Odelouca

FONTE: ICNF / DADOS PRÓPRIOS

De acordo com a respetiva ficha da ZEC Arade/Odelouca predominam os montados de *Quercus* spp de folha perene. De facto, em termos de habitats naturais e seminatural constantes do anexo B-I do Decreto-Lei n.º 49/2005, na ZEC podem encontrar-se os seguintes habitats:

- 1110 Bancos de areia permanentemente cobertos por água do mar pouco profunda
- 1130 Estuários
- 1140 Lodaçais e areias a descoberto na maré baixa
- 3150 Lagos eutróficos naturais com vegetação da *Magnopotamion* ou da *Hydrocharition*
- 3260 Cursos de água dos pisos basal a montano com vegetação da *Ramunculion fluitantis* e da *Callitricho-Batrachion*
- 3280 Cursos de água mediterrânicos permanentes da *Paspalo-Agrostidion* com cortinas arbóreas ribeirinhas de *Salix* e *Populus alba*
- 3290 Cursos de água mediterrânicos intermitentes da *Paspalo-Agrostidion*
- 4030 Charnecas secas europeias
- 6310 Montados de *Quercus* spp de folha perene
- 8220 Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica
- 8310 Grutas não exploradas pelo turismo
- 92A0 Florestas-galerias de *Salix alba* e *Populus alba*
- 92D0 Galerias e matos ribeirinhos meridionais (*Nerio-Tamaricetea* e *Securinegion Tinctoriae*)

Em termos de sistemas dominantes, verifica-se na ZEC o domínio dos espaços florestais com representação de matos. O espaço agrícola é pouco expressivo onde predomina a fruticultura de regadio, vinha, hortícolas ao ar livre e arvenses de regadio.

As orientações de gestão do Sítio Arade /Odelouca são especialmente dirigidas para a conservação das linhas de água e espécies que dependem do meio aquático. Assim, afiguram-se como eixos de atuação prioritários a melhoria da qualidade da água, a manutenção da morfologia do leito do rio e a preservação da vegetação ribeirinha.

As áreas classificadas seguidamente mais próximas da área de estudo distam todas mais de 10 km da mesma.

No âmbito da conservação da natureza, há a assinalar que a área de estudo não se sobrepõe a áreas associadas à proteção de espécies ameaçadas.

4.6.2. Habitats

A propriedade onde se construirá o loteamento urbano insere-se numa realidade paisagística e territorial que corresponde sobretudo a atividades agrícolas de sequeiro abandonadas. De facto, trata-se de uma área degradada, com edifícios em ruínas, periurbana, ocupada parcialmente por uma escola e por um espaço ver urbano informal, evidenciando-se no local o que se assemelha a um aterro de terras de origem desconhecida. Sobre a ocupação de solo remete-se para o descritor da paisagem.



Equipamento escolar



Perspetiva global da área

Dos trabalhos de campo realizados, constata-se que a maioria dos habitats aqui presentes são ruderais, em estado de abandono, anteriormente associados a pomares de sequeiro (amendoeira, alfarrobeira, figueira e oliveira), com exemplares dispersos e pouco densos, servindo na atualidade tempo como pasto de gado ovino e caprino.

4.6.3. Enquadramento fitossociológico

De acordo com Franco (2000), a área de estudo localiza-se na zona Sul, nomeadamente no Baixo Algarve, atravessando áreas da subzona Barlavento Algarvio e do Barrocal Algarvio. Do ponto de vista biogeográfico, a área de estudo enquadra-se no Reino Holoártico, na Região Mediterrânica, na sub-região Mediterrânica Occidental, na Superprovíncia Mediterrânica Iberoatlântica, na província Gaditano-Onubo-Algarviense, no setor Algarviense, e no superdistrito Algárvico. (Rivas-Martinez et al., 1990).

O superdistrito Algárvico inclui os calcários do Barrocal e inclui-se bioclimaticamente no andar termomediterrânico seco a sub-húmido pluvi-estacional. São características as espécies endémicas *Genista hirsuta* ssp. *algarbiensis*, *Picris willkomii*, *Plantago algarbiensis*, *Scilla odorata*, *Teucrium algarbiense*, *Thymus lotocephalus* (espécie prioritária), *Tuberaria major* e *Ulex subsericeus* (RivasMartínez et al., 1990, Costa et al., 1998).

De um modo geral, a flora da província biogeográfica Gaditano-Onubo-Algarviense apresenta diversas espécies importantes do ponto de vista florístico, como sejam: *Chamaerops humilis*, *Thymus albicans*, *Thymus donyanae*, *Thymus carnosus*, *Armeria algarviensis*, *Armeria gaditana*, *Armeria macrophylla*, *Cistus libanotis*, *Armeria velutina*, entre outras (Rivas-Martinez et al., 1990).

A composição e a distribuição das comunidades vegetais estão relacionadas com os fatores físicos e ambientais. A variabilidade destes fatores para uma dada região condiciona o aparecimento de determinadas comunidades vegetais em detrimento de outras. O estado de conservação destes agrupamentos depende, principalmente, da intervenção do homem sobre esta vegetação (Alves et al., 1998).

Esta região do país possui diversos tipos de comunidades ou associações vegetais, que são consideradas comunidades comuns no território. Salientam-se as associações *Asparagus*

aphylliMyrtetum communis, *Quercococciferae-Junipertum turbinatae*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, entre outros.

Em termos da flora local, predominam os pomares de sequeiro, sobretudo de Amendoeira, a Figueira, a Alfarrobeira e a Oliveira. Os prados existentes são compostos sobretudo por gramíneas, compostas e fabáceas, podendo ocorrer a *Stipa tenacissima*, *Dactylis glomerata*, *Bellis annua*, *Calendula arvensis*, *Cynara humilis*, *Carlina racemosa*, *Dittrichia viscosa*, *Inula crithmoides*, *Senecio jacobaea*, *Daucus carota*, *Raphanus raphanistrum*, *Plantago serraria*, *Plantago lanceolata*, *Asphodelus ramosus*, *Scabiosa atropurpurea*, *Foeniculum vulgare* e *Ajuga reptans*. Nas áreas de regeneração de matos mediterrânicos podem ocorrer exemplares de *Thymus capitatus*, *Ononis ramosissima*, *Helichrysum stoechas*, *Osyris lanceolata*, *Genista hirsuta*, *Lavandula stoechas*, *Ruta chalepensis*, *Cistus albidus*, *Pistacia lentiscus*, *Daphne gnidium*, *Asparagus acutifolius*, *Asparagus albus*, *Jasminum fruticans* e *Smilax aspera*.

Esta região envolvente caracteriza-se pela presença da série climatófila típica no andar bioclimático Termomediterrânico a série Vinco difformis-Ceratonieto siliquae. Esta corresponde a uma série termomediterrânica seca a sub-húmida, psamofílica, gaditano-onubo-algarviense, em que a alfarrobeira é presença dominante. Todas as associações acima referidas refletem a elevada biodiversidade existente nesta zona algarvia, que se revela do ponto de vista florístico, extremamente interessante.

Na área de projeto, contudo, não se identificaram quaisquer exemplares com estatuto de proteção ou conservação, e os exemplares existentes não são conduzidos e com estado fitossanitário baixo.



Figura 38. Exemplo de extrato arbóreo em mau estado fitossanitário
FONTE: DADOS PRÓPRIOS

4.6.4. Insetos

Devido à ausência de habitats aquáticos, a maioria das espécies que aqui podem ocorrer envolvem exemplares que emergiram em zonas húmidas próximas e utilizam este local como zona de caça. Espécies como o *Sympetrum fonscolombii* e *Crocothemis erythraea* são as mais comuns. Outras espécies migratórias ou dispersivas podem ocorrer na área, mas sempre de carácter ocasional.

Devido à presença de prados de gramíneas no local, assentes numa matriz agrícola/florestal (atualmente abandonada), podem ocorrer *Lepidoptera*, nomeadamente aquelas adaptadas a meios rurais e fortemente humanizados, como é o caso deste local. A ocorrência de determinada espécie de borboleta encontra-se sempre dependente da existência da planta hospedeira utilizada pela sua larva. Desta forma, podem ocorrer na área de estudo espécies generalistas ou que utilizam espécies hospedeiras muito comuns, como sejam *Carcharodus tripolinus*, *Thymelicus sylvestris*, *Thymelicus acteon*, *Papilio machaon*, *Colias croceus*, *Euchloe belemia*, *Euchloe crameri*, *Pontia daplidice*, *Pieris rapae*, *Pieris brassicae*, *Coenonympha pamphilus*, *Lasiommata megera*, *Maniola jurtina*, *Melanargia ines*, *Pararge aegeria*, *Pyronia cecilia*, *Vanessa atalanta*, *Vanessa cardui*, *Aricia cramera*, *Lampides boeticus*, *Leptotes pitihous*, *Lycaena phlaeas* e *Polyommatus icaru*.

4.6.5. Anfíbios

Para a recolha de informação secundária de distribuição e comportamento das espécies de anfíbios potencialmente presentes na área de estudo foram consultados o Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal (Loureiro et al., 2010) e o Guia Fapas de Anfíbios e Répteis de Portugal (Almeida et al., 2001). A informação secundária foi complementada com os levantamentos de campo efetuados.

Dada a ausência de habitats aquáticos relevantes na área de estudo, verifica-se uma baixa diversidade de espécies de anfíbios. Dos trabalhos de campo efetuados, não foi possível identificar nenhuma espécie sendo que, no entanto, seja possível a presença de espécies como o Sapo-comum (*Bufo bufo*) e a Rã-verde (*Rana perezi*).

4.6.6. Répteis

A área de estudo, como já referido anteriormente, constitui-se sobretudo a prados e pomares de sequeiro. No caso dos répteis, a existência de sebes e muros de pedra solta privilegiam a ocorrência de algumas espécies, como a Osga-moura (*Tarentola mauritanica*), Sardão (*Lacerta lepida*), Lagartixa-domato (*Psammodromus algirus*), Cobra-de-ferradura (*Coluber hippocrepis*), Cobra-de-escada (*Rhinechis scalaris*) e a Cobra-rateira (*Malpolon monspessulanus*).

4.6.7. Mamíferos

No território em estudo predominam as espécies adaptadas a meios agrícolas de sequeiro e a ambientes antropizados.

No caso dos micromamíferos, poderão ocorrer neste local espécies como o Rato-cego-mediterrânico (*Microtus duodecimcostatus*), Ratinho-do-campo (*Apodemus sylvaticus*), Rato-caseiro (*Mus musculus*), Rato-das-hortas (*Mus spretus*), Ratazana-castanha (*Rattus norvegicus*), Ratazana-preta (*Rattus rattus*) e Musaranho-de-dentes-brancos (*Crocidura russula*).

O Coelho (*Oryctolagus cuniculus*) e o Ouriço-cacheiro (*Erinaceus europaeus*) são espécies de ocorrência comum neste território. Em termos de mamíferos carnívoros, poderão ocorrer espécies como o Sacarrabos (*Herpestes ichneumon*), Texugo (*Meles meles*), Raposa (*Vulpes vulpes*) e a Doninha (*Mustela nivalis*).

Não foi possível observar a presença de morcegos no local mas, uma vez que se verificou a existência de edifícios abandonados e de exemplares arbóreos de grande porte, é provável a ocorrência de Morcego-hortelão (*Eptesicus serotinus*) e Morcego-anão (*Pipistrellus pipistrellus* / *Pipistrellus pygmaeus*).

4.6.8. Aves

As características paisagísticas da área em estudo privilegiam a ocorrência de espécies associadas a meios amplos (prados e pastagens) e a meios pseudo-florestais (pomares e sebes). Desta forma, neste local, é ocorrem potencialmente, e durante todo o ano, espécies como o Peneireiro (*Falco tinnunculus*), Perdiz (*Alectoris rufa*), Rola-turca (*Streptopelia decaocto*), Mocho-galego (*Athene noctua*), Coruja-das-torres (*Tyto alba*), Poupá (*Upupa epops*), Cotovia-de-poupá (*Galerida cristata*), Cartaxo (*Saxicola torquata*), Melro (*Turdus merula*), Toutinegrados-valados (*Sylvia melanocephala*), Fuinha-dos-juncos (*Cisticola juncidis*), Chapim-real (*Parus major*), Chapim-azul (*Parus caeruleus*), Charneco (*Cyanopica cyana*), Gaio (*Garrulus glandarius*), Estorninho-preto (*Sturnus unicolor*), Pardal (*Passer domesticus*), Pintarroxo (*Carduelis cannabina*), Pintassilgo (*Carduelis carduelis*), Verdilhão (*Carduelis chloris*), Milheirinha (*Serinus serinus*) e Trigueirão (*Emberiza calandra*).

Durante o inverno, para além do incremento das populações de algumas populações das espécies residentes com indivíduos provenientes de áreas mais setentrionais, algumas espécies podem utilizar estas áreas como zona de internada, sendo provável a ocorrência da Águia-d'asa-redonda (*Buteo buteo*), Pica-paumalhado (*Dendrocopus major*), Laverca (*Alauda arvensis*), Andorinha-das-rochas (*Ptyonoprogne rupestris*), Alvéola-branca (*Motacilla alba*), Alvéola-cinzenta (*Motacilla cinerea*), Petinha-dos-prados (*Anthus pratensis*), Carriça (*Troglodytes troglodytes*), Pisco-de-peito-ruivo (*Erithacus rubecula*), Rabirruivo-preto (*Phoenicuros ochruros*), Tordo-pinto (*Turdus philomelos*), Tordo-ruivo (*Turdus iliacus*), Toutinegra-de-barrete (*Sylvia atricapilla*), Felosinha (*Phylloscopus collybita*), Tentilhão (*Fringilla coelebs*) e o Lgre (*Carduelis spinus*).

Com a chegada da primavera, algumas espécies oriundas de África podem utilizar estas zonas como suporte à sua nidificação, destacando-se a Codorniz (*Coturnix coturnix*), Rola-brava (*Streptopelia turtur*), Cuco (*Cuculus canorus*), Noitibó-de-nuca-ruiva (*Caprimulgus ruficollis*),

Abelharuco (*Merops apiaster*), Andorinha-dáurica (*Hirundo daurica*), Andorinha-das-chaminés (*Hirundo rustica*), Andorinha-dos-beirais (*Delichon urbica*) e Picançobarreteiro (*Lanius senator*).

Durante as migrações e de forma algo variável, podem ocorrer espécies que se deslocam entre a Europa e África, tais como a Águia-calçada (*Aquila pennata*), Águia-cobreira (*Circaetus gallicus*), Milhafre-preto (*Milvus migrans*), Petinha-dos-campos (*Anthus campestris*), Rouxinol (*Luscinia megarhynchos*), Chascocinzento (*Oenanthe oenanthe*), Toutinegra-das-figueiras (*Sylvia borin*), Papa-amoras (*Sylvia communis*), Toutinegra-de-bigodes (*Sylvia cantillans*), Felosa-poliglota (*Hippolais polyglotta*), Felosa-musical (*Phylloscopus trochilus*), Taralhão-cinzento (*Muscicapa striata*) e o Papa-moscas (*Ficedula hypoleuca*).

Outras espécies, que se reproduzem no litoral rochoso próximos, podem também ocorrer, como é o caso o Andorinhão-preto (*Apus apus*), Andorinhão-pálido (*Apus pallidus*), Andorinhão-real (*Tachymarptis melba*) e a Gralha-de-nuca-cinzenta (*Corvus monedula*).

4.7. Paisagem

O presente capítulo tem como objetivo, analisar e descrever a situação de referência do descritor paisagem no âmbito do presente Estudo de Impacte Ambiental, de modo a compreender a capacidade da paisagem em absorver o projeto, nomeadamente as edificações que decorrem da exploração existente e da ampliação pretendida, cuja localização e implantação se encontra representada no capítulo de descrição de projeto.

Na presente caracterização desenvolve-se uma descrição e análise da paisagem que integra a área objeto de loteamento, com vista a determinar, a sua reação face às ações a desenvolver pelo projeto, atendendo à substancial alteração no uso do solo e à introdução de novos elementos visuais.

Numa primeira etapa, estabelece-se o enquadramento da área de projeto na tipologia(s) de paisagem / Unidades de Paisagem da região em que se inscreve, constituindo esta uma peça fundamental para apreciar eventuais impactos de qualquer alteração de uso e da absorção destas ou de usos existentes.

Esta análise é efetuada com recurso ao necessário enquadramento na envolvente e na Carta de Unidades de Paisagem de Portugal Continental.¹⁰ A definição de Unidades de Paisagem constitui método fundamental e mais frequente de no que respeita à paisagem.

As “Unidades de Paisagem”, constituem objetivamente “unidades territoriais que concretizam e exprimem a caracterização do sistema biofísico (...)”, baseada em “(...) critérios de homogeneidade relativa a um conjunto de componentes significativos (...)”.¹¹ Este método permite individualizar zonas homogéneas, quer do ponto de vista das respetivas características visuais de maior relevância, quer do ponto de vista do tipo de resposta a perturbações externas.

Neste âmbito, atendendo ao carácter paisagístico do território em estudo, a presente caracterização compreende inicialmente, uma análise mais abrangente, na identificação dos cenários visuais de apreensão imediata, que correspondem às grandes Unidades de Paisagem (UP), procedendo-se posteriormente à sua decomposição em subunidades homogéneas de paisagem, tendo em vista uma maior adequação do meio à escala humana, assim como um maior detalhe e compreensão do funcionamento e da estética da mesma e da sua inter-relação com o meio biofísico.

Esta identificação teve por base critérios de homogeneidade dos elementos básicos que compõem e estruturam a paisagem, facilmente identificáveis sobre o terreno em função da repetição de padrões paisagísticos, designadamente fisiográficos e de ocupação do solo, bem como outras características potencialmente diferenciadoras, tais como cor, forma, textura, volume e dominância espacial.

É também instrumento que se pretende utilizar para definir eventuais subunidades de Paisagem na área de estudo, área que corresponde não apenas à área de projeto mas, caso tecnicamente defensável, à bacia visual que o integra,¹² caminho que se trilha no presente EIA, no sentido de se verificar a qualidade e capacidade de absorção destas parcelas do território, relativamente às propostas em avaliação.

¹⁰ *Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental*, Direção Geral de Ordenamento do Território, abril de 2004

¹¹ Abreu, 1989

¹² A metodologia para a definição da Área de Estudo do presente descritor encontra-se em ponto específico do presente descritor.

Em seguida, pretende-se verificar a aplicabilidade a este território do disposto no Decreto-Lei n.º 28-A/2020 de 26 de junho, que estabelece o regime jurídico da reconversão da paisagem. Este Programa de Transformação da Paisagem reconhece a necessidade de intervir em territórios vulneráveis através de uma política de gestão e valorização da paisagem que combine uma melhor ação face às necessidades das populações e à resiliência dos territórios.

A operacionalização do diploma é efetuada através do Programa de Reordenamento e Gestão da Paisagem (PRGP) e de Áreas Integradas de Gestão da Paisagem (AIGP). No presente descritor pretende-se verificar se o território se situa dentro destes territórios vulneráveis e, neste caso, se daí resultam orientações específicas para o projeto.

Numa segunda etapa, a análise à escala local tem como base a informação disponível que se consubstancia no reconhecimento de campo, levantamento topográfico e o próprio projeto, procedendo-se à análise dos elementos da paisagem e das condicionantes da visualização, de forma a determinar a bacia visual e por tal a área de estudo do descritor paisagem, permitindo compreender se a paisagem do local encontra enquadramento na paisagem geral da região em que se insere, e eventualmente, permitindo estabelecer diferentes capacidades de absorção de paisagem a territórios de maior pormenor de escala.

Esta análise de reconhecimento de campo é efetuada com recurso à descrição do relevo (hipsometria, declives e exposição de vertentes), à ocupação do solo sendo ainda ilustrada com recurso a levantamento fotográfico.

Com esta caracterização do território, permite-se alavancar a análise de qualidade e de fragilidade da paisagem.

Com base nos objetivos definidos para este descritor e na metodologia supra, procede-se a uma análise qualitativa e por tal com subjetividade relacionada, com base nos parâmetros de *Qualidade* e **Fragilidade Visual** da paisagem, com vista a qualificar a aceitação e a adequabilidade desta paisagem à intervenção proposta.

A **Qualidade Visual** depende dos atributos de ordem biofísica e estética, bem como da qualidade do seu contorno e fundo cénico, analisados com base em fatores de intervisibilidade, altitude, coberto vegetal, diversidade, relevo, entre outros. Sendo consensual que o seu valor é tanto

mais elevado quanto maior for a diversidade e contraste de situações presentes e maior a harmonia entre a utilização do espaço e o suporte biofísico que lhe está subjacente.

A **Fragilidade Visual** é um indicador que pretende medir a capacidade da paisagem para absorver visualmente, ou ter uma reação negativa a potenciais ações induzidas pelo meio natural. Esta tem normalmente, como elementos caracterizadores, fatores biofísicos e morfológicos de visualização (tamanho e forma da bacia visual, altura relativa, zonas singulares).

Os parâmetros considerados para a apreciação do valor estético e da fragilidade visual das unidades de paisagem presentes, embora como já referimos apresentem algum grau de subjetividade, são os seguintes:

- **Forma;**
- **Vegetação;**
- **Humanização;**
- **Visualização.**

Por **Forma** entende-se o aspeto exterior de uma paisagem, característica essa que é dada fundamentalmente pelo relevo (plano, ondulado, de colinas, montanhoso), mas também pela ocorrência de aspetos visualmente significativos, nomeadamente de natureza geológica, como sejam afloramentos rochosos, escarpas, gargantas, entre outras. Em termos de classificação considera-se que uma paisagem tem tanto mais valor quanto mais diversificadas forem as suas formas de relevo, a grandiosidade da sua escala, maior o contraste altimétrico e maior for o número e/ou a imponência de aspetos característicos marcantes.

No parâmetro **Vegetação** considera-se o modo como as distintas formas vegetais se distribuem na paisagem. Neste parâmetro importa analisar entre outros aspetos a variedade e diversidade dos estratos presentes (árvores, arbustos, herbáceas), a sua distribuição e densidade, o contraste das formas, das cores, entre outros. Na qualificação deste parâmetro atribui-se o valor mais elevado às situações com maior diversidade de estratos, de alternância entre zonas de clareira e de mata e onde se verifique um maior equilíbrio nos contrastes de forma e de cor.

Por **Humanização** entende-se a imagem resultante da presença humana ao longo de gerações sobre um determinado território.

Esta intervenção tem a ver com a distribuição e implantação das diferentes atividades, estruturas e infraestruturas que lhe estão associadas ou que atravessam esse território (áreas sociais, industriais, agrícolas e de recreio ou vias de comunicação) com o grau e a forma expressos na modificação dos ecossistemas naturais, no intuito de se conseguir obter deles a produção dos bens indispensáveis à sobrevivência humana, com satisfação das necessidades materiais e espirituais, intervenção de que resulta a presença de elementos patrimoniais construídos (edifícios, construções ligadas ao domínio da água - fontes, tanques, poços, canais, entre outros) ou "naturais" (galerias ripícolas, manchas residuais de vegetação natural, entre outros) e outros elementos estruturantes característicos da paisagem rural (caminhos, sebes, muros, valas ou canais de rega/drenagem).

No que se refere à sua qualificação considera-se que a paisagem tem tanto mais valor quanto mais harmoniosa e equilibrada for a relação entre a distribuição das diferentes atividades e o suporte biofísico que lhe está subjacente e quanto mais importante e significativa for a presença de elementos estruturantes e patrimoniais.

Por Visualização deverá entender-se a maior ou menor facilidade com que uma determinada paisagem é vista e encontra-se diretamente relacionada com a acessibilidade, condição indispensável à visualização do território, o relevo e a dimensão da bacia visual.

4.7.1. Delimitação da Área de Estudo (Descritor Paisagem)

A área definida como área de estudo do descritor paisagem no âmbito do presente Estudo de Impacte Ambiental, envolve e alarga a área de projeto, tendo em consideração os pontos de visualização de e para a área de projeto, determinados pela topografia do terreno e pela existência de barreiras introduzidas pelo Homem.

Sobre estas, a área consolidada da cidade de Lagoa, traduz-se a Sul numa frente edificada, área que delimita a bacia visual a sul; a norte, a barreira é importada pela existência de estruturas rodoviárias a cotas mais elevadas que o projeto.

Assim, considerou-se como área de estudo do descritor paisagem a área de intervenção ilustrada na figura seguinte.

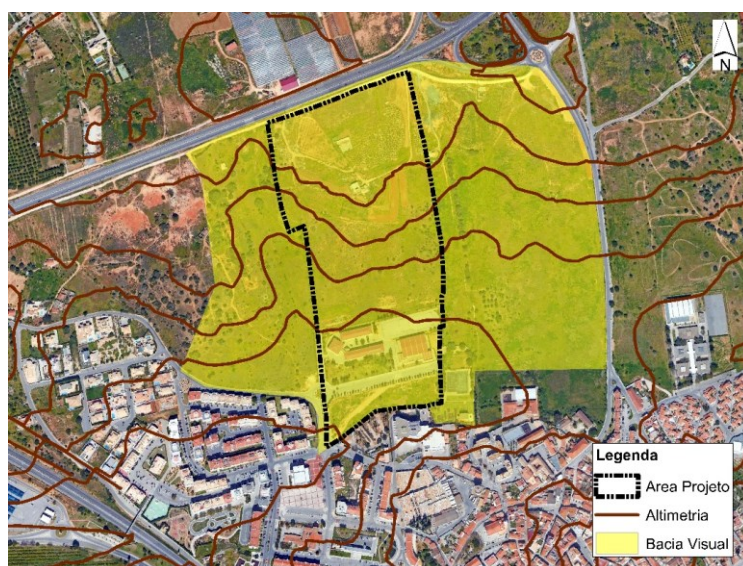


Figura 39. Área de Estudo – bacia visual do projeto
FONTE: GOOGLE EARTH, RTGEO (2020), DADOS PRÓPRIOS

As figuras abaixo inscritas ilustram o documentado acima.



Figura 40. Perspetivas da frente edificada de Lagoa fronteira à área de projeto
FONTE: DADOS PRÓPRIOS



Figura 41. Perspetivas do limite norte da área de projeto

FONTE: DADOS PRÓPRIOS



Figura 42. Bacia visual a sul, integrando a escola incluída na área de projeto

FONTE: DADOS PRÓPRIOS

4.7.2. Da relevância da Paisagem na avaliação dos projetos

A paisagem constitui uma entidade dinâmica, aglutinadora de diversas componentes do meio, que está sujeita a um processo de evolução constante. De facto, a resultante paisagística de um local é, em cada momento, o reflexo da interação de vários fatores, quer de ordem biofísica (em particular do relevo/geomorfologia, da geologia/litologia, da rede hidrográfica e do coberto vegetal), quer de ordem sociocultural (as ações de natureza antrópica), que têm manifestações diferentes na forma de apropriação e construção do território. Posteriormente à Convenção Europeia da Paisagem, assinada em Florença em 2000 e ratificada por Portugal em fevereiro de 2005, a paisagem é reconhecida como uma componente fundamental do património cultural e natural europeu.

Nesta convenção são estabelecidos um conjunto de princípios que visam a proteção, gestão e ordenamento das paisagens europeias, de modo a garantir o desenvolvimento sustentável

estabelecendo uma relação equilibrada e harmoniosa entre as necessidades sociais, as atividades económicas e o ambiente.

A Convenção Europeia da paisagem é um instrumento de natureza conceptual e orientadora que procura clarificar os conceitos relativos à paisagem europeia e criar condições para a facilitar a cooperação entre os países signatários, cabendo a Estado Membro que ratifica a CEP assumir a responsabilidade de adequar os seus objetivos e pressupostos ao contexto nacional e de proceder à sua implementação, à escala nacional, regional e local.

A CEP aplica-se a todo o território, incluindo as áreas naturais, rurais, urbanas e periurbanas, abrangendo as áreas terrestres, as águas interiores e as águas marítimas, tanto a paisagens que possam ser consideradas excecionais como a paisagens da vida quotidiana e paisagens degradadas.

As aspirações que a Convenção Europeia da Paisagem preconiza podem sintetizar-se nas seguintes atividades:

- Identificar e caracterizar as paisagens e as suas principais transformações;
- Definir medidas orientadoras para a gestão da paisagem;
- Promover a participação pública no decurso da sua implementação;
- Definir objetivos de qualidade paisagística para as paisagens identificadas recorrendo para esse efeito à consulta pública;
- Proteger a paisagem com vista a preservar o seu carácter, qualidades e valores;
- Gerir a paisagem no sentido de harmonizar as alterações a que a mesma vai sendo sujeita em resultado de processos sociais, económicos e ambientais;
- Ordenar a paisagem de modo prospetivo, com vista à sua valorização, recuperação ou à construção de novas paisagens;
- Integrar a paisagem em todas as políticas relevantes, tais como as de ordenamento do território, agricultura, recursos hídricos, conservação da natureza e biodiversidade, turismo, etc.;
- Promover a formação, educação e a sensibilização para as temáticas relacionadas com a paisagem

E é à luz destes objetivos que a paisagem se assume como elemento independente e integrantes dos processos de natureza ambiental, nomeadamente nos procedimentos de AIA.

4.7.3. Caracterização do território

Unidades de Paisagem

De acordo com a classificação em unidades e grupos de Unidades de Paisagem estabelecidos no estudo “Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental” (DGOTU, 2004), o país encontra-se dividido em 128 unidades de paisagem, agrupadas em 22 grupos de unidades, cuja definição deve ser considerada em relação à escala de análise que as sustenta, ou seja, à escala 1:250.000.

Os grupos de paisagem agregam unidades de paisagem com características semelhantes em relação a realidade física, sobretudo, mas igualmente relativamente à ocupação humana dos territórios. A Figura abaixo inscrita insere o Concelho de Lagoa, onde se localiza o projeto, nas Unidades de Paisagem de Portugal Continental.

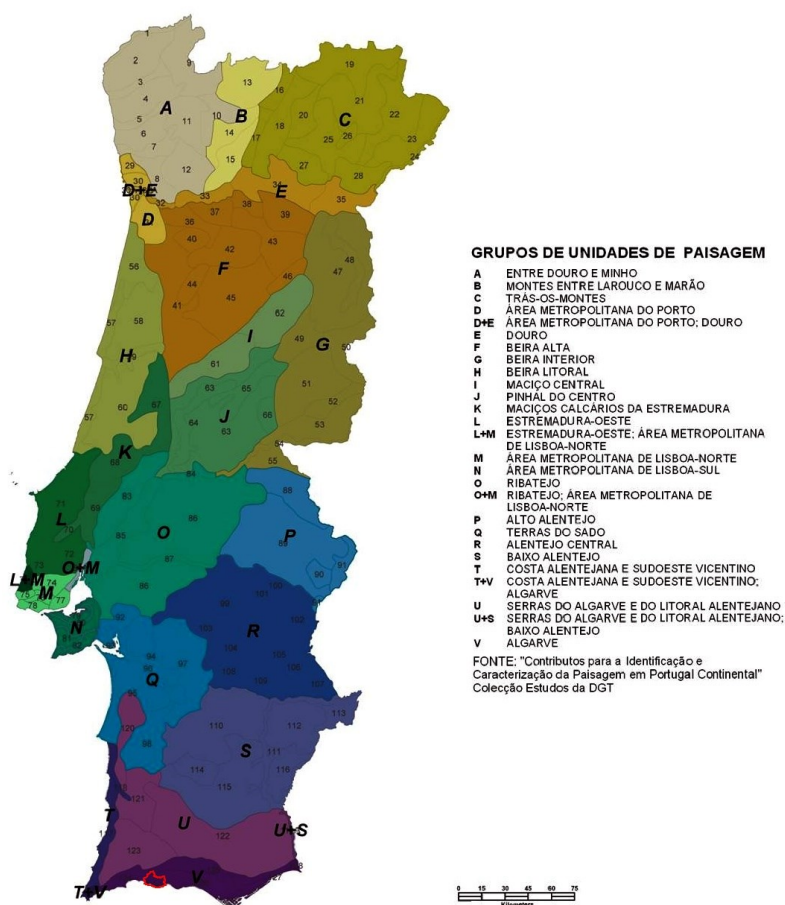


Figura 43. Inserção de Lagoa nos Grupos de Unidades de Paisagem de Portugal Continental.

FONTE: (DGOT, 2004) - CONTRIBUTOS PARA A IDENTIFICAÇÃO E CARATERIZAÇÃO DE PAISAGEM EM PORTUGAL CONTINENTAL.

O Concelho de Lagoa inscreve-se integralmente no grupo de Unidades de Paisagem V, (GUP V) –Algarve. Atentos, à delimitação das unidades de paisagem, o GUP V – Algarve é composto por UP, adiante identificadas:

Quadro 17. Unidades de Paisagem do GUP – V

FONTE: (DGOT, 2004) - CONTRIBUTOS PARA A IDENTIFICAÇÃO E CARATERIZAÇÃO DE PAISAGEM EM PORTUGAL CONTINENTAL

Referencia	Unidades de Paisagem
119	Ponta de Sagres e Cabo de São Vicente
124	Barlavento Algarvio
125	Barrocal Algarvio
126	Litoral do Centro Algarvio
127	Ria Formosa
128	Foz do Guadiana

O concelho de Lagoa inscreve-se na sua maior parte na UP – 126 Litoral do Centro Algarvio, conforme figura que de seguida se inscreve.

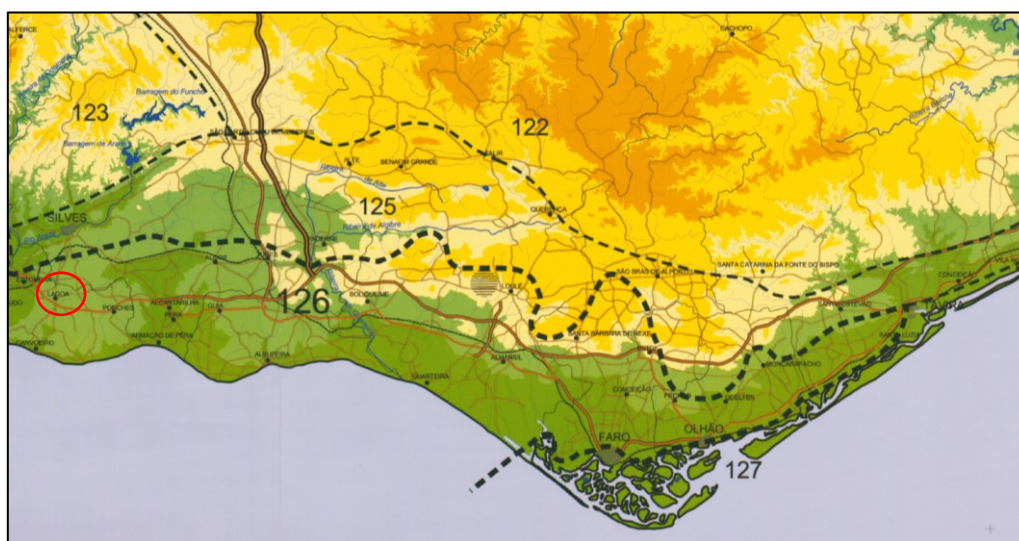


Figura 44. Inserção de Lagoa e da Área de Projeto na UP – 126

FONTE: (DGOT, 2004) - CONTRIBUTOS PARA A IDENTIFICAÇÃO E CARATERIZAÇÃO DE PAISAGEM EM PORTUGAL CONTINENTAL

Esta Unidade abrange uma superfície aproximada de 670 km², é determinante a presença de espaços edificados, concentrados ao longo de uma faixa contínua, sendo mais densos junto ao mar e mais dispersos no sentido do Barrocal. E mancha, com edifícios de natureza e tipologias muito diversificadas sem coerência e estrutura perceptível, confere à paisagem um aspeto claramente desorganizado. numa parte significativa desta unidade a ocupação turística é dominante (Albufeira, Vila moura, Vale do lobo, Quinta do Lago).

Esta unidade é bastante plana, estabelecendo-se uma forte relação visual com o mar só na proximidade da faixa costeira ou a partir dos pontos ligeiramente mais elevados, a norte, na transição para o barrocal. a paisagem surge aqui e ali ainda pontuada por árvores como alfarrobeira, a Figueira e a amendoeira que sobreviveram à degradação das áreas expectantes em relação ao crescimento urbano.

Paisagem no geral descaracterizada com escassos vestígios de uma identidade quase totalmente perdida trata-se aqui de uma unidade de paisagem aqui atualmente correspondem o uso denominados pela atividade turística, não coerentes com as características biofísicas presentes, determinando um claro desequilíbrio funcional e ecológico da paisagem. A “riqueza biológica” se as com circunscreve se a locais muito limitados, sendo no geral baixa.

4.7.4. Territórios vulneráveis

As Áreas Integradas de Gestão da Paisagem (AIGP) que constituem os territórios vulneráveis visam uma abordagem territorial integrada para dar resposta à necessidade de ordenamento e gestão da paisagem e de aumento de área florestal gerida a uma escala que promova a resiliência aos incêndios, a valorização do capital natural e a promoção da economia rural.

Verifica-se que a totalidade do concelho de Lagoa não se encontra integrado em qualquer AIGP.

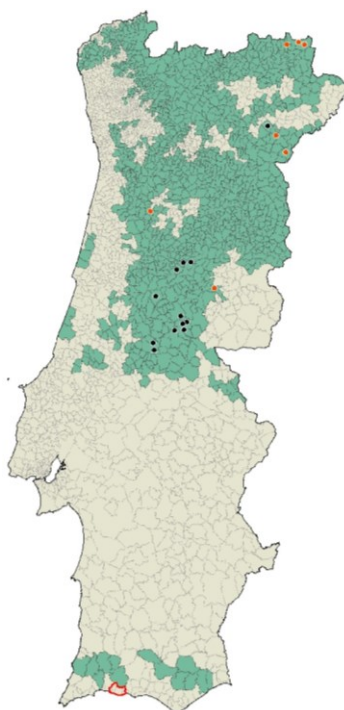


Figura 45. Inserção do concelho de Lagoa nos territórios vulneráveis.
FONTE: DGT (2021)

4.7.5. Relevo

Hipsometria

O relevo do concelho de Lagoa do ponto de vista morfológico é pouco movimentado, traduzindo-se genericamente numa superfície ampla, aplanada com inclinação ligeira para SSW, em direção ao mar e ao rio Arade. A altitude média ronda os 37m com a máxima de 102m atingidos a NW de Porches e com a mínima junto do mar e Arade (nível de base).

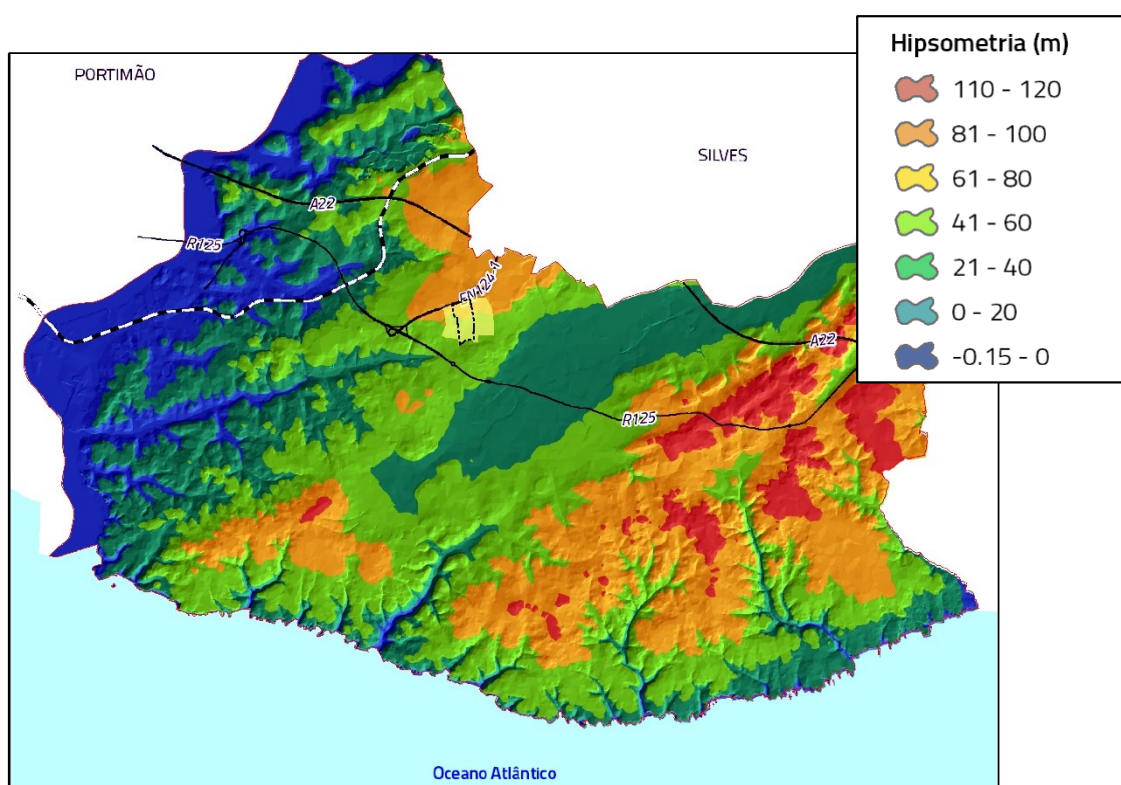


Figura 46. Localização da Área em estudo na carta de hipsometria do concelho de Lagoa
FONTE: RTGEO (2020)

De acordo com o levantamento topográfico fornecido pelo proponente e conforme visualização em trabalho de campo, a área objeto que enquadra a proposta no âmbito do presente descritor funciona em anfiteatro, com sentido descendente norte – sul, com ampla visão sobre a cidade de Lagoa. As cotas variam entre os 45m e os 71m, na área de projeto. Não se encontra incluído no levantamento a área já cedida para a escola EB23 assim como, o espaço verde fronteiro aquele equipamento.

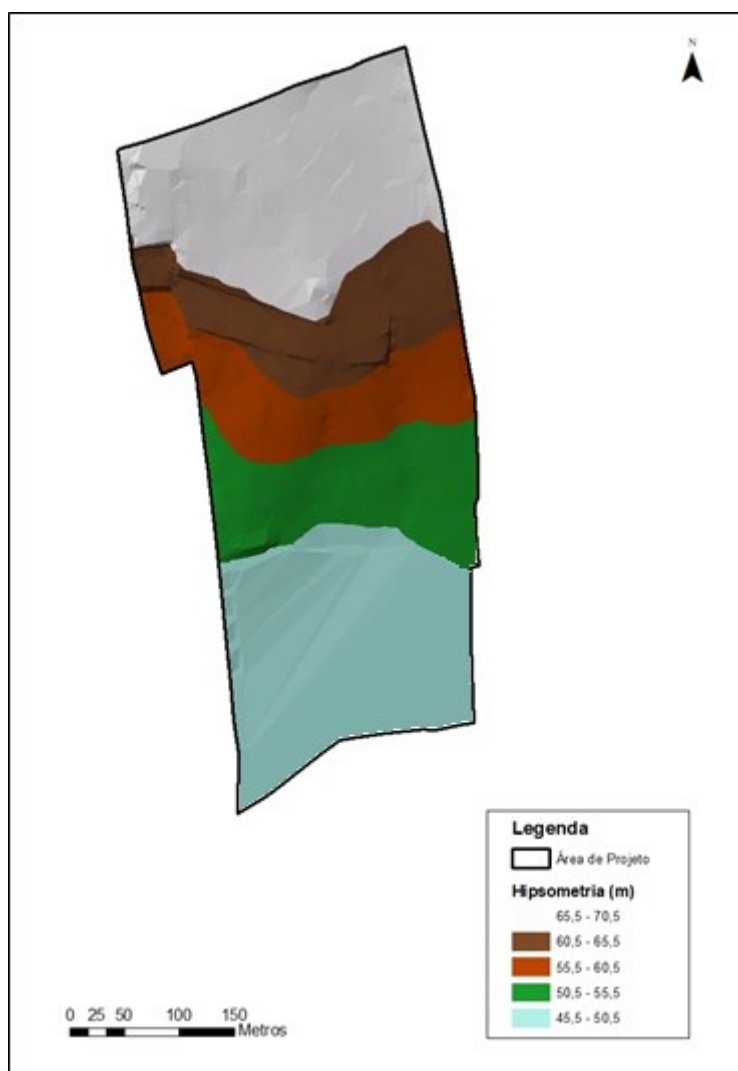


Figura 47. Hipsometria na área de estudo
FONTE: RUNDU PROJECTOS

4.7.6. Declives

A análise de declives para além de contribuir para a identificação das formas do relevo, permite obter informação sobre o risco de erosão dos solos e determinar as principais aptidões e condicionantes ao uso do território.

O quadro inscrito pretende ilustrar a capacidade edificatória em função dos declives sobre o território, sem prejuízo de todas as faculdades que a engenharia modera importa para ultrapassar as dificuldades de relevo.

Quadro 18. Classes e declives.

FONTE: DADOS PRÓPRIOS

Classes de Declives	Características do Declive	Aptidão à Edificação
0-5%	Plano	Apto à construção
5,01-8%	Declive Suave	
8,01- 15%	Declive Suave a Moderado	Construção sob fortes condicionantes
15,01 – 25%	Declive Moderado a Forte	
> 25%	Declive Forte	Não apto

A imagem infra representa os declives no concelho de Lagoa, os quais são de um modo geral suaves (2 a 12%) com exceção para alguns sectores, entre os quais, junto de importantes valeiros em “v” que cortam o concelho perpendicularmente á linha de costa com vertentes retilíneas e declives moderados (entre os 12 e 18%), e naturalmente nas arribas expostas a sul junto do litoral que se precipitam sobre o mar onde o declive é máximo (> 18%).

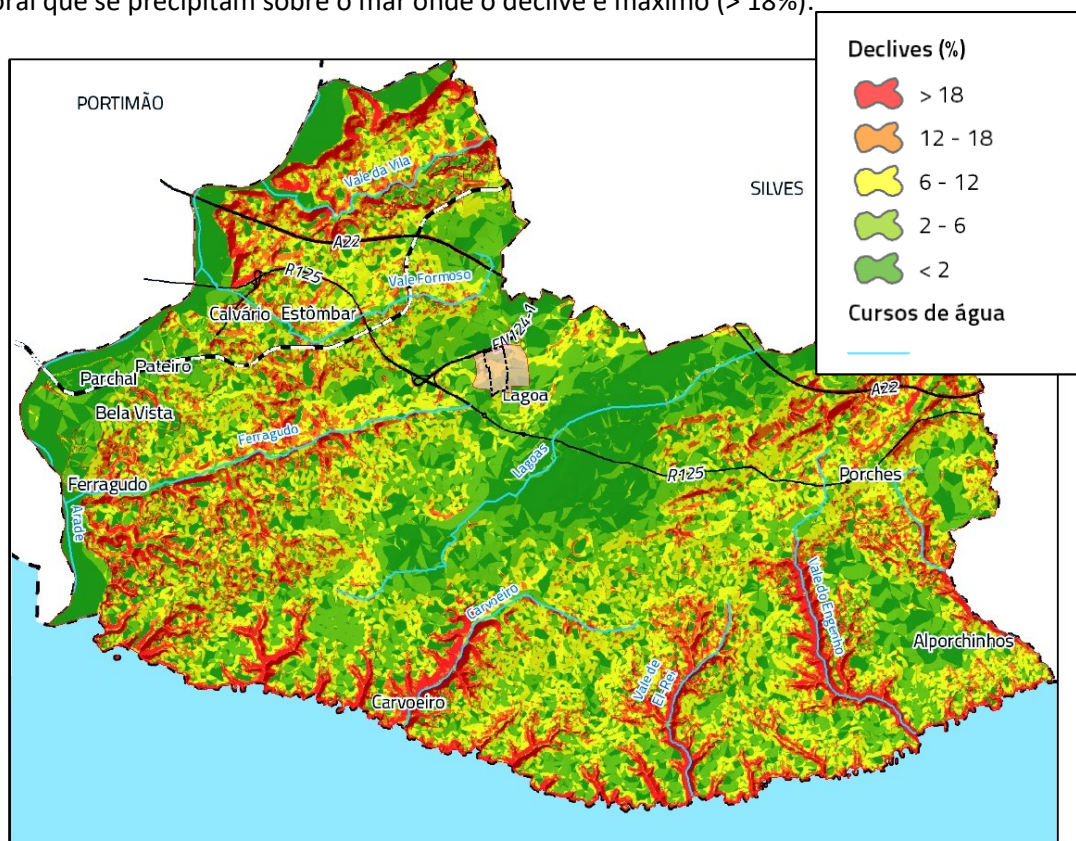


Figura 48. Localização da Área em estudo na carta de relevo do concelho de Lagoa

FONTE: RTGEO (2020)

A área de estudo constitui terrenos de declive planos intercalado com pendentes suaves a moderadas, terreados. A área de projeto é cortada por dois degraus curtos transversal e longitudinalmente, coincidentes com apontamentos de maior declive.

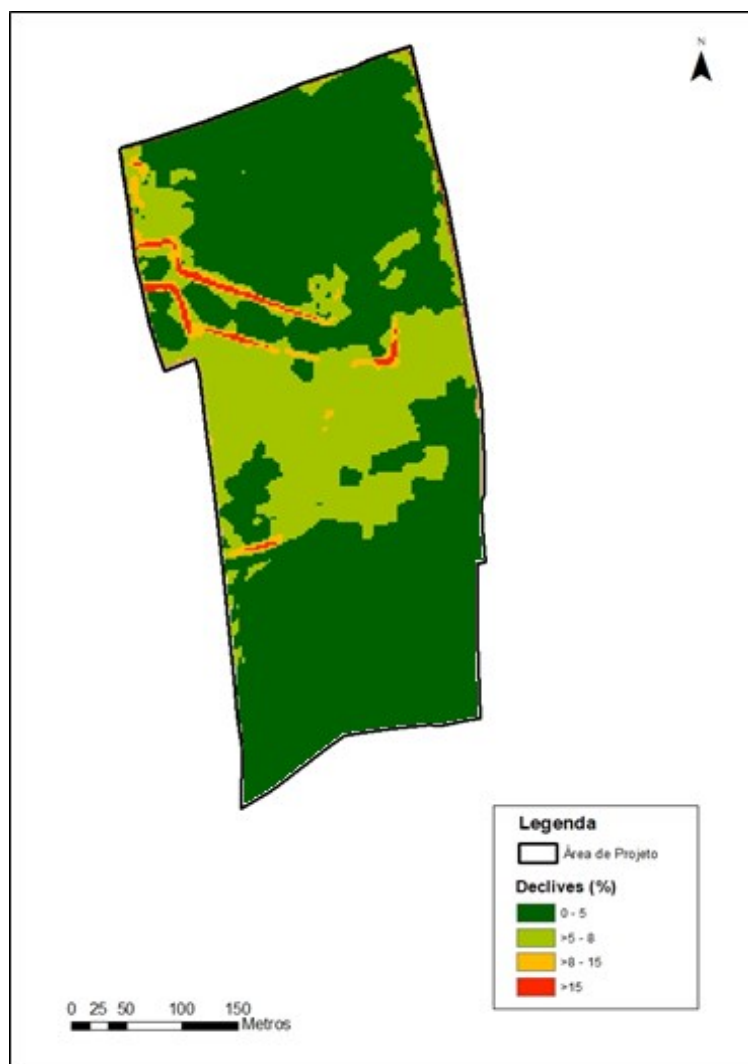


Figura 49. Declives na Área em estudo
FONTE: RUNDU PROJECTOS

Estamos por tal em presença de um território claramente apto à edificação, atendo aos declives em presença.

4.7.7. Exposições de Vertentes

A exposição solar das encostas constitui um fator fisiográfico importante, dado gerar microclimas distintos (segundo Magalhães, 2001), a par de outros de natureza climática e

altitudinal, determinante no conforto climático, com influência no planeamento e ordenamento do território, no estabelecimento da aptidão do uso do solo. A análise da orientação das encostas permite, ainda, obter informações sobre a visibilidade/perceção visual das encostas na bacia visual.

No Quadro 19 é apresentada uma relação entre a orientação das encostas e o conforto climático, para as condições climáticas portuguesas, com base em CANCELA D'ABREU, 1982, considerando-se os quatro quadrantes e as respetivas colaterais: Norte (N), Nordeste (NE), Este (E), Sudeste (SE), Sul (S), Sudoeste (SW), Oeste (W) e Noroeste (NW), sendo ainda associada a ausência de orientação à área plana.

Quadro 19. Orientações das Encostas/Conforto Climático.

FONTE: DADOS PRÓPRIOS

Orientação das Encostas	Conforto Climático
Orientação N e NE	Encostas muito frias
Orientação NW	Encostas frias
Orientação E	Encostas temperadas
Orientação SE	Encostas temperadas quentes
Orientação S	Encostas quentes
Orientação W e SW	Encostas muito quentes

Na área de estudo, a exposição é virada ao quadrante sul, portanto favorável à ocupação habitacional.

4.7.8. Ocupação do solo

De acordo com a Carta de Ocupação de Solo (2018), fornecida pela Direção Geral do Território, a área de estudo corresponde à envolvente imediata de um tecido urbano edificado – cidade de Lagoa – na sua maior parte ocupado por pastagens espontâneas, as quais não são mais do que a regeneração natural de áreas anteriormente ocupadas pela prática agrícola ou silvo pastoril.

Pontuam ainda áreas de pomares e outros territórios cuja regeneração a partir do abandono já de densificou, de resultaram matos arbóreos.

A sul da área de estudo, ocupações de franja da malha urbana, grosso modo correspondentes a vias que efetuam ora a fronteira entre um núcleo urbano compacto e uma área rural em claro abandono.

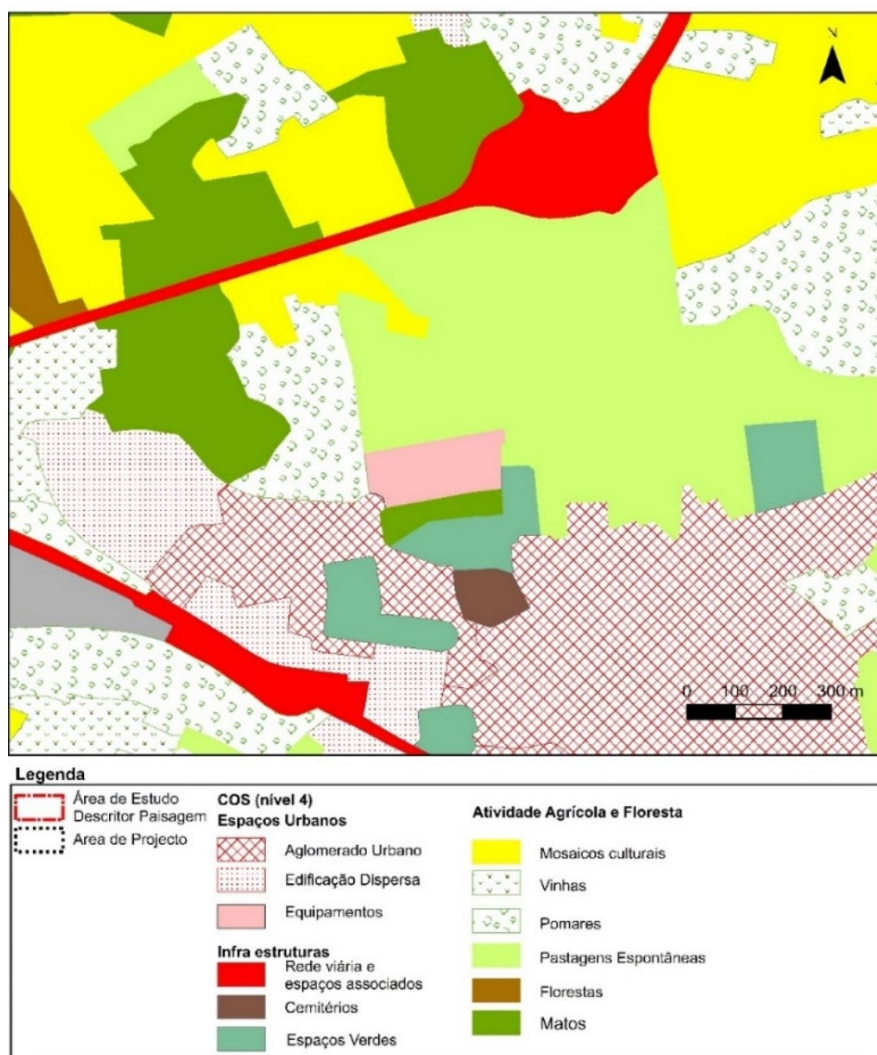


Figura 50. Ocupação de Solo na Área de Estudo e Envolve
FONTE: DGT (COS 2018)

Esta leitura deste território envolvente é também ela refletida para a área de projeto, ocupada na sua maioria por pastagens espontâneas, pontuando aqui uma área de equipamento e fazendo corresponder a área mais a sul a matos, que à data em bom rigor já se encontram arranjados paisagisticamente, permitindo aqui um enquadramento verde.

Melhor compreensão da paisagem é remetida para as fotografias de seguida inscritas no levantamento fotográfico.

4.7.9. Levantamento Fotográfico



Perspetiva sobre a rotunda de acesso, com área verde integrada na área de projeto à direita



Envolvente – Auditório Municipal



Envolvente – Perspetiva sobre a Rua Carlos Alberto Correia Ribeira, ladeada pelo auditório e edifícios plurifamiliares



Envolvente – Frente urbana da Rua do Centro de Saúde



Perspetiva sobre o espaço verde urbano na área de projeto, com a escola EB23 Jacinto Correia ao fundo



Perspetiva do espaço verde urbano da área de projeto sobre edifícios da Rua do Centro de Saúde



Espaço Verde com perspectiva ao fundo de edifícios a sul, localizados na Rua da Infância



Perspetiva geral do espaço verde



Perspetiva a partir da rotunda da Rua do Centro de Saúde sobre a EB 23 Jacinto Correia e palmeiras do espaço verde



Impasse da Rua do Centro de Saúde na área de projeto (a partir do qual se pretende desenvolver a rede viária, na sua continuidade)



Bacia visual a partir do primeiro terraço da área de projeto com a escola EB 23 no primeiro Plano



Tardoz da escola EB 23 Jacinto Correia



Perspetiva tardoz da escola EB 23 Jacinto Correia



Perspetiva da área de projeto a parti da escola EB 23 Jacinto Correia, para norte



Perspetiva da área de projeto a partir da escola EB 23 Jacinto Correia, para noroeste



Limite norte da área de projeto, com o acesso a Lagoa da A22, verificando-se a sinalética vertical e zona de pavilhões e armazéns



Perspetiva global do terço norte da área de projeto, com via acesso a Lagoa da A22 (à esquerda) e ruínas



Vedação norte da área de projeto, serventia e via de acesso a Lagoa da A22



Perspetiva dos limites da área de projeto
(vedação), a noroeste



Perspetiva para sul a partir do topo norte da área
de projeto, com visualização sobre os depósitos
de terras e ruínas de casario da antiga quinta



Perspetivas sobre os aterros de materiais



Infestantes e lixos na área de projeto



Lixos atirados para dentro da área de projeto,
junto a vedação dos limites este



Elementos esparsos de exemplares de oliveira



Terras ao abandono com visualização dos sulcos de normal prática agrícola



Casa de habitação abandonada na área de projeto



Com Lagoa ao fundo, primeiro plano sobre o estado dos matos esclerófitos em presença na área de projeto



Laranjais e ruínas de instalações agrícolas na área de projeto



Perspetiva sobre instalações agrícolas na área de projeto



Terraceamento para suporte à anterior prática agrícola



Desnível de sucalco, depósito de lixo e pastoreio
de ovinos e caprinos na área de projeto



Vegetações infestantes e depósitos de lixo



Perspetiva de desnível de sucalco



Antigos armazéns de arrumos agrícolas



Entrada a norte da área de projeto, com antiga habitação (abandonada)



Perspetiva norte a partir da área de projeto, sobre a via de acesso de Lagoa à A22 e armazéns c

4.7.10. Qualidade Visual da Paisagem

Para a abordagem desta técnica são consideradas as valorações às duas subunidades de paisagem e a média final relativa à área de estudo.

De acordo com Ayala et al (2003), o modelo para avaliar a qualidade visual da paisagem considera as seguintes variáveis, a que no nosso entendimento se acrescenta a dimensão da bacia visual:

- **Dimensão da Bacia Visual:** considera a superfície de determinados pontos de visualização;
- **Fisiografia:** definida em função do desnível e da complexidade topográfica;
- **Vegetação e Usos do Solo:** consideram a diversidade de usos e a qualidade visual de cada formação;
- **Presença de água:** fator de indubitável valor paisagístico, valoriza-se quando entendido como elemento dominante na paisagem;
- **Grau de Humanização:** depende da abundância e qualidade de estruturas artificiais presentes na paisagem.

Seguindo estes parâmetros elaborou-se uma matriz, cuja valoração de cada parâmetro foi atribuída tendo em conta o estudo biofísico já descrito, informação recolhida no local e na pesquisa bibliográfica efetuada. Com base nesta matriz torna-se então possível estudar adequadamente a realidade paisagística presente na situação de referência.

A escala de valoração utilizada pretende viabilizar uma avaliação simples e clara daqueles parâmetros, sendo composta por cinco classes de valor: Classe 1 (Mau/Baixo); Classe 2 (Fraco); Classe 3 (Médio); Classe 4 (Elevado) e Classe 5 (Excecional). Os resultados obtidos com a aplicação desta metodologia encontram-se resumidos no Quadro 20.

Quadro 20. Parâmetros de Valoração da Qualidade Visual na Área de Estudo.

FONTE: DADOS PRÓPRIOS

Parâmetros de Qualidade Visual	Valoração
Dimensão da Bacia Visual	4
Fisiografia	2
Vegetação e Usos do Solo	1
Presença de Água	2
Grau de Humanização	4
Valor Médio	2,6 Baixa

4.7.11. Fragilidade da Paisagem

De acordo com Ayala et al (2003), o modelo para avaliar a fragilidade visual da paisagem assenta nas seguintes variáveis:

- **Fisiografia:** contempla a altitude, a topografia e as formas nas unidades de paisagem;
- **Declive:** traduz a fragilidade da paisagem em função da maior ou menor visibilidade e exposição de usos;
- **Vegetação e Usos do Solo:** sendo a fragilidade definida como o inverso da capacidade destes fatores em ocultar uma dada atividade que se realize no território;
- **Forma e dimensão da Bacia Visual:** a conjugação destes dois parâmetros permite aferir a fragilidade, onde as formas que direcionem vistas e tamanhos, potenciando visualizações, incutem à paisagem uma fragilidade mais acentuada;
- **Compacidade:** considera a complexidade morfológica das bacias visuais em cada unidade de paisagem definida;
- **Distância à rede viária e núcleos habitacionais:** fator que contempla a influência da posição de potenciais observadores no território.

A metodologia utilizada foi em tudo semelhante àquela que foi utilizada para a avaliação da qualidade da paisagem, sendo que os valores obtidos são sistematizados no quadro 19:

Quadro 21. Parâmetros de Valoração da Fragilidade Visual na Área de Estudo.

FONTE: DADOS PRÓPRIOS

Parâmetros de Qualidade Visual	Fragilidade
Fisiografia	3
Declive	1
Vegetação e Usos do Solo	2
Formação e dimensão da Bacia Visual	4
Compacidade	3
Distância à rede viária e núcleos habitacionais	5
Valor Médio	3 Baixa

4.7.12. Integração da Qualidade com a fragilidade da Paisagem

A integração dos valores de qualidade visual (que correspondem à qualidade intrínseca do território) e de fragilidade visual da paisagem (a qual depende do tipo de atividades

desenvolvidas no território) obtidos anteriormente permite inferir acerca da adequabilidade do território a determinadas intervenções. Esta assimilação faz-se através da comparação dos valores de qualidade visual e de fragilidade visual obtidos para a área em estudo com um quadro que relaciona esses mesmos valores, atribuindo à relação estabelecida um valor qualitativo correspondente a uma de cinco classes com significados qualitativos semelhantes aos que foram já utilizados. Estas classes são as seguintes:

- **Classe 1:** Espaços aptos para intervenções que possam causar impactes muito significativos.
- **Classe 2:** Espaços de qualidade e fragilidade baixas ou fracas que podem suportar impactes significativos, mediante certas restrições.
- **Classe 3:** Espaços de qualidade média ou alta e de fragilidade variável, consoante o impacto previsto for muito ou pouco significativo.
- **Classe 4:** Espaços de elevada qualidade ou excecional qualidade que se apresentam aptos para integrar intervenções que requeiram situações de grande qualidade visual e produzam impactes mínimos.
- **Classe 5:** Espaços de conservação integral prioritária.

Quadro 22. Integração da Qualidade com Fragilidade Visual na Área de Projeto
FONTE: DADOS PRÓPRIOS

Fragilidade visual da paisagem		Qualidade visual da paisagem				
		Reduzida		Média		Elevada
		1	2	3	4	5
Reduzida	1	1	1	2	3	3
	2	1	1	3	3	3
Média	3	2	2	3	4	3
	4	2	2	3	4	4
Elevada	5	2	2	4	5	5

Segundo o método adotado, a área em estudo integra-se na Classe 2, correspondendo a um espaço de qualidade visual baixa e de fragilidade média, relacionando-se a fragilidade com a presença na área de estudo com usos sensíveis, a saber a escola e com a sua proximidade imediata a núcleo urbano consolidado.

Sem prejuízo da ampla bacia visual da área em estudo e do projeto para sul, ou seja, na direção da área consolidada da cidade de Lagoa, a perspetiva da cidade para a área de projeto acontece apenas a partir da primeira linha de edifícios e rede viária contíguos à área de estudo, o que também minora a fragilidade da bacia visual.

Considerando a quase inexistência de valores intrínsecos, demais variáveis são desprezíveis no contexto da valoração da paisagem.

4.8. Análise de riscos

4.8.1. Nota Introdutória e Metodológica

A análise e delimitação de áreas críticas à ocupação humana, vulgo riscos, decorre da aplicação de um conjunto vasto de legislação e orientações da mais diversa matéria, desde riscos naturais, tais como sísmicos, ou ambientais, tais como de poluição do meio, ou a riscos induzidos pela atividade humana, tais como contaminação de recursos ou riscos de acidentes viários, tendo progredido o relevo desta matéria no quadro de elaboração dos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) em Portugal, e agora, no contexto dos procedimentos de AIA.

A definição destas variáveis, em sede de EIA, terá de ser forçosamente vista em diferentes perspetivas e escalas, com foco na escala local.

Neste quadro, a análise de riscos tem o enfoque direcionado para a escala local, a do projeto, sem prejuízo de eventual análise a escala regional e devido enquadramento a esta mesma escala, e deverá atender à realidade física do local e ao tipo de operação do projeto nas duas diferentes escalas sendo por tal objetivo deste capítulo caracterizar estes riscos.

O quadro seguinte identifica os riscos tipificados pela ANPC, colocando-se uma coluna relativa à aplicabilidade ao Concelho, com base nos estudos que compõem a caracterização do processo de revisão do PDM (RTGEO, 2020), os quais sistematizam informações dispersas das fontes tradicionais tais como Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Lagoa (CM de Lagoa, 2014) Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Lagoa (CM de Lagoa, 2015) e Atlas do Ambiente (APA) - Quadro 23 na página seguinte.

Quadro 23. Tipificação de riscos.

FONTE: DADOS PRÓPRIOS

DESIGNAÇÃO			
RISCOS NATURAIS	METEOROLOGIA ADVERSA	NEVÕES	N/A
		ONDAS DE CALOR	A
		ONDAS DE FRIO	N/A
		VENTOS FORTES	A
	HIDROLOGIA	SECAS	A
		CHEIAS E INUNDAÇÕES	A
		INUNDAÇÕES E GALGAMENTOS COSTEIRO	A
	GEODINÂMICA	SISMOS	A
		TSUNAMIS	A
		MOVIMENTOS DE MASSA EM VERTENTES	A
		EROSÃO COSTEIRA – RECUO E INSTABILIDADE DE ARRIBAS	A
RISCOS TECNOLÓGICOS	ACIDENTES GRAVES DE TRANSPORTE	ACIDENTES RODOVIÁRIOS	A
		ACIDENTES FERROVIÁRIOS	A
		ACIDENTES FLUVIAIS/MARÍTIMOS	A
		ACIDENTES AÉREOS	N/A
		ACIDENTES NO TRANSPORTE TERRESTRE DE MERCADORIAS PERIGOSAS	A
	INFRAESTRUTURAS	ACIDENTES EM INFRAESTRUTURAS FIXAS DE TRANSPORTES DE PRODUTOS PERIGOSOS	N/A
		INCÊNDIOS URBANOS	A
		COLAPSO DE TÚNEIS, PONTES E INFRAESTRUTURAS	N/A
		RUTURA DE BARRAGENS	A
	ATIVIDADE INDUSTRIAL E COMERCIAL	ACIDENTES EM INSTALAÇÕES FIXAS COM SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS	A
		COLAPSO DE EDIFÍCIOS COM ELEVADA CONCENTRAÇÃO POPULACIONAL	A
		EMERGÊNCIAS RADIOLÓGICAS	N/A
RISCOS MISTOS	RELACIONADOS COM ATMOSFERA	INCÊNDIOS RURAIS	A
	POLUIÇÃO DIVERSA	CONTAMINAÇÃO DOS SOLOS	A
		CONTAMINAÇÃO DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS	A

A: APLICÁVEIS AO CONCELHO | N/A: NÃO APLICÁVEIS AO CONCELHO

Essa apreciação permite afastar liminarmente de ponderação no presente EIA determinados riscos que não são aplicáveis ao território municipal de Lagoa, ou cuja aplicabilidade é considerada baixa ou muito baixa, identificados de seguida: riscos associados a fenómenos meteorológicos adversos (nevões), infraestruturas (acidentes em infraestruturas de transporte

de produtos perigosos, colapso de túneis e pontes) e no contexto da atividade industrial e comercial, as emergências radiológicas.

Complementarmente, os riscos associados a meio urbano, sendo aplicáveis ao município de Lagoa, são por força da sua natureza em conjugação com a localização do projeto, inaplicáveis ao mesmo, de seguida identificados:

A. Riscos associados à linha de costa

Por força da localização do projeto, no interior do concelho de Lagoa, a mais de km da costa, não afetam a área de projeto todos os fenómenos relacionados com a Hidrologia e a geodinâmica costeira, a saber: as inundações e galgamentos costeiros. Os tsunamis e a erosão costeira.

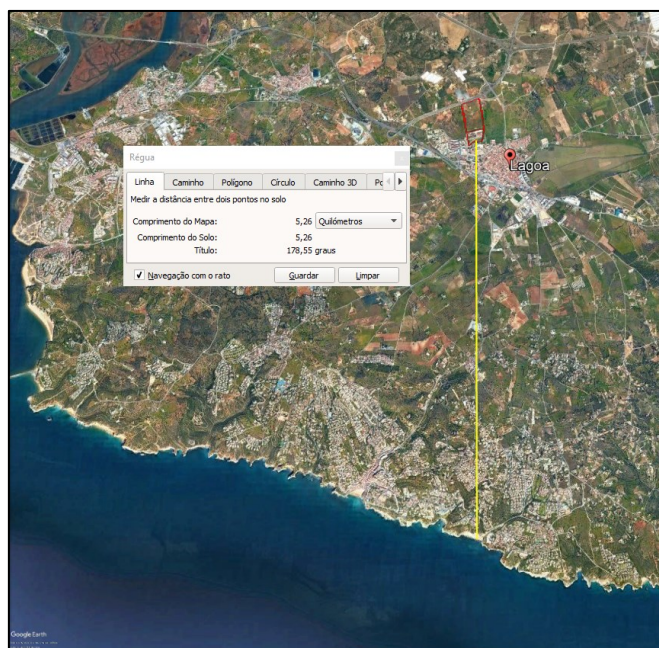


Figura 51. Figura distância da área de projeto à costa

B. Riscos associados ao relevo e recursos hídricos

A figura abaixo, retirada dos estudos de revisão do PDM de Lagoa (RTGEO, 2020), ilustra de forma inequívoca a inexistência de risco de cheias na área de projeto.

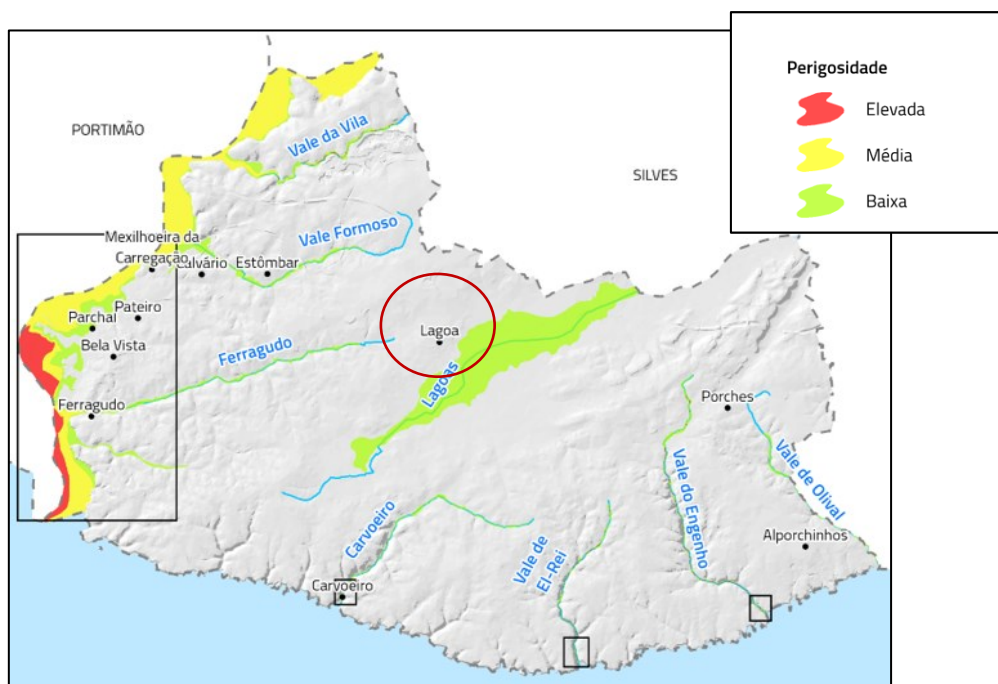


Figura 52. Perigosidade de inundações
FONTE: RTGEO (2020)

Com um declive aplanado e não se encontrando associado a este território fenómenos de erosão hídrica do solo (RTGEO, 2020), também não reconhece à mesmo qualquer suscetibilidade de movimentos de massa ou escorregamentos de solo.

C. Riscos de acidentes graves associados às infraestruturas viária e transporte

Em face da localização da área de projeto, não sendo cruzado nem contíguo a qualquer grande infraestrutura de transporte, são afastados de análise no presente EIA todos os riscos desta tipologia de acidente, e ainda, os riscos associados ao transporte de mercadorias perigosas.

D. Infraestruturas.

A. Colapso de edifícios em zona de elevada concentração populacional

Conforme estudos de revisão do PDM de Lagoa não se encontra na área de projeto qualquer edifício em ruínas, pelo que se afasta de análise esta matéria.

B. Rutura de Barragens

Conforme figura abaixo inscrita, o risco de rutura de barragens e consequente risco de inundação no concelho de Lagoa decorre da existência das seguintes estruturas: barragem do

Morgado do Arge, situada no limite dos concelhos de Portimão e Lagoa, barragem de Odelouca (concelhos de Monchique e Silves) e barragem do Arade e do Funcho (concelho de Silves).

O risco de inundação afeta a envolvente do Arade, ou seja, na fronteira de Portimão e Lagoa, pelo que não abrange a área de projeto.

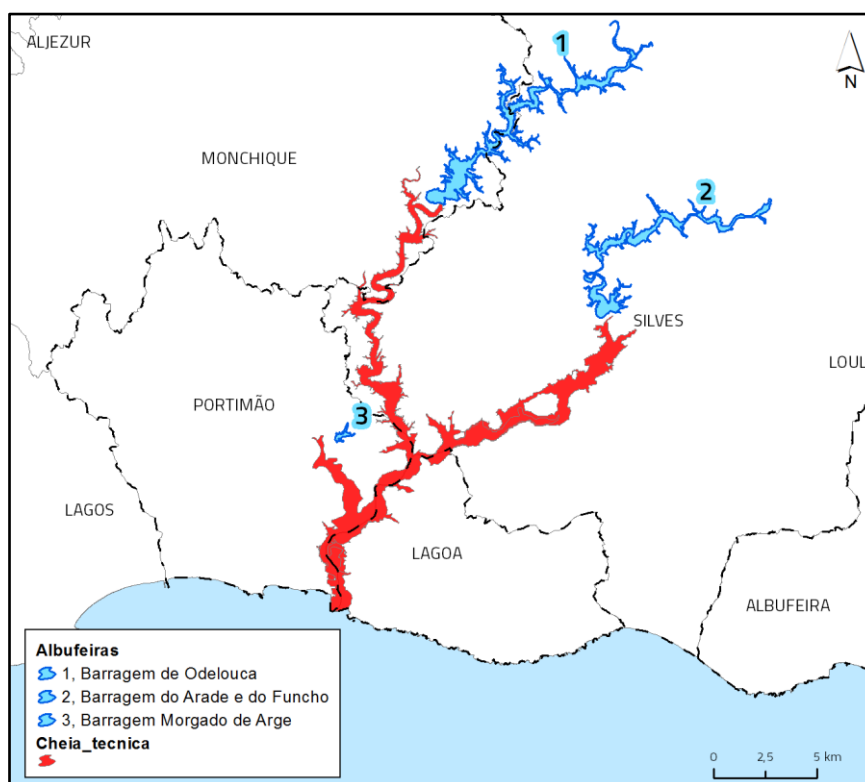


Figura 53. Barragens que representam um risco para o concelho
FONTE RTGEO (2020)

E. Poluição difusa

i. Contaminação de aquíferos

Não se encontra associado a este território qualquer linha de água, nem se encontra associado a este território risco alto de perigosidade de contaminação dos aquíferos, pelo que se afasta de análise esta matéria.

F. Riscos a avaliar

Neste contexto, o presente capítulo tem por objetivo identificar os riscos presentes no território do município que possam ter aplicabilidade ao projeto, abaixo identificados em tabela:

No capítulo de avaliação de impactes naturalmente completa-se esta análise com a previsão dos impactes associados a estes riscos ou ainda, outros que possam ser complementares e que decorram do projeto.

Quadro 24. Riscos em Avaliação

Riscos naturais	Ondas de calor, ventos fortes. Secas, sismos
Riscos tecnológicos	Incêndios urbanos
Riscos mistos	Incêndios rurais

Esta análise permite apontar eventuais impactes do projeto no aumento ou diminuição da probabilidade de risco, o grau de gravidade previsível, permitindo assim determinar medidas com vista à mitigação de impactes, caso tal se revele necessário.

Pretende-se classificar os riscos associados ao projeto ou que o inscrevem de acordo com a matriz abaixo inscrita.

Quadro 25. Matriz 3 de Riscos

FONTE: ANPC

		GRAU DE GRAVIDADE				
		RESIDUAL	REDUZIDO	MODERADO	ACENTUADO	CRITICO
GRAU DE PROBABILIDADE	ELEVADO	RISCO BAIXO	RISCO MODERADO	RISCO ELEVADO	RISCO EXTREMO	RISCO EXTREMO
	MÉDIO-ALTO	RISCO BAIXO	RISCO MODERADO	RISCO ELEVADO	RISCO ELEVADO	RISCO EXTREMO
	MÉDIO	RISCO BAIXO	RISCO MODERADO	RISCO MODERADO	RISCO ELEVADO	RISCO EXTREMO
	MÉDIO-BAIXO	RISCO BAIXO	RISCO BAIXO	RISCO MODERADO	RISCO ELEVADO	RISCO EXTREMO
	BAIXO	RISCO BAIXO	RISCO BAIXO	RISCO MODERADO	RISCO MODERADO	RISCO ELEVADO

Nestes termos, para cada risco, a avaliação deve ser centrada na aferição da suscetibilidade, incluindo estimativa do grau de gravidade dos danos potenciais e da probabilidade de ocorrência do risco na área de projeto, tendo em consideração, para os riscos aplicáveis, quando possível, o impacto das alterações climáticas. Paralelamente, deve ser ponderada uma hierarquização

dos riscos existentes no território e, complementarmente, deve ser indicado estratégias que concorram para realizar o objetivo de mitigação dos riscos.

4.8.2. Riscos Naturais

Ondas de calor

As ondas de calor são acontecimentos climáticos normais e recorrentes, acontecendo em Portugal Continental normalmente durante a época de verão.

Atualmente, a temperatura média do planeta encontra-se, pela primeira vez, 1°C acima da temperatura do Século XIX. Desde 1850, ano em que começou a haver registos, cada década se regista mais quente que a anterior. Assim, é possível inferir que nas próximas décadas, em Portugal, se verificará um aumento significativo da temperatura média anual em todas as regiões do país, mas em especial no interior, acompanhado por um incremento na frequência e intensidade de fenómenos extremos de ondas de calor. O padrão de precipitação também se modificará, com tendências de redução da precipitação na primavera, verão e outono em Portugal Continental e aumento da precipitação durante o inverno e na primavera, no nordeste de Portugal, devido ao aumento da contribuição dos eventos extremos de precipitação.

A avaliação destes fenómenos deve ser tida em consideração, não só através dos registos históricos, mas também do clima futuro, para identificação das vulnerabilidades climáticas associadas à área de implantação do Projeto. O concelho de Lagoa exhibe, de acordo com ANPC (2019), suscetibilidade reduzida a moderada a ondas de calor

Relativamente às ondas de calor, em Portugal Continental destacam-se algumas ocorrências recentes de ondas de calor.

Quadro 26. Principais ocorrências de ondas de calor
FONTE: ANPC, 2019

Ano	Principal Área Afetada
2013	Todos os distritos (com especial incidência no Nordeste Transmontano) exceto o de Faro. Cerca de 1700 óbitos.
2003	Todos os distritos exceto na faixa litoral a Norte de Setúbal e no Barlavento Algarvio. Cerca de 1900 óbitos.
1991	Todos os distritos do interior Centro e Sul. Cerca de 1000 óbitos.
1981	Todos os distritos exceto o de Faro. Cerca de 1900 óbitos.

As regiões com maior suscetibilidade à ocorrência de ondas de calor (grau de suscetibilidade elevado) são naturalmente todas as zonas do interior, nomeadamente do Centro e do Nordeste Transmontano. O concelho de Lagoa encontra-se na generalidade sujeito a baía ou moderada suscetibilidade relativa a onda de calor, e no seu terço sul (correspondente sensivelmente à área de serra), a risco moderado.

No âmbito do risco das ondas de calor os principais impactos ocorrem ao nível da população com mais de 75 anos. Contudo, este é um risco significativo para a qualidade de vida dos animais, ou mesmo, provocando a morte em casos extremos, conforme se irá abordar na avaliação de impactes.

Ventos fortes

O território de Portugal Continental é frequente afetado por fenómenos de vento forte que geram consequências elevadas em termos dos prejuízos associados à danificação ou destruição de estruturas, equipamentos e redes, à queda de árvores e, em alguns casos, a existência de vítimas humanas. Tais fenómenos tanto apresentam uma afetação geograficamente alargada (tipicamente associadas às depressões de Inverno) como um potencial para atingir zonas relativamente reduzidas do território (fenómenos extremos de vento, com impacto localizado, de que o exemplo mais premente é a ocorrência de tornados).

Em Portugal Continental destacam-se algumas ocorrências, na última década, com impacto na população:

Quadro 27. Principais ocorrências recentes de episódios de ventos fortes

Data	Comentário
Outubro de 2018	Passagem da depressão pós tropical Leslie pela região centro afetando especialmente os distritos de Coimbra, Leiria e Aveiro. Provocou vários feridos e desalojados, diversos prejuízos em habitações e outros edifícios e equipamentos e deixou mais de 700.000 clientes sem eletricidade.
Janeiro de 2013	Ciclogénese explosiva (tempestade gong), gerando mais de 8000 ocorrências. Os danos principais relacionam-se com a queda de árvores, destelhamentos, destruição de estufas e automóveis e com os danos em vias de comunicações e na rede elétrica.
Novembro de 2012	Tornado f3 no Algarve (rajadas máximas estimadas em 260/270 km hora), afetando especialmente os concelhos de Lagoa e Silves. Vários danos, num raio superior a 30 km, incluindo queda de árvores de grande porte, edifícios destelhados, danos em viaturas e na rede de elétrica. Um morto e mais de uma dezena de feridos
Dezembro de 2010	Tornado f3 na região centro (rajadas máximas estimadas em 260/273 km/h), afetando especialmente os concelhos de Tomar e Ferreira do Zêzere. Vários danos no rasto de 54 km: queda de árvores grande porte, edifícios destelhados, danos de rede de comunicações elétricas.
Dezembro de 2009	Ciclogénese explosiva com ventos registados na ordem dos 140 km hora. Afetou especialmente a Oeste e provocou ampla destruição (casas destelhadas, árvores derrubadas, graves estragos em estufas agrícolas, danos na rede elétrica com queda depois da rede de alta tensão).

A análise aos fenómenos de ventos fortes torna-se por tal relevante no quadro que existe já um antecedente recente, consubstanciado na ocorrência de um tornado no concelho de Lagoa em novembro de 2012, do tipo F3 na escala de Fujita.

Ao contrário do que é mais usual acontecer com alguma frequência na costa do Algarve, este tornado não se dissipou no mar. Formou-se aí e progrediu para terra sensivelmente ao longo do meridiano até próximo da localidade de S. Marcos da Serra, já no concelho de Silves, a cerca de 30km da linha de costa.

Os danos registados no concelho foram fundamentalmente materiais, mas o potencial de serem mais frequentes e perigosos é uma realidade crescente considerando, de acordo com os modelos relativos às alterações climáticas, que os fenómenos extremos tendem a ser cada vez mais frequentes e com maior intensidade.

Contudo, não se pode associar a este tipo de risco a área do projeto ou qualquer outra área do território nacional, uma vez que “a sua incidência é aleatória pelo território, não sendo possível graduar a sua suscetibilidade”. (ANPC, 2019)

Secas

Portugal tem um clima de base claramente mediterrânea, sendo que uma das principais características deste tipo de clima é, exatamente, a sua variabilidade.

Sem prejuízo da existência de fortes pluviosidades e da existência de situações de precipitação com volumes elevados que podem originar situações de *stress* hídrico e sequentes inundações, ¹³ a ocorrência de períodos de seca é um risco climático típico e mais frequente na bacia / clima do domínio mediterrâneo, com a agravante de, por vezes, se poder repetir em anos seguidos.¹⁴

Em Portugal Continental destacam-se algumas ocorrências, nas últimas décadas, com impacto no abastecimento público de água à população:

Quadro 28. Principais ocorrências recentes de secas com impactos no abastecimento público
FONTE: ANPC, 2019

Ano hidrológico	Comentário
2017	100% do território afetado durante vários
2004-06	100% do território em seca meteorológica durante mais de 18 meses
1994-95	Uma das secas meteorológicas mais intensas do século XX. 100% do território em seca meteorológica, durante mais de 12 meses
1990-92	Uma das secas meteorológicas mais intensas do século 20 ponto 100% do território em seca meteorológica, durante mais de 18 meses

Quase todo o território de Portugal Continental apresenta suscetibilidade elevada a secas, com exceção da faixa costeira a norte do Tejo. De entre as zonas potencialmente mais afetadas,

¹³Ver subcapítulo relativo ao risco de cheia.

¹⁴M. FEIO e V. HENRIQUES (1986)

merece especial destaque o Algarve e a região interior do Baixo Alentejo, integrando totalmente o Concelho de Lagoa, onde a suscetibilidade é mesmo muito elevada.

As alterações climáticas terão provavelmente impactos significativos na distribuição temporal e espacial da disponibilidade dos recursos hídricos com consequências no risco de ocorrência de cheias e secas.

Complementar a este contexto importa verificar a situação da desertificação. O Despacho n.º 24465/2000, de 16 de novembro, determina a necessidade de se publicar a lista das freguesias que a nível nacional se encontram sujeitas a elevada suscetibilidade de desertificação.

Para este objetivo, o Ministério da Agricultura¹⁵ procedeu à respetiva análise e identificação, de que resulta que o Concelho de Lagoa se encontra na sua totalidade associado ao risco de desertificação.

Sismos

A presente análise complementa anterior análise relativa à sismicidade incluída no descritor de geologia.

A sismicidade em Portugal continental tem uma perigosidade moderada, sendo caracterizada por períodos de retorno relativamente longos para os sismos de maior magnitude, coincidindo o Vale do Tejo com uma área onde a intensidade sísmica histórica é assinalável. De acordo com a Carta de Intensidade Sísmica do Atlas do Ambiente (APA), o Concelho de Lagoa integra-se em zona de intensidade sísmica com o nível de Intensidade Máxima 10, sendo por tal uma zona de intensidade sísmica elevada no contexto nacional. Este enquadramento não permite outra conclusão que não a de assumir que este risco, embora de rara ocorrência, existe e afeta a área de intervenção do projeto, facto que determina desde logo um conjunto de orientações com vista à diminuição das consequências deste risco.

¹⁵Através do Instituto de Financiamento de Apoio ao Desenvolvimento da Agricultura e Pescas.

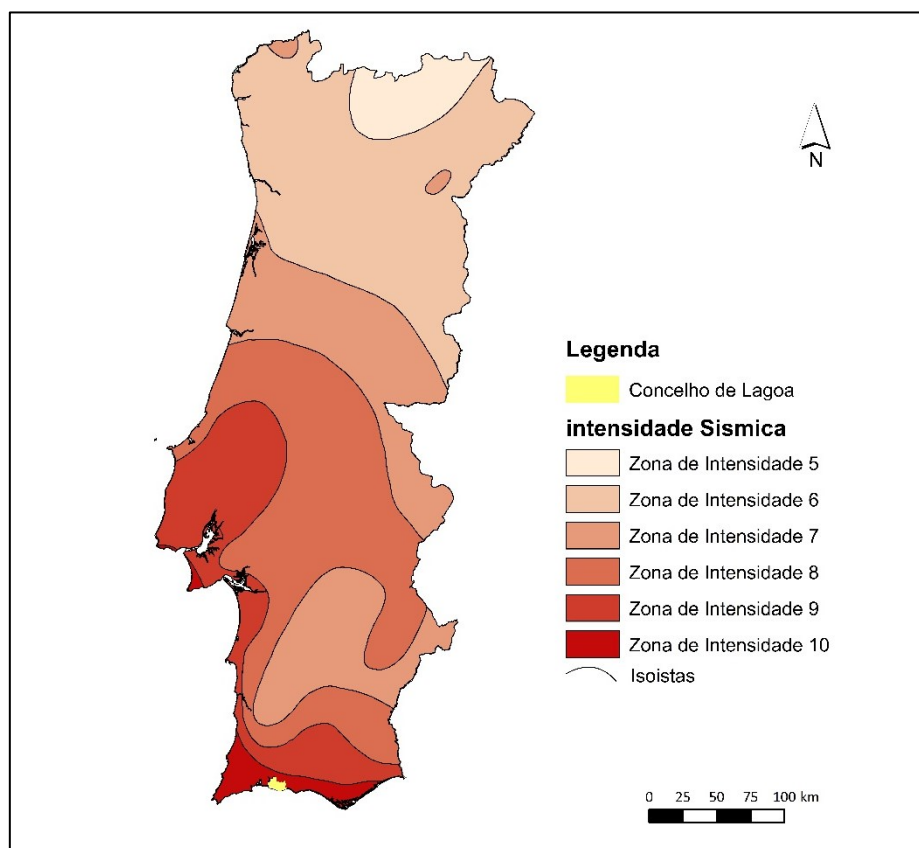


Figura 54. Localização do Concelho de Lagoa na Carta de Intensidade Sísmica
FONTE: DGT (CAOP) / APA (ATLAS DO AMBIENTE)

4.8.3. Riscos tecnológicos

Conforme análise prévia do presente descritor, do conjunto de situações que determinam riscos tecnológicos, sobressai como o único com possibilidade de afetar a área de projeto, os incêndios urbanos.

4.8.4. Incêndios urbanos

Os incêndios urbanos constituem um risco no âmbito da proteção civil por serem eventos com potencial para causar danos significativos na população, edifícios e infraestruturas. Em Portugal Continental destaca-se a ocorrência do incêndio no centro histórico de Lisboa, o incêndio do Chiado, registado em agosto de 1988.

Segundo a ANPC (2019), as principais áreas com maior suscetibilidade à ocorrência de incêndios urbanos (grau de suscetibilidade elevado) correspondem aos principais aglomerados

habitacionais. O grau de suscetibilidade destes aglomerados é distinto consoante a tipologia de edifícios e quantidade de residentes, destacando-se, pela sua especificidade (existência de população envelhecida, edifícios devolutos, etc.), os principais centros históricos. A suscetibilidade aumenta no caso de existirem nos locais equipamentos e infraestruturas críticas, ou seja, bombas de combustível, gasómetros, postos de distribuição de gás engarrafado e outros com efeito potenciais para aumentar o efeito do fogo.

Os estudos de revisão do PDM determinam as áreas de perigosidade de incêndio urbano: “A metodologia utilizada no PDM para a perigosidade face aos **incêndios urbanos e/ ou ao colapso de edifícios antigos** resulta da combinação de todas as construções anteriores a 1960, construídas em adobe e/ou pedra e que excedam os 50% de ocupação por cada subsecção estatística ... “(RTGEO, 2020)

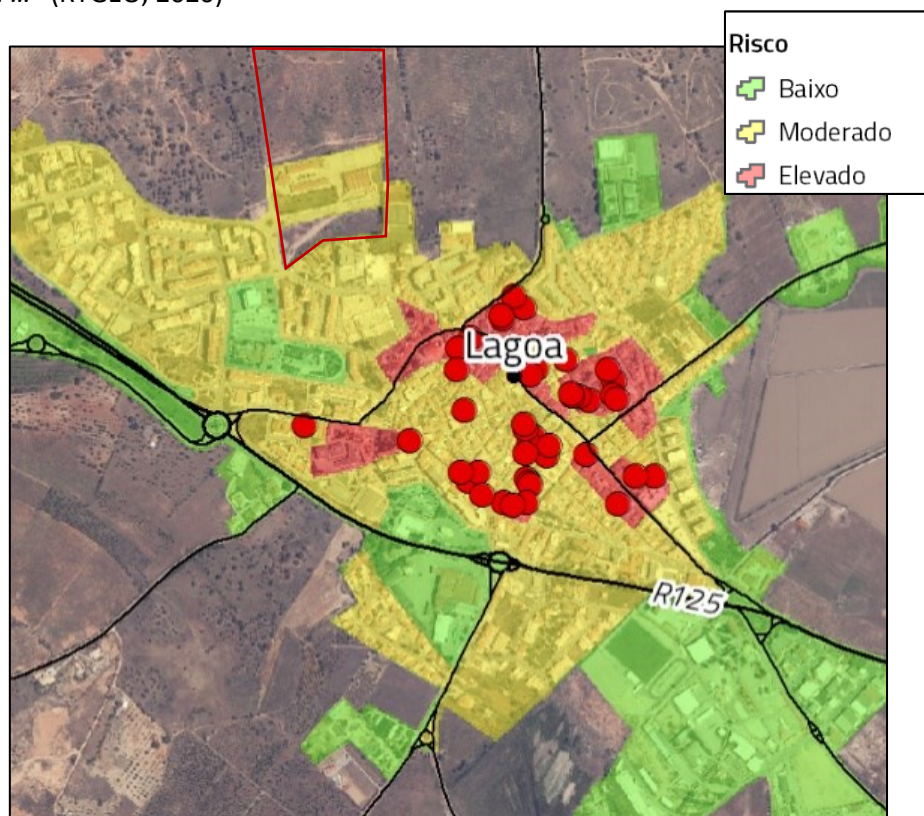


Figura 55. Risco de Incêndio urbano na cidade de Lagoa
FONTE: RTGEO (2020)

De acordo com estes elementos, à área de projeto encontra-se associado um risco moderado de incêndio urbano que se sobrepõe ao estabelecimento escolar, não se associando riscos quer à demais área de terreno a norte da escola, quer ao espaço verde a sul.

4.8.5. Riscos mistos

Incêndios Rurais

Para a compreensão dos riscos associados aos incêndios florestais que incidam sobre a área de projeto, recorre-se aos dados constantes no Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios do Concelho de Lagoa (CML, 2015).

Insere-se de seguida os aspetos mais relevantes relativos a este PDMFCI, a saber a Carta de Perigosidade, com a localização da área de projeto assinalada na mesma.

Para prévia compreensão, esclarece-se que por **Perigosidade de incêndio rural**, representado na referida carta de perigosidade, corresponde há probabilidade de ocorrência de incêndio rural, num determinado intervalo de tempo e numa dada área, em função da suscetibilidade do território e cenários considerados.

De acordo com a Carta de Perigosidade¹⁶, a área de projeto não integra qualquer uma das classes mais representativas de perigosidade, ou seja, as classes de alta e de muito alta perigosidade, correspondendo grosso modo a zonas de risco mediano (correspondendo às áreas de mato) e a área de baixa perigosidade de incêndio. Nos termos da legislação aplicável, qualquer edificação / construção a situar fora de meio urbano, será objeto do competente parecer da Comissão Municipal de Defesa da Floresta.

¹⁶ O ICNF / CM de Lagoa não disponibilizam as shapes da Carta de Perigosidade, facto que condiciona o rigor da análise. Para proceder a esta análise, a equipa vetorizou a Carta de Perigosidade a partir de PDM disponibilizado em <https://fogos.icnf.pt>

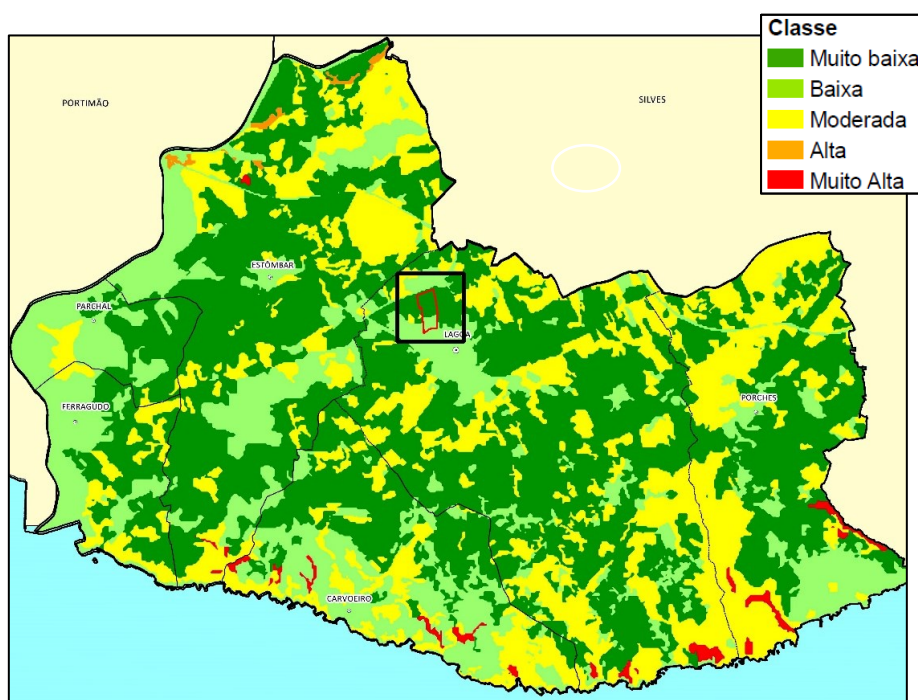


Figura 56. Área de Projeto na Carta de Perigosidade de Incêndio do Concelho de Lagoa
FONTE: PMDFCI (2015)

4.8.6. Síntese de Riscos

Conforme metodologia, apresenta-se agora a sistematização dos riscos assinalados para o território do projeto, considerando a dupla matriz de grau de gravidade e grau de probabilidade.

Quadro 29. Nível de Risco associado por tipo de risco à área de projeto

FONTE: DADOS PRÓPRIOS

	Nível de risco
Ondas de calor	Risco moderado
Ventos fortes	Risco baixo
Secas	Risco extremo
Sismos	Risco baixo
Incêndios urbanos	Risco baixo
Incêndios rurais	Risco baixo

4.9. Saúde Humana

A caracterização da situação de referência do presente descritor é efetuada com recurso à informação recolhida e publicada pelas entidades competentes em função da matéria, com enquadramento a diversas escalas e sempre que possível com aproximação à escala local.

Os indicadores de saúde da população residente na área de influência do projeto estão desagregados do nível de NUT II – Algarve, até ao nível do Agrupamento de Centros de Saúde do Barlavento (ACeS Algarve II – Barlavento ou ACeS Barlavento), pontualmente englobados nos indicadores de nível concelhio do município de Lagoa.

Assim, a presente abordagem pretende elencar os meios oferecidos pela ACeS Barlavento, características gerais da população servida pelas estruturas da mesma, nomeadamente quanto a esperança de vida, natalidade, morbilidade e respetivas causas, estabelecendo assim o enquadramento do projeto nesta matéria.

4.9.1. Caracterização da ACeS Barlavento

A Região do Algarve encontra-se subdividida em três ACeS (Algarve Barlavento, Central e Sotavento), sendo que o ACeS Barlavento abrange um total de sete municípios de entre os quais Lagoa, e tem sede no Centro de Saúde de Portimão, conforme ilustra a figura seguinte.

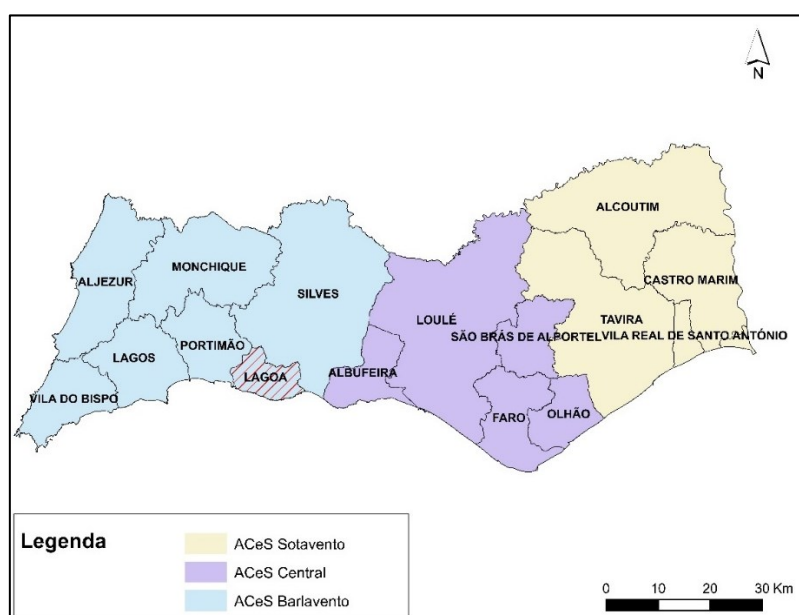


Figura 57. ACeS da ARS do Algarve

FONTE: ARS

A ACeS Barlavento, de acordo com os elementos disponibilizados através da sua página <https://bicsp.min-saude.pt/>, consultada em 01/09/2021, dispõe dos seguintes meios humanos: 105 médicos, 184 enfermeiros, 108 secretários clínicos, 15 internos e 141 profissionais complementares.

A USCP de Lagoa, que integra a área de projeto no seu raio de influência direta, tem um total de 9 médicos, 10 enfermeiros, 10 secretários clínicos, 3 assistentes operacionais e 2 internos. Estamos por tal em presença de uma unidade de proximidade cuja dimensão é marginal no contexto da Aces é marginal, sendo servida em contexto hospitalar pelo Centro Hospitalar do Barlavento Algarvio, localizado na cidade de Portimão.



Figura 58. Centro de Saúde de Lagoa
FONTE: CM DE LAGOA

Do conjunto de 151.522 utentes inscritos servidos por 84 médicos de família da Aces do Barlavento, a UCSF Lagoa permitiu a inscrição em Médico de Família de 17.500 utentes, e encontra-se dotada de 14 gabinetes médicos, integrando 9 médicos de família, cinco de enfermagem, duas salas de tratamentos, uma sala de vacinação e uma sala de saúde infantil e juvenil.

Breve caraterização sobre a população na área de influência do ACES Barlavento

Em 2021 o ACeS Barlavento abrangia uma população residente de 163.951 habitantes, representando cerca de 36% da população da região do Algarve (451.006 habitantes). Entre os dois últimos censos (2011 e 2021) a população do ACeS Barlavento aumentou (+5,0%), seguindo

a mesma tendência da região do Algarve, cuja população cresceu, 3,7%, durante este mesmo período.

O Concelho de Lagoa, onde se situa a área de projeto abrange uma população residente de aproximadamente 22.975 habitantes (2021), equivalente a % da população da ACeS, tendo registado um aumento de 3,2 %, abaixo da média dos concelhos que integram a ACeS

O Concelho de Lagoa representa aproximadamente 14% da população residente na área do ACeS Barlavento.

Para uma análise de maior pormenor relativa ao enquadramento demográfico do concelho e da região que o enquadra, remete-se para o capítulo da sócio economia.

A. Esperança de vida

De acordo com o perfil de saúde Local (ACES Barlavento, 2016), a esperança média de vida à nascença é de 76,7 anos para os homens e 84,4 anos para as mulheres no triénio 2014 - 2016 o qual tem aumentado progressivamente ao longo do tempo nesta Aces, tal como em Portugal continental ou na região do Algarve.

Na área de influência do ACeS Barlavento a esperança média de vida no género masculino tem vindo a progredir a um ritmo inferior à da média nacional e da região do Algarve.

No entanto, destaca-se nos últimos anos pelo ritmo de convergência com a da região do Algarve, ficando no triénio 2014-2016 apenas ligeiramente abaixo (77,0 anos e 78,2 na região do Algarve e Portugal continental, respetivamente).

Já em relação ao género feminino, a esperança média de vida está em linha com a da população feminina de Portugal continental e da região do Algarve (84,4 anos).

B. Natalidade e mortalidade infantil

A taxa bruta de natalidade da população do ACeS Barlavento, da região do Algarve e de Portugal continental tem vindo a diminuir progressivamente desde 2006, de forma mais acentuada entre 2011 e 2016, passando de 11,5/1.000 habitantes em 2006 para 8,8/1.000 habitantes em 2016, valor intermédio em relação às taxas brutas de natalidade das demais áreas geográficas comparadas (8,4/1.000 habitantes e 9,5 habitantes em Portugal continental e na região do Algarve, respetivamente).

O Índice Sintético de Fecundidade (ISF), ou seja, o número médio de crianças vivas nascidas por mulher em idade fértil (dos 15 aos 49 anos de idade), do ACeS Barlavento tem vindo a diminuir pelo menos desde 2006; em 2016 o ISF do ACeS foi de 1,48, face a 1,56 e 1,37 na região do Algarve e de Portugal continental, respetivamente.

Quanto à mortalidade infantil, destaca-se a diminuição da taxa de mortalidade infantil na população do ACeS Barlavento entre os triénios de 2005-07 e 2014-16 (de 4,2 por 1.000 nados-vivos para 2,6 por 1.000 nados-vivos).

C. Mortalidade

A taxa bruta de mortalidade (por 1.000 habitantes) do ACeS Barlavento foi 12,1 em 2016, um dos valores mais elevado dos últimos 15 anos e que acompanha a tendência de crescimento observada desde 2011, e que resulta diretamente do progressivo envelhecimento da população.

A taxa bruta de mortalidade da população do ACeS Barlavento é historicamente entre 1,5 e 2,0 pontos percentuais superior à da mortalidade de Portugal continental e entre 0 e 0,5 pontos percentuais superiores à da mortalidade registada na região do Algarve.

Entre 2001 e 2016, a média anual do número absoluto de óbitos ocorridos no ACeS Barlavento foi da ordem dos 1,800 habitantes.

Ao nível do ACeS Barlavento, as principais causas de morte no triénio 2012-14 para todas as idades foram as doenças do aparelho circulatório (26,6%), os tumores malignos (23,7%), as doenças do aparelho respiratório (12,0%), as causas externas (4,8%), as doenças do aparelho digestivo (4,4%) e as doenças endócrinas (3,9%).

Esta distribuição é globalmente sobreponível à da população da região do Algarve e de Portugal continental, exceto ao nível das causas relacionadas com doenças do aparelho circulatório, das causas não classificadas e das doenças endócrinas.

O excesso de causas não classificadas ao nível do ACeS Barlavento poderá dever-se a uma subcodificação de doenças do aparelho circulatório como causa de morte, principalmente em indivíduos que faleceram em idade mais avançada, subestimando a sua mortalidade proporcional tanto ao nível do ACeS como da região do Algarve.

De realçar são a maior mortalidade proporcional por causa externas e doenças infecciosas na população do ACeS, tanto em relação à região como a Portugal continental; e a menor mortalidade por tumores malignos, doenças endócrinas e doenças do sistema nervoso.

D. Caracterização e sensibilidade da Área de projeto

Efetuada este enquadramento da área de projeto, importa agora caracterizar a mesma, num contexto de sensibilidade ou de risco para a saúde humana.

E. Sensibilidade da População na Área de projeto e envolvente

A área de projeto não integra qualquer habitação permanente ou secundária na mesma.

Sem prejuízo de tal facto, existe contiguidade com uma frente urbana que num raio de 50 m a partir da área de projeto, integra um total de edifícios, na sua maior parte de carater residencial plurifamiliar.

Dentro da área de projeto, existe uma escola básica 2+3, com os 2.º e 3.º ciclos de ensino. Por reflexo da integração desta escola na área de projeto, estamos em presença de uma população com maior sensibilidade às diferentes fases do projeto.

Em 2021 a população deste estabelecimento de ensino, encontra-se resumida no quadro seguinte:

Quadro 30. População na Escola Básica 2º E 3 Ciclos Jacinto Correia - Lagoa

Ano Letivo	Pré-escolar	Básico	Secundário	Profissionais	Pessoal docente	Pessoal não docente	Total
2017/2018	140	1127	137	143	346	172	2065

O uso residencial da envolvente imediata, deve também ele ser considerado para efeitos de avaliação de impactes.

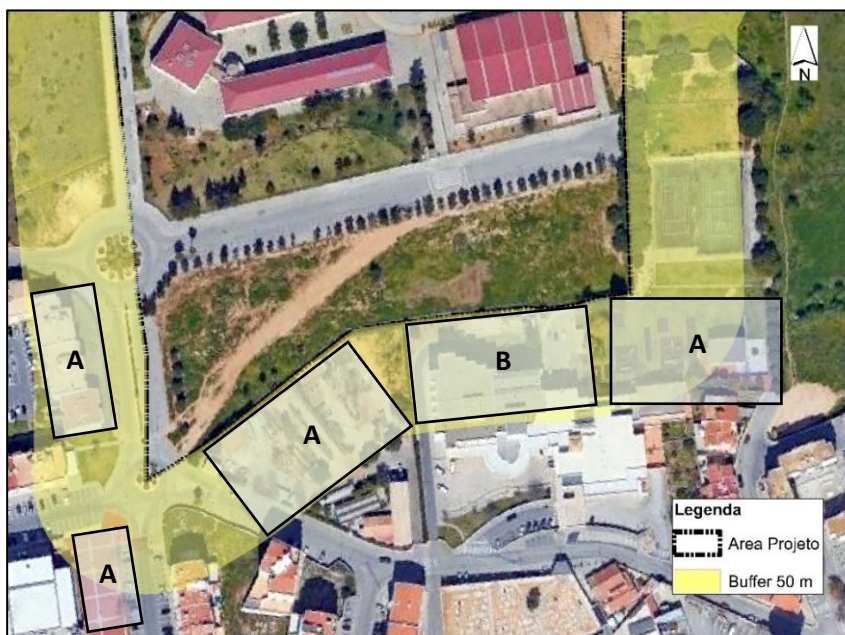
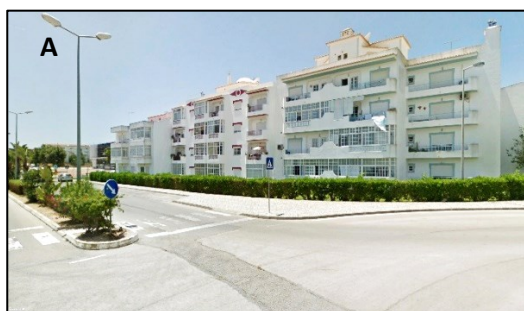


Figura 59. Área envolvente imediata à Área de Projeto
FONTE: DADOS PRÓPRIOS



Zona Habitacional



Equipamento Social

F. Riscos da População na Área de projeto e envolvente

Na situação atual, não se conhecem quaisquer usos atuais do solo que determinem riscos para a saúde humana.

Existe, contudo, depósitos de terras, cuja proveniência e natureza de materiais é desconhecido, pese embora pareça à equipa, em sequência dos trabalhos de campo, que são materiais diversos, na sua maioria de desaterros/escavações, não se afigurando que dos mesmos resultem ou sejam constituídos por materiais perigosos para a saúde humana.

4.10. Sócio economia

O presente descritor tem como objetivo analisar e avaliar os efeitos significativos do projeto no ambiente social, consideradas as dimensões socioeconómica e populacionais, bem como a articulação entre ambas.

No âmbito do modelo de análise definido, a caracterização do ambiente afetado, tratado no presente capítulo, tem como objetivo fundamental a compreensão e explicitação das características e dinâmicas desta componente suscetíveis de serem afetadas pelo projeto em avaliação.

Foi, portanto, esta análise direcionada para os aspetos considerados relevantes, quer para efeitos de enquadramento, quer para a avaliação de impactes da proposta de loteamento

Neste contexto, o presente descritor aborda quatro eixos:

- A. A população, características fundamentais e sua dinâmica;*
- B. O emprego e as atividades económicas;*
- C. Acessibilidades ao Território.*
- D. Desenvolvimento urbano de Lagoa*

As matérias identificadas em A. e B., serão abordadas a três escalas: a abordagem supraconcelhia, que permite a comparação e o enquadramento regional de determinado fenómeno – ou seja, enquadrar o Concelho de Lagoa na sub-região e NUT II do Algarve -, a escala concelhia, com a análise de determinado fenómeno / variável no concelho de Lagoa e à escala Intra concelhia, permitindo verificar distintas realidades de determinada variável, a escala da

freguesia, destacando-se do conjunto de freguesias do Concelho a da UF de Lagoa e Carvoeiro, na qual se situa o projeto.

Nas duas primeiras escalas, a caracterização deste descritor quanto à situação existente permite, obter elementos relevantes para o enquadramento e contextualização da área mais restrita de intervenção do projeto (escala localizada) e, por outro lado, perspetivar os impactes que a prossecução do projeto poderá proporcionar.

E neste contexto, considerando que a pretensão tem como objeto a oferta de novas áreas para primeira habitação, importa aqui focar a análise no âmbito deste descritor, em matéria de evolução demográfica, população e em matéria de habitação. A vertente económica é igualmente considerada, atendendo de entre outros aspetos ao contributo direto sobre os setores da construção civil durante a fase de construção.

Para a análise da dimensão demografia e população, utilizar-se-á os dados compilados pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), nomeadamente aqueles que se encontram publicados nos Recenseamentos Gerais da População, analisadas as datas de 2001 e 2011, com avaliação de variação intercensitária, completados com os dados (preliminares), quando disponíveis para 2021.

A dimensão emprego e atividades económicas, terá como base de informação aquela que consta naqueles recenseamentos e ainda aquela que consta nos Anuários Estatísticos Regionais, quando se entenda que tal informação é relevante.

A informação relativa às acessibilidades é resultante da análise destas infraestruturas por parte da equipa.

Por fim, uma breve alusão ao enquadramento desta área no desenvolvimento urbano da cidade de Lagoa.

4.10.1. População e Dinâmica Demográfica

Lagoa, concelho onde se localiza o projeto em apreço, encontra-se na nona posição no que diz respeito ao efetivo populacional entre os 16 concelhos integram a Região do Algarve, com 23.718 habitantes, à data dos Censos de 2021.

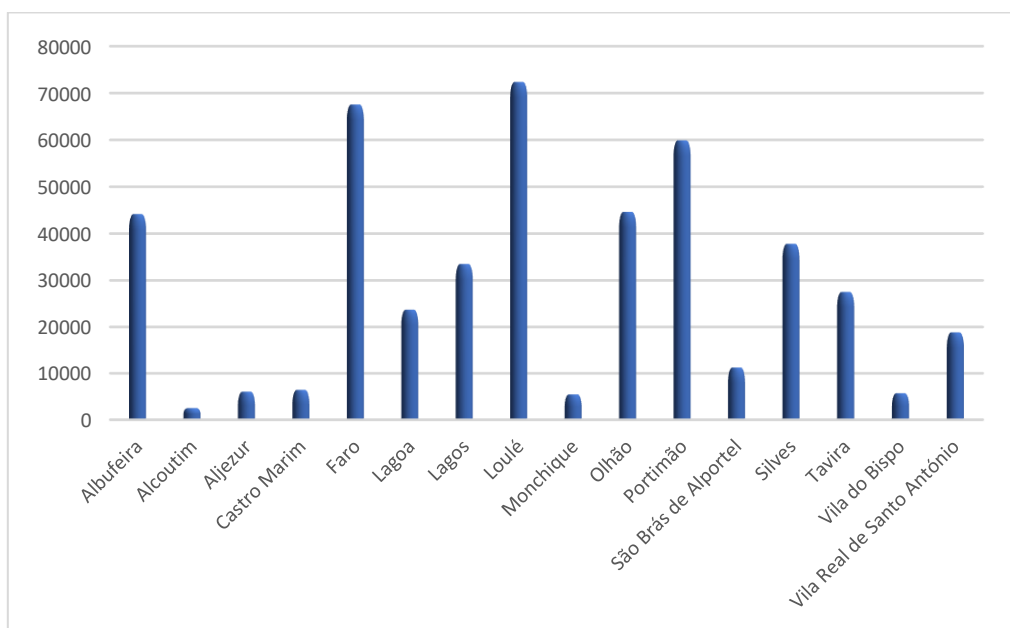


Figura 60. População Residente dos concelhos do Algarve, 2021
FONTE: INE, RESENSEAMENTO GERAL DA POPULAÇÃO, 2021

O valor absoluto posiciona a Lagoa como um concelho de moderada relevância no quadro demográfico da região, correspondendo a apenas 5 % do volume absoluto de população residente da região do Algarve, que se cifrou em 2021 num total de 467.495 habitantes, concentrados particularmente nos concelhos de Loulé, Faro e Portimão, que no conjunto tem uma população residente de 199.836 habitantes, o que equivale a 43% da população regional.

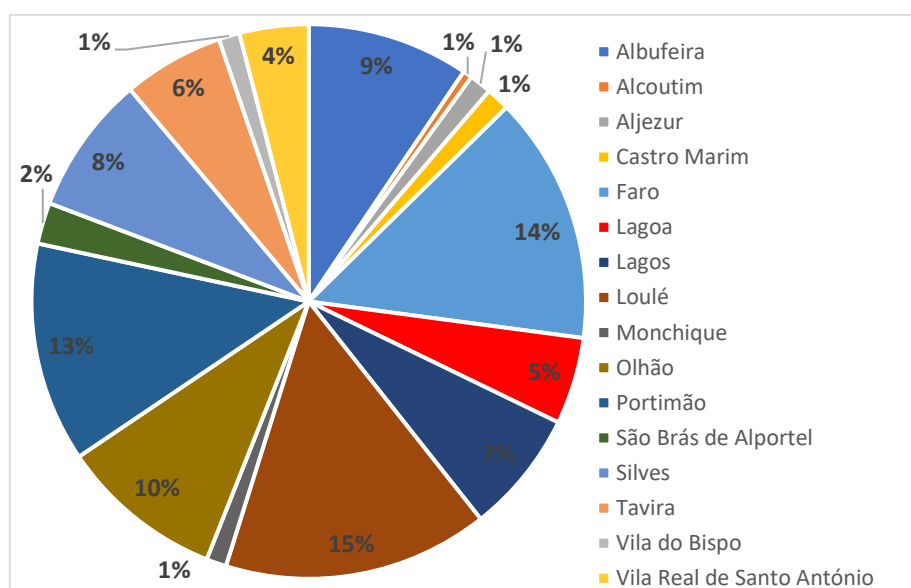


Figura 61. População Residente dos concelhos do Algarve, 2021
FONTE: INE, RESENSEAMENTO GERAL DA POPULAÇÃO, 2021

O enquadramento de Lagoa quanto ao efetivo populacional no contexto regional mantém-se inalterado face ao anterior recenseamento de 2011, uma vez que também aqui, o concelho de Lagoa contava à data com 22.975 habitantes, sendo entre os 16 concelhos do Algarve igualmente o nono mais populoso (5,1% do total da população do Algarve).

A NUT correspondente ao Algarve, cujos limites e abrangência é idêntica nos dois níveis estatísticos convencionados (regional e sub-regional, ou seja, NUT II e NUT III), teve um crescimento do efetivo populacional que em termos relativos é de 3,7%, ou seja, mais 16.489 habitantes, o que contraria a tendência de ligeira regressão do efetivo populacional de Portugal Continental (-1,9%).

Neste quadro de crescimento, o Concelho de Lagoa, apresenta um crescimento do efetivo mediano, próximo da média regional, pese embora ligeiramente inferior à mesma. Apesar da centralidade do município no contexto regional, a sua modesta dimensão territorial (cerca de 88,3 km), a par de uma densidade populacional que coloca o concelho na sexta (6.ª) posição regional (260,2 hab./Km²), associados a fortes restrições no desenvolvimento urbano junto ao litoral, são fatores que decerto tem contribuído para minimizar esta tendência de crescimento.

O quadro abaixo inscrito apresenta para os concelhos da região do Algarve, o efetivo populacional em 2001, 2011 e 2021 e a sua variação intercensitária.

Quadro 31. População Residente e Variação da População nos concelhos da Região do Algarve, 2011-2021
FONTE: INE, RECENSEAMENTOS GERAIS DA POPULAÇÃO 2001 E 2011

Concelhos	População residente (em hab)			Variação populacional (em %)	
	2001	2011	2021	2001-2011	2011 - 2021
Albufeira	31.543	40.828	44.158	29,4	8,2
Alcoutim	3.770	2.917	2.521	-22,6	-13,6
Aljezur	5.288	5.884	6.046	11,3	2,8
Castro Marim	6.593	6.747	6.434	2,3	-4,6
Faro	58.051	64.560	67.566	11,2	3,9
Lagoa	20.651	22.975	23.718	11,3	3,2
Lagos	25.398	31.049	33.514	22,2	7,9
Loulé	59.160	70.622	72.373	19,4	3,1
Monchique	6.974	6.045	5.465	-13,3	-9,6
Olhão	40.808	45.396	44.639	11,2	-1,7
Portimão	44.818	55.614	59.896	24,1	7,7
S. B. de Alportel	10.032	10.662	11.266	6,3	5,7
Silves	33.830	37.126	37.813	9,7	1,9
Tavira	24.997	26.167	27.536	4,7	5,2
Vila do Bispo	5.349	5.258	5.722	-1,7	8,8
V. R. St. António	17.956	19.156	18.828	6,7	-1,7
Região do Algarve	395.218	451.006	467.495	14,1	3,7

Da análise dos dados pode-se inferir um conjunto de observações:

- A. A região do Algarve apresenta uma evolução populacional positiva nos últimos 20 anos, com crescente efetivo populacional, pese embora esta dinâmica se atenuie no último período intercensitário, passando de um crescimento forte de 14,1% no período de 2001-2011 para um crescimento de menor expressão de 3,7% em 2011-2021.
- B. O Concelho de Lagoa apresenta um crescimento populacional contínuo, mas acompanha a tendência da região, passando de um crescimento forte de 11,3% no período de 2001-2011 para um crescimento de menor expressão de 3,2% em 2011-2021.
- C. Este ritmo de crescimento regional esconde diferentes realidades a níveis de municípios, elencados de seguida:
 - A. Os concelhos de Albufeira, Lagos e Portimão, apresentam crescimentos mais significativos e consistentes no período em análise, registando Albufeira com 29,4% do seu efetivo populacional no período 2001-2011, o maior de todos os aumentos no período analisado, sendo que ao concelho de Vila do Bispo se encontra associado o maior crescimento relativo da região no último período intercensitário;
 - B. Os concelhos de Monchique e Alcoutim, que são claramente municípios de forte característica de interior, apresentam decréscimo contínuo da sua população, tendência negativa que é agora associada no último período intercensitário, aos concelhos de Castro Marim e Vila Real de Sto. António

Os diferentes ritmos de crescimento populacional e o volume de população encontra-se ilustrada na figura inscrita.

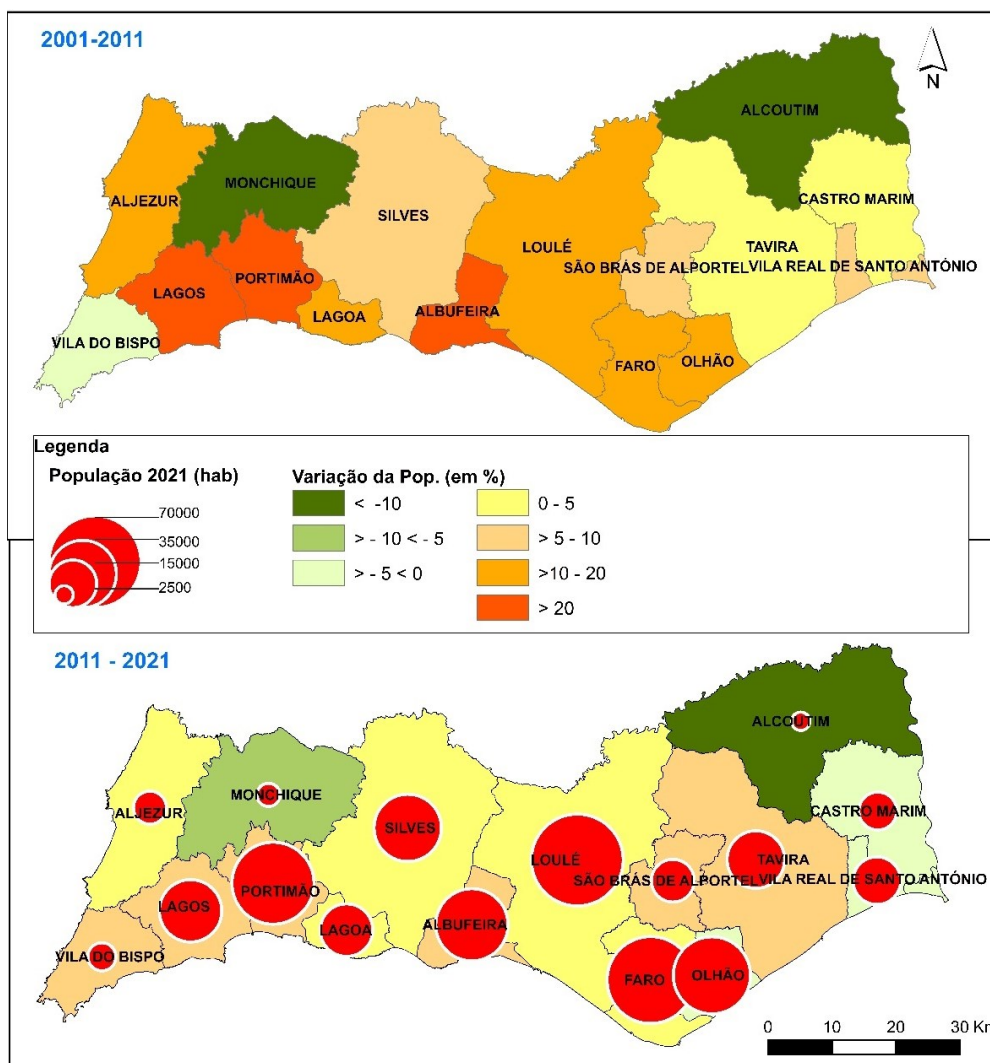


Figura 62. População Residente em 2021 e Variação populacional 2001-2011 e 2011-2021 nos concelhos da Região do Algarve

FONTE: INE, RECENSEAMENTO GERAL DA POPULAÇÃO, 2001 - 2011

Contudo, o volume global de efetivo populacional e os comportamentos de evolução da população e do seu efetivo, escondem diferentes tendências à escala Intra concelhia.

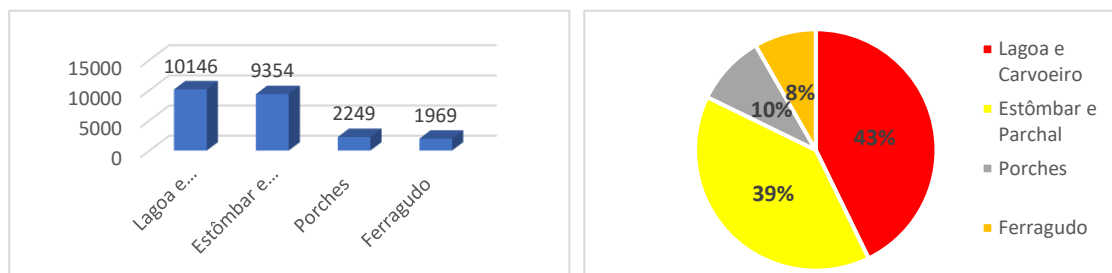


Figura 63. População Residente das Freguesias de Lagoa (em hab.) e peso relativo da população de cada freguesia

FONTE: INE, RECENSEAMENTO GERAL DA POPULAÇÃO, 2021

Em termos de distribuição da população do concelho por freguesia, para o último recenseamento (2021), e de acordo com os dados preliminares do Recenseamento da População, constata-se que:

- A. A união de freguesia de Lagoa e Carvoeiro, concentra 43% da população do concelho (10.146 habitantes);
- B. a união de freguesia de Estômbar e Parchal, concentra 39% da população do concelho (9.354 habitantes);
- C. as freguesias de Porches (2.249 habitantes) e Ferragudo (1.969 habitantes) detêm respetivamente 10 e 8% da população do concelho.

Desta primeira análise, constata-se que a freguesia que inclui a área de projeto – a UF de Lagoa e Carvoeiro-, e que inclui a cidade de Lagoa, concentra o maior efetivo populacional.

A distribuição espacial da população, mensurada pela densidade populacional, patente na figura seguinte, permite constatar a maior densidade nas duas freguesias a poente do concelho, uma certamente impulsionada pela proximidade à cidade de Portimão, onde se ultrapassa os 300 hab./km², com um ponto máximo na freguesia de Ferragudo com 363 hab./km², facto a que não será alheio a modesta dimensão da freguesia. Irradia-se de poente para nascente um decréscimo.

A média de densidade populacional do concelho é de 268,61 hab./km², registando-se na freguesia do projeto, a UF de Lagoa e Carvoeiro, 258,29 hab./km², portanto abaixo da média do município, pese embora próxima aquela referência.

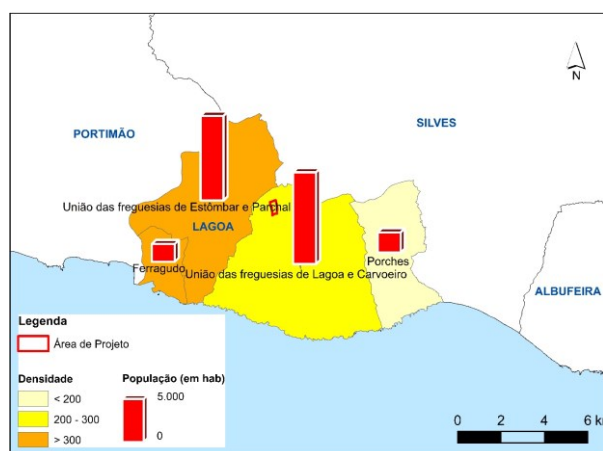


Figura 64. População Residente e Densidade Populacional nas Freguesias de Lagoa.

FONTE: INE, RECENSEAMENTO GERAL DA POPULAÇÃO, 2021

O quadro de seguida inscrito sistematiza informação relativa à população residente, relativos a 2001, 2011 e 2021 e à variação da população por freguesia entre 2001 e 2011 e entre 2011 e 2021, complementando a informação constante no presente capítulo.

Quadro 32. População Residente e Variação da População nas Freguesias de Lagoa 2001-2021

FONTE: INE, RECENSEAMENTOS GERAIS DA POPULAÇÃO 2001, 2011 E 2021

	População Residente			Variação da População	
	2001	2011	2021	2011 / 2001 (10 anos)	2021 / 2011 (10 anos)
	Nº	Nº	Nº	Var. %	Var. %
U. F de Lagoa e Carvoeiro	8.847	9.987	10146	11,4	1,6
U. F. de Estômbar e Parchal	8.036	9.004	9354	12,0	3,9
Porches	1.902	2.011	2249	5,7	11,8
Ferragudo	1.866	1.973	1969	6,7	-0,2
Lagoa	20.651	22.975	23.718	11,3	3,2

* A equipa procedeu ao agrupamento da população para os censos de 2001 e 2011 segundo a reforma administrativa de 2013, que criou a União de Freguesias de Estômbar e Parchal, e a União de Freguesias de Lagoa e Carvoeiro.

Os dados permitem verificar a tendência de crescimento da população generalizada nas freguesias que compõem o concelho, à exceção da freguesia de Ferragudo no último período intercensitário, pese embora e à semelhança do que foi referido para os concelhos da região do Algarve, esta dinâmica se atenua no último período intercensitário, passando de um crescimento forte entre os 5,7% e os 12%, de Porches e da UF de Estômbar Parchal no período de 2001-2011, para um crescimento de menor expressão em 2011-2021, inferior a 5% nas principais freguesias do município.

Neste contexto, a UF de Lagoa e Carvoeiro apresenta um quadro positivo, de crescimento populacional claro no período 2001-2011, no qual a população aumentou em 1.140 habitantes (11,4%) e de apenas 159 habitantes (1,6%) para 2011 – 2021.

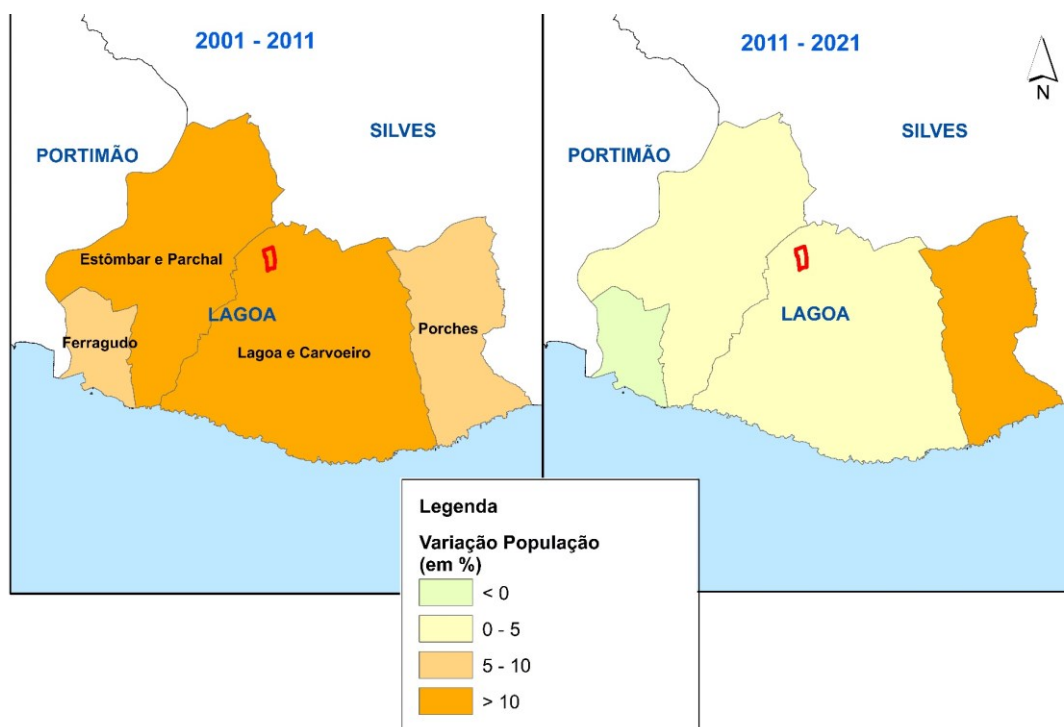


Figura 65. Variação de População residente nas freguesias do concelho de Lagoa, 2001 - 2021
FONTE: RECENSEAMENTOS GERAIS DA POPULAÇÃO, 2001, 2011 E 2021

Uma análise mais fina da distribuição da população residente no concelho de Lagoa, tendo por base a subsecção estatística, conforme os trabalhos desenvolvidos por RTGEO (2020), permite verificar as maiores concentrações de população sobretudo:

- A. na margem esquerda do Arade, no limite poente do concelho, compreendendo os alinhamentos urbanos da Mexilhoeira da Carregação-Parchal-Ferragudo;
- B. na cidade de Lagoa, sede de concelho;
- C. no troço litoral grosso modo compreendido entre Carvoeiro e Benagil,
- D. no troço do litoral, que abrange o aglomerado de Alporchinhos e uma relativamente extensa frente de mar.

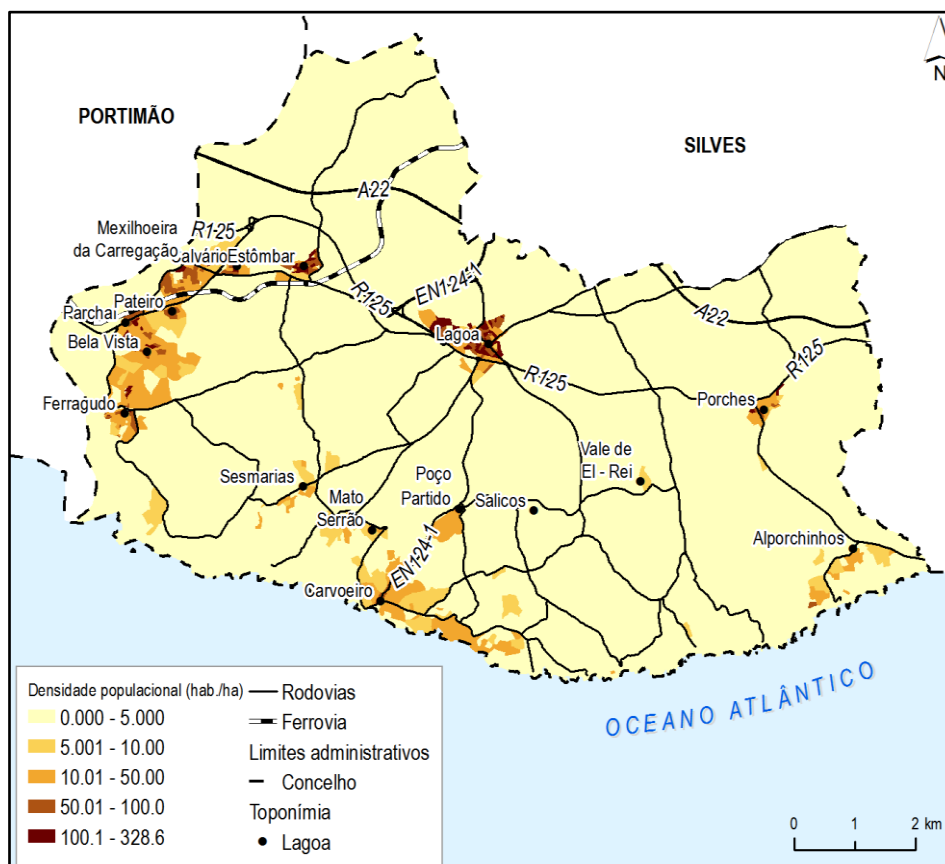


Figura 66. Densidade populacional (hab/Km²), por subsecções, concelho de Lagoa (2011)

FONTE: LIMITES ADMINISTRATIVOS: CAOP, 2016; CARTOGRAFIA DE BASE: AMAL E DGT, 2013; RTGEO, 2015.

Estrutura Etária e principais índices resumo

A presente análise da estrutura etária é efetuada tendo por base os dados disponíveis na base de dados online do INE. Desde logo, os dados relativos a 2021, sendo preliminares, não se encontram ainda disponíveis e, neste contexto a presente análise é efetuada com recurso á comparação do último período intercensitário disponível.

Compreende por tal um período onde se verificou o tendente envelhecimento da população em Portugal. Aliás, nestes últimos dez anos perpetuasse este paradigma quanto à evolução da população, acentuada por mudanças sociais e económicas que ocorreram em Portugal.

São em rigor vinte anos igualmente marcados pelos progressos científicos e técnicos, e no desenvolvimento de cuidados paliativos que, na população, se refletiram em transformações na sua dinâmica, com aumentos progressivos ao nível da esperança de vida, acompanhado, em sentido contrário, de um decréscimo continuado da fecundidade.

A evolução da população reflete assim, a progressiva alteração da sua composição e estrutura, como se pode ver da evolução da população atendendo à sua repartição por grande grupo etário. Ao longo deste período, verifica-se um contínuo envelhecimento da população em resultado da conjugação de diferentes dinâmicas e circunstâncias, mas acompanha por uma erosão da população em idade ativa, mais jovem.

Neste período, verifica-se o envelhecimento da população em resultado da conjugação de diferentes dinâmicas e circunstâncias, acompanhado por uma erosão da população em idade ativa e mais jovem. A qual pode determinar a incapacidade de regeneração natural da população.

Esta perceção é facilmente perceptível nas pirâmides etárias do Concelho e da freguesia, que se apresentam disformes, em tendência de meia-lua, com concentração da população nas faixas etárias da população ativa, com crescente acumulação nas faixas de maior idade, e erosão das faixas etárias mais jovens, tendência que a se manter aproxima o Concelho da incapacidade de regeneração da população,

A observação das pirâmides etárias da população de Lagoa em 2001 e 2011 evidencia, numa primeira abordagem, que:

- A. Com exceção do grupo etário 5–9 anos (em ambos os sexos), todos os grupos etários entre os 0 e os 34 anos decresceram de 2001 para 2011;
- B. Nos grupos etários 35-39 e 40-44 verificou-se uma diminuição relativa no sexo masculino e um aumento no sexo feminino;
- C. Em todos os grupos etários a partir dos 45 anos (em ambos os sexos), com exceção dos grupos 65-69 e 70-74 do sexo feminino (com percentagens que se mantiveram idênticas), verificaram-se aumentos percentuais.

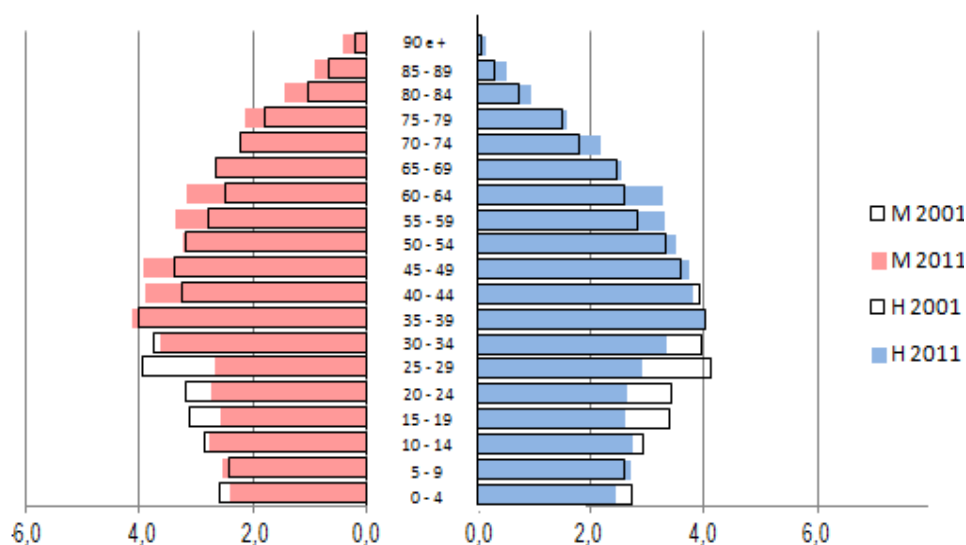


Figura 67. Pirâmide etária da população do concelho de Lagoa (grupos quinquenais), 2001 e 2011

Fonte: INE, [HTTP://WWW.INE.PT](http://www.ine.pt), DADOS ESTATÍSTICOS, POPULAÇÃO / CENSOS DA POPULAÇÃO

Os índices de juventude¹⁷ e de envelhecimento¹⁸ corroboram a análise anterior e permitem extrair leituras adicionais a partir dos valores para os grandes grupos etários.

Assim, entre 2001 e 2011, o índice de juventude no concelho de Lagoa baixou de 103,0 para 80,7. Ainda assim, os valores para Lagoa, em ambas as datas, são superiores aos do Algarve.

O **Índice de envelhecimento** evoluiu no sentido inverso: concelho de Lagoa, aumentou de 97,1 para 123,9, e no Algarve aumentou de 126,0 para 131,8. Tal como no **Índice de juventude**, **Lagoa continua em 2011 a apresentar valores mais favoráveis**. No entanto, em ambos os índices as evoluções de Lagoa, foram mais pronunciadas que no Algarve.

Neste quadro demográfico, assume preocupação e relevância o Índice de envelhecimento, sistematizado para as freguesias que compõem o município, conforme quadro de seguida inscrito.

¹⁷ Relação entre a população jovem e a população idosa, definida habitualmente como o quociente entre o número de pessoas com idades compreendidas entre os 0 e os 14 anos e o número de pessoas com 65 ou mais anos (expressa habitualmente por 100 (10^2) pessoas com 65 ou mais anos) (INE).

¹⁸ Relação entre a população idosa e a população jovem, definida habitualmente como o quociente entre o número de pessoas com 65 ou mais anos e o número de pessoas com idades compreendidas entre os 0 e os 14 anos (expressa habitualmente por 100 (10^2) pessoas dos 0 aos 14 anos) (INE).

Quadro 33. Índice de envelhecimento na região do Algarve, concelho e freguesias de Lagoa¹⁹, 2001 -2011.

FONTE: INE, RECENSEAMENTOS GERAIS DA POPULAÇÃO, 2001 2011

NUT II / NUT III – MUNICIPIO -FREGUESIAS	Índice de Envelhecimento	
	2001	2011
Região do Algarve	127,5	131,1
Concelho de Lagoa	95,9	113,7
Carvoeiro	92,8	151,1
Estômbar	97,8	123,9
Ferragudo	166,5	196,2
Lagoa	97	99
Parchal	58,8	70,7
Porches	114,4	146,4

Estamos em presença situação grave de claro quadro de envelhecimento da população que de uma média em 2001 de 95,9 para o Concelho passa para uma média de 112,7.

No Concelho de Figueira da Foz, com um índice de envelhecimento de 175,7, assiste-se a um índice mais baixo a 100 nas freguesias de Parchal, com uns excecionais 70,7, o que resulta claramente da capacidade de atracção da cidade de Portimão, uma vez que esta freguesia serve como "cidade-dormitório" daquela cidade.

A freguesia do projeto, Lagoa e Carvoeiro, apresenta um índice de envelhecimento de 99, que não apesar a respetiva subida face a 2001, é ainda assim inferior ao da média do município e da região do Algarve.

Habitação

Sendo claro que o objeto pretendido com o projeto é a oferta de uma nova área habitacional na cidade de Lagoa, importa aqui efetuar uma breve abordagem a esta matéria.

Num primeiro dado, importa caraterizar o parque habitacional, quanto a habitação e volume, patente no quadro seguinte.

¹⁹ Não se encontra disponibilizado pelo INE informação concordante com a nova CAOP, e não deve a equipa proceder a este cálculo, porque poderia enfermar de algum erro já que se trata de um +índice composto

Quadro 34. N.º de alojamentos nos Concelhos do Algarve em 2011 e 2021 e respetiva taxa de variação

FONTE: INE, RECENSEAMENTOS GERAIS DA POPULAÇÃO, 2011 2021

Municípios	2021	2011	Var. %
Albufeira	45024	43202	4,2%
Alcoutim	3603	3517	2,4%
Aljezur	5938	5927	0,2%
Castro Marim	8537	8378	1,9%
Faro	38549	38312	0,6%
Lagoa (Algarve)	21066	19969	5,5%
Lagos	27913	27135	2,9%
Loulé	66841	65538	2,0%
Monchique	4669	4598	1,5%
Olhão	26864	26261	2,3%
Portimão	49322	47081	4,8%
S Brás Alportel	6850	6576	4,2%
Silves	33468	32617	2,6
Tavira	25508	25372	0,5%
V. Real Sto A.	20736	19664	5,5%
Vila do Bispo	5973	5979	-0,1%
Total	390861	380126	2,8%

Do mesmo se conclui que Lagoa constitui o concelho do Algarve que entre 2011 e 2021 teve o maior aumento relativo do n.º de alojamentos clássicos, registando 5,5% de crescimento, valor igualado por Vila Real de Sto. António e claramente superior à média da região que se cifrou em 2,8%.

A posição geográfica de Lagoa, entre dois polos urbanos fundamentais do Algarve, a saber Albufeira e Portimão, assim como a proximidade a alguma das principais estâncias balneares da região, nomeadamente Albufeira, Portimão / Praia da Rocha ou Armação de Pera, para além de Carvoeiro situado já no próprio concelho de Lagoa, com acesso direto a estes polos pela EN 125 ou pela via do infante, certamente será motivo justificativo deste aumento.

Contudo, o preço médio²⁰ por metro quadrado das habitações no concelho de Lagoa, que a outubro de 2021 é de 2.743 €/m², é significativamente maior que aquele que se regista na média dos concelhos da envolvente imediata e próxima, a saber Portimão (2.179 €/m²), Silves (2.080 €/m²), e Albufeira (2.552 €/m²).

²⁰ BPI Imobiliário

Mesmo se atendermos aos principais polos turísticos da zona, o preço médio de habitação na UF de Lagoa / Carvoeiro, no qual se situa a praia do Carvoeiro, é de 2.902 €/m² substancialmente maior que em locais como Praia da Rocha (2.188 €/m²), Armação de Pera (2.221 €/m²) ou Albufeira / Guia (2.596 €/m²).

Importa ainda salientar que a subida do preço médio por m² das habitações em Lagoa tem assistido a uma subida constante, desde dezembro de 2016, conforme ilustra a figura seguinte.

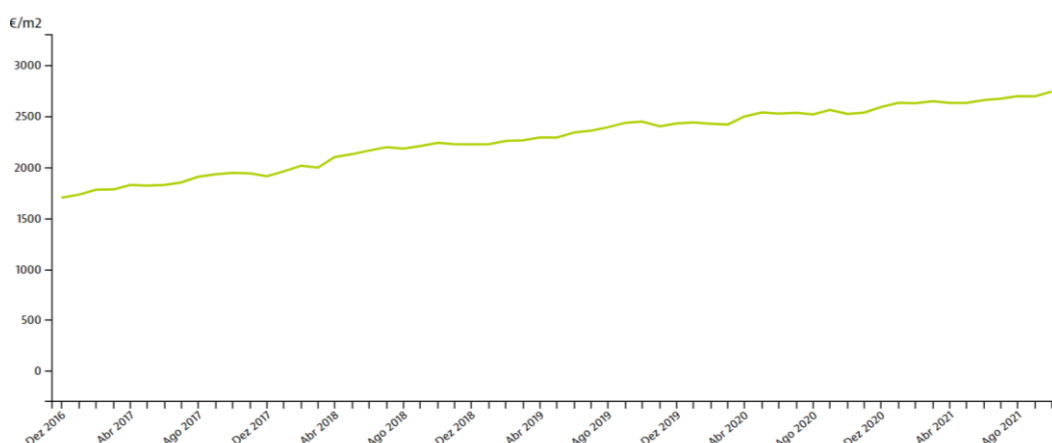


Figura 68. Evolução do preço médio das habitações em €/m², no Concelho de Lagoa Dez 2016 – Out 2021

FONTE: BPI IMOBILIÁRIO

4.10.2. Emprego e atividade económica

A abordagem da matéria de emprego, estabelece uma análise com base nas variáveis fundamentais desta matéria, a saber: população ativa, taxa de atividade, taxa de desemprego e distribuição da população ativa por sector de atividade económica.

Em relação à atividade económica, realiza-se uma breve abordagem ao valor acrescentado bruto gerado nos Concelhos²¹, por atividade da CAE revisão 3, o que permite enquadrar a relevância deste tipo de atividade no Concelho.

Para avaliação destes descritores, recorre-se aos dados publicados pelo INE, relativos aos recenseamentos de 2001 e 2011. Ainda não se encontram disponíveis dados relativos ao recenseamento de 2021.

²¹ Não existe desagregação relativa às freguesias.

Pontualmente poder-se-ão efetuar-se análises com base em dados mais recentes de fontes diversas, efetuando-se então a respetiva ressalva. Salienta-se que, no entanto, estes dados são geralmente por estimativa, a maior parte deles sem desagregação ao nível do Concelho, pelo que se recorre por norma à análise dos dados resultantes dos recenseamentos, pese embora a distância temporal em relação aos mesmos.

Em matéria de desenvolvimento económico, necessariamente mais volátil que a demografia, recorre-se tão somente aos dados mais recentes, constantes no Anuário Estatístico da Região do Algarve, de 2018.

População Ativa

O efetivo de população em idade ativa, e, portanto, disponível em 2011 para o mercado de trabalho, concentra-se maioritariamente na freguesia da sede de Concelho, a qual tem uma população em idade ativa de 4856 habitantes equivalentes ao volume de 48 % do total de habitantes em idade ativa no Concelho de Lagoa.

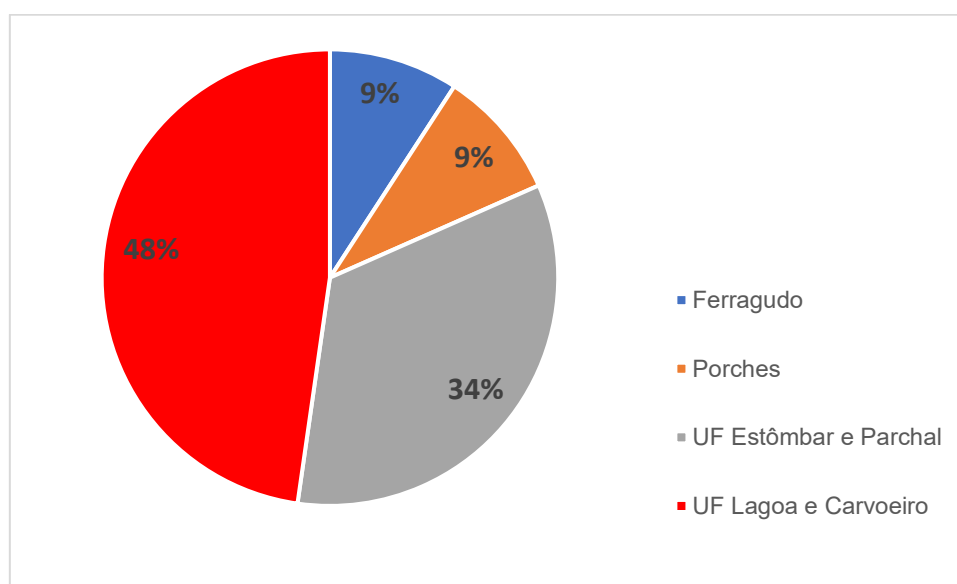


Figura 69. População Residente em idade ativa nas freguesias de Lagoa, 2011.

FONTE: INE, RECENSEAMENTO GERAL DA POPULAÇÃO, 2011

Num cenário de aumento da população e de aumento efetivo da população em idade ativa, conforme ilustra o quadro seguinte é por tal relevante a oferta de habitação num contexto de

clara oferta do parque habitacional de primeira residência a custos empolados pela oferta para o mercado turístico e de 2ª residência.

Quadro 35. População em idade ativa nas freguesias de Figueira da Foz, 2001-2011.

FONTE: INE, RECENSEAMENTOS GERAIS DA POPULAÇÃO, 2001 2011

Concelho - Freguesias	2001	2011
Concelho de Lagoa	10708	11382
Ferragudo	867	934
Porches	971	936
U. F. de Estômbar e Parchal	4262	3448
U. F de Lagoa e Carvoeiro	4608	4856

Face aos dados, Lagoa encontra-se em situação contrária a outras parcelas do território português, em que o efetivo de população em idade ativa já se encontra a entrar num processo de regressão que pode colocar em causa a instalação de novas atividades pela falta de mão de obra.

Taxa de Atividade

A evolução da TA nas freguesias de Lagoa foi, entre 2001 e 2011, negativa em todas as freguesias, com exceção da situação verificada na freguesia de Ferragudo. Com efeito, e embora partindo do valor mais baixo em 2001 (46,4%), esta foi a única freguesia que registou, embora muito ligeiramente, um aumento da TA.

Quadro 36. Taxa de Atividade no concelho e freguesias da Lagoa 2001 e 2011 ²²

FONTE: INE, RECENSEAMENTO DA POPULAÇÃO E HABITAÇÃO, 2001 E 2011

Concelho Freguesias	Taxa de Atividade	
	2001	2011
Concelho de Lagoa	51,3	49,5
Carvoeiro	47,7	44,9
Estômbar	51,6	50,4
Ferragudo	46,4	47,3
Lagoa	54,0	50,0
Parchal	54,9	53,4
Porches	51,0	46,5

²² Não se encontra disponibilizado pelo INE informação concordante com a nova CAOP, e não deve a equipa proceder a este cálculo, porque poderia enfermar de algum erro já que se trata de um +índice composto

A evolução deste indicador terá de ser atentamente analisada com os dados do recenseamento da população de 2021, uma vez estima-se que possa haver uma queda significativa desta variável.

Taxa de Desemprego

Previamente à análise da taxa de desemprego no Concelho de Lagoa e nas freguesias do mesmo, com base nos dados estatísticos que resultam da exatidão dos recenseamentos gerais da população, ir-se-á efetuar igualmente efetuar uma breve abordagem desta variável com base nos dados mais recentes disponibilizados por Concelho pela PORDATA, com base em elementos produzidos pelo IEFP.

Quadro 37. Inscritos nos centros de emprego (em n.º e %)

FONTE: PORDATA

	2001		2011		2015		2020	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
Lagoa	778	7,3	1674	14,7	1582	13,9	1798	15,8

O dado constante neste quadro permite-nos constatar para Lagoa um valor de inscritos com significativo aumento entre 2001 e 2011, mantendo-se agora estável entre os 14,7% de 2011 e os 15,8% de 2021.

Trata-se de uma taxa moderada, ampliada no caso da Lagoa por alguma relevância no emprego em atividades sazonais, nomeadamente na área do turismo.

Estabelecido este quadro genérico com recurso aos dados do IEFP, a aproximação de escala à freguesia é apenas possibilitada com recurso aos dados dos Recenseamentos da População do INE'.

Quadro 38. Taxa de Desemprego

FONTE: INE, RECENSEAMENTO DA POPULAÇÃO E HABITAÇÃO 2001 E 2011

Concelho - Freguesias	2001	2011
Concelho De Lagoa	6,5	17,07
Ferragudo	7,6	15,31
Porches	7,3	21,15
U. F. De Estômbar E Parchal	7,5	16,96
U. F De Lagoa E Carvoeiro	5,2	16,82

A Taxa de Desemprego no último período intercensitário, presenciou um aumento significativo, quer no Concelho de Lagoa.

População Empregada por Sector de Atividade

O Algarve concentra uma esmagadora parte da sua população empregue nos sectores relacionados com o setor terciário, pontuado o maior valor no sector terciário económico, seguido da população empregue no sector secundário, com diferente distribuição intrarregional.

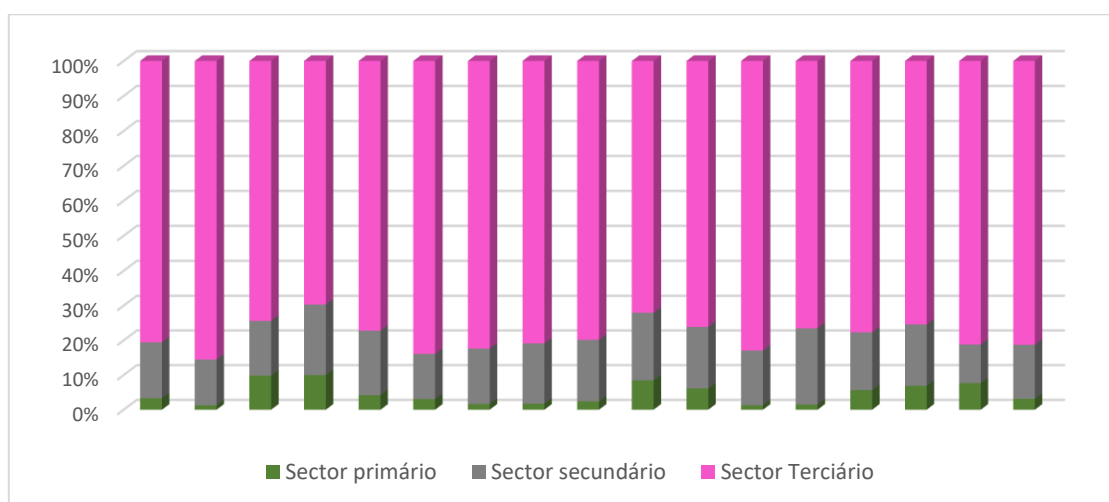


Figura 70. População ativa por setor de atividade na Região e nos concelhos do Algarve, 2011.

FONTE: INE, RECENTEAMENTO GERAL DA POPULAÇÃO, 2011

O setor primário assume uma relevância residual na região do Algarve, com 3,3% da população ativa, assumindo apenas peso superior a 5% em Concelhos como Aljezur, Alcoutim e Monchique, onde a atividade agrícola constitui ainda uma atividade de relevo à escala local.

Sendo o setor que enquadra a presente atividade em apreço, no Concelho de Lagoa este setor represente tão somente 1,7% da população empregue.

O setor secundário assume uma média de apenas 16% da população empregue na região, variando entre o máximo de 21% em São Brás de Alportel e o mínimo de 11% em Vila do Bispo, aqui claramente por se tratar de um Concelho afastado dos meios de comunicação que suportam este tipo de atividade. O Concelho de Lagoa, rondando em ambos os casos os 16% da população ativa.

O setor terciário assume-se como o maior empregador regional, com cerca de 80% da população ativa da região, variando entre o máximo de 85% no concelho de Albufeira, claramente ampliado pela componente turística, e um mínimo de 69% em Aljezur.

Além de Faro, em cuja cidade se concentra a oferta de serviços de escala regional, apenas em concelhos do interior tais como Alcoutim, Aljezur ou São Brás de Alportel, assume maior relevância o setor terciário social, que nestes territórios revela claramente o papel fundamental das autarquias locais como empregador fundamental destes territórios.

Demais território da região encontra-se dominado pelo terciário económico, nomeadamente nos concelhos onde se situam os principais polos turísticos da região, conforme ilustra o gráfico de seguida inscrito.

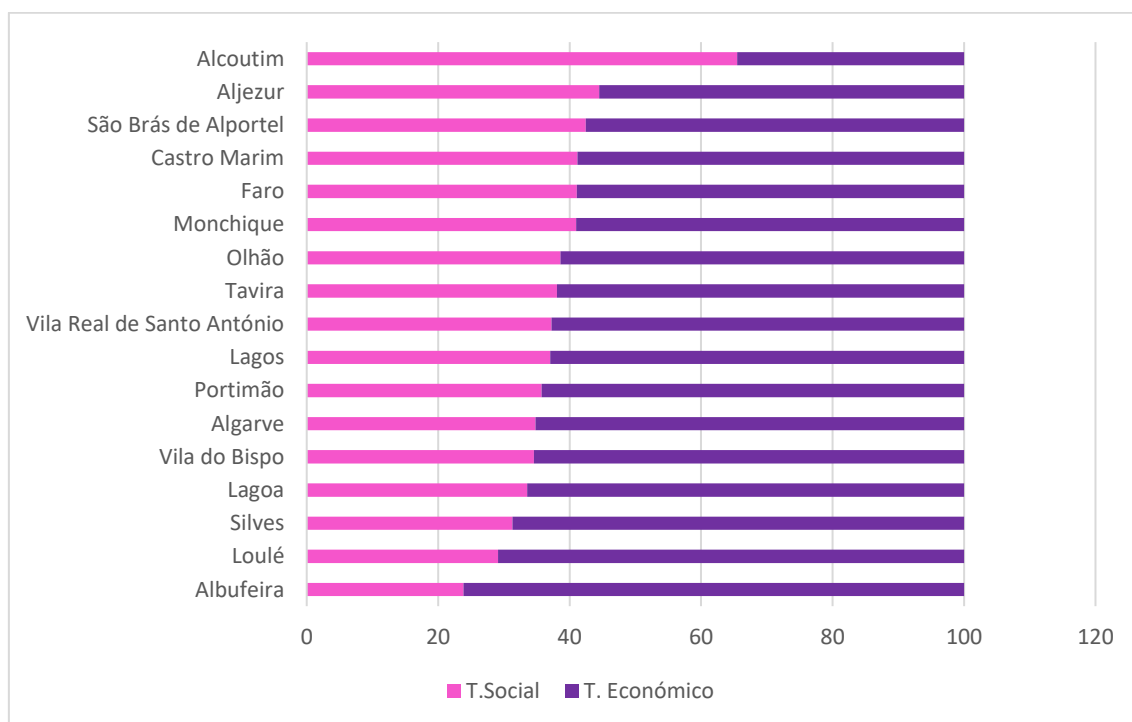


Figura 71. População ativa nos subsectores do terciário na Região e nos concelhos do Algarve, 2011.

FONTE: INE, RECENTEAMENTO GERAL DA POPULAÇÃO, 2011

Neste contexto importa ora avaliar a repartição da população por setor de atividade económica dentro do concelho de Lagoa.

Quadro 39. População ativa por sectores de atividade nas freguesias de Lagoa, 2011.

FONTE: INE, RESENSEAMENTO DA POPULAÇÃO E HABITAÇÃO, 2011

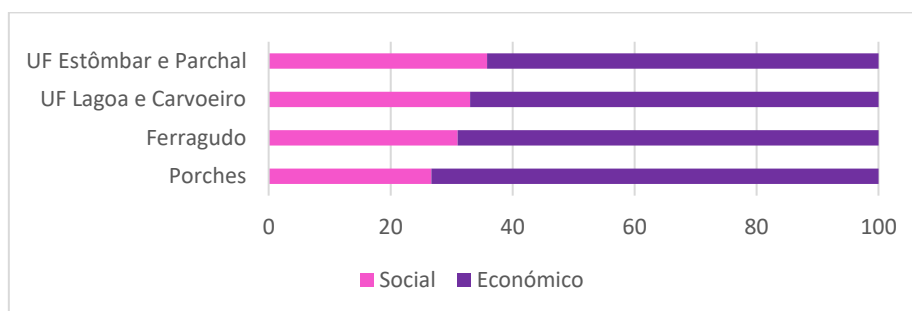
2011	TOTAL	SECTOR PRIMÁRIO	SECTOR SECUNDÁRIO	SECTOR TERCIÁRIO (SOCIAL)	SECTOR TERCIÁRIO (ECONOMICO)
	nº	nº	nº	nº	nº
Lagoa	9439	156	1507	2607	5169
Ferragudo	791	31	115	199	443
Porches	738	19	131	157	431
U. F. de Estômbar e Parchal	3871	54	644	1137	2036
U. F de Lagoa e Carvoeiro	4039	49	617	1114	2259

A distribuição da população empregada por sectores de atividade, nas freguesias do concelho de Lagoa, evidencia também um claro predomínio da população no sector terciário e as baixas percentagens no sector primário.

A distribuição dentro do sector terciário pelos dois grandes grupos “natureza social” / “serviços às empresas” pende claramente para este último, conforme ilustra o gráfico seguinte.

Quadro 40. População ativa nos subsectores do terciário nas freguesias de Lagoa, 2011.

FONTE: INE, RESENSEAMENTO GERAL DA POPULAÇÃO, 2011



Considerando o tipo de projeto em apreço, do conjunto de atividades económicas importa sublinhar o contributo das atividades de construção (atividade intrínseca na execução do projeto), o comércio por grosso e retalho (uma vez que na proposta de loteamento encontra-se reservada área para este uso) e as atividades imobiliárias (o projeto por natureza)

A maioria da população empregada no setor secundário reside nas UF de Lagoa e Carvoeiro ou na UF de Estômbar e Parchal, sendo que para o concelho é de registar o fraco peso da população empregada na “indústria transformadora” (444 indivíduos num total de 9.439 empregados, i.e.,

4,7%), surgindo a “construção” como a mais representativa do setor secundário, com 940 indivíduos (10,0% do total dos empregados residentes no concelho). Facto que se deve realçar para efeito de avaliação de impactes.

Quanto ao setor terciário destaca-se desde logo o peso do “Alojamento, restauração e similares”, que concentra 1.818 ativos (19,3% do total de empregados residentes no concelho), sobretudo na UF de Lagoa e Carvoeiro. A segunda atividade que mais ativos absorve é o “Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos”, com 1.795 ativos (19,0% dos empregados do concelho).

A atividade Imobiliária surge de forma residual no quadro das atividades do setor terciário (económico), ocupando maior população na UF de Lagoa e Carvoeiro.

Produto Gerado por Setor de Atividade

Pretende-se com o presente capítulo efetuar uma análise que de forma objetiva pretende caracterizar o setor do projeto em apreço no quadro do produto gerado pela respetiva atividade, completando assim a análise efetuada a nível da relevância do emprego. Até porque, reconhecidamente, o valor gerado por uma atividade pode ter tendência e volume gerados absolutamente distintos da intensidade e volume de emprego, sendo por tal esta análise fundamental para de facto se dimensionar a relevância de determinada atividade e a sua territorialização.

Neste contexto, recorreu-se aos dados produzidos pelo INE constantes nos Anuários Estatísticos da Região do Algarve, tendo-se escolhido três anos para estabelecer uma análise durante da última década disponível, a saber, 2009, 2014 e os últimos dados de 2018, publicados em 2019.

No período analisado a Região do Algarve apresenta um aumento global de 11,91% no volume de negócios gerados por empresas situadas na mesma área territorial, sendo que esta variação esconde uma quebra no período de 2009-2014, correspondente à crise financeira à data no país.²³

²³ Nota-se, contudo, a exceção dos Concelhos de Alcoutim e Monchique, que partindo de um valor de base muito modesto, mantiveram ao longo da totalidade de período um crescimento do produto gerado, sendo este crescimento muito significativo no concelho de Monchique.

Quadro 41. Volume de negócios gerado pelas empresas em cada concelho em 2018 e respetiva variação de produto entre 2010-2018 (em milhares de euros)

FONTE: INE – ANUÁRIO REGIONAL DO CENTRO, 2018

	2009	2014	2018	Var. 2009-2018 (em %)
Algarve	8 077 307	6 515 732	9 038 850	11,91
Albufeira	866 075	776 804	1 126 101	29,91
Alcoutim	12 756	13 803	13 988	9,66
Aljezur	54 799	48 945	82 909	51,30
Castro Marim	66 940	42 429	59 128	- 11,67
Faro	1 609 245	1 200 508	1 564 068	-2,81
Lagoa	398 302	346 431	551 071	38,36
Lagos	573 516	417 428	601 374	4,86
Loulé	1 818 554	1 462 701	1 976 756	8,70
Monchique	39 043	50 311	77 418	98,29
Olhão	449 282	431 595	534 542	18,98
Portimão	980 618	736 414	1 073 906	9,51
São Brás de Alportel	123 654	106 206	146 395	18,40
Silves	453 212	349 118	483 957	6,78
Tavira	280 221	228 397	335 212	19,62
Vila do Bispo	90 699	99 789	140 890	55,34
V Real Sto António	260 391	204 854	271 137	4,12

No quadro regional, verifica-se que os concelhos de Faro e Castro Marim registam evolução diferente, com regressão no período analisado, e que neste quadro, não conseguiram recuperar a quebra de produção registada durante a crise económica.

A maior variação regista-se no concelho de Monchique, que quase duplica o produto gerado no período em análise, pela conjugação de diversos fatores, de entre os quais, a instalação de comércio até à data inexistente no Concelho, o desenvolvimento de atividades de turismo da natureza, do turismo termal e do desenvolvimento de indústria relacionada com a exploração de recursos hídricos.

Em termos absolutos, o Concelho de Lagoa surge como um contribuinte relevante para o produto regional, tendo gerado um volume de negócios de 551 milhões de euros, com ritmo de

crescimento significativo no período analisado (38,36%), tendo passado do 8.º para o 6.º maior contribuinte do produto da região.

A dimensão geográfica destas duas variáveis permite verificar claramente a dimensão da Lagoa, pese embora o produto gerado por Loulé, Faro, Albufeira e Portimão, que no conjunto se cifra em quase 6 mil milhões de euros, concentram mais de 60% do produto gerado em toda a região, bem como, que existe maior fragilidade no produto gerado nos concelhos do interior, pese embora as situações pontuais de crescimento claramente impulsionadas por determinado investimento num setor específico.

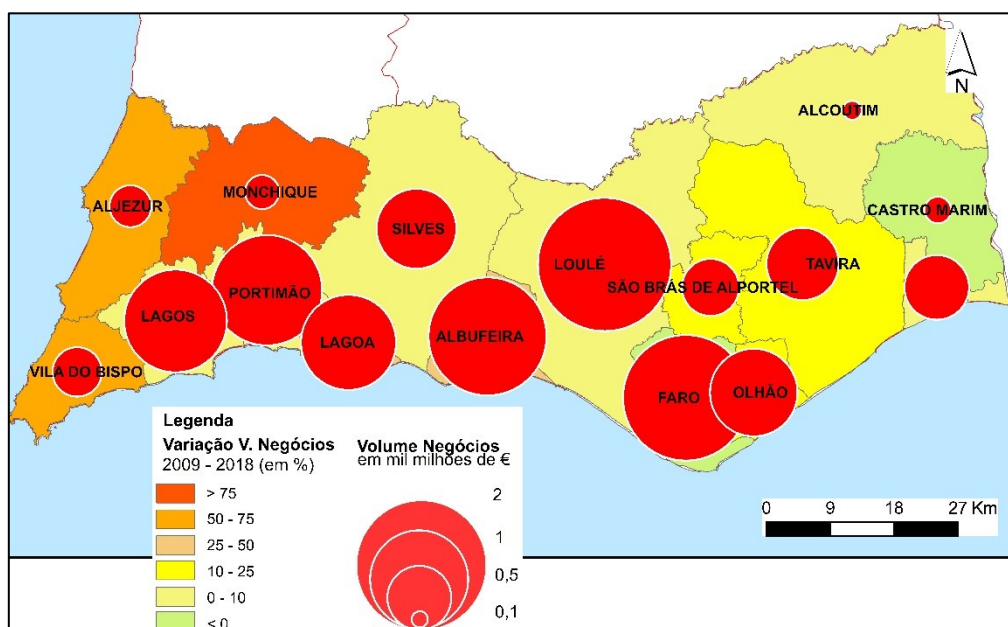


Figura 72. Volume de negócios nos concelhos do Algarve em 2018 e respetiva variação de produto entre 2009-2018
FONTE: INE – ANUÁRIO REGIONAL DO ALGARVE, 2018

A análise da figura permite extrair uma análise incontornável: o produto gerado cresce a ritmos mais acelerados nos concelhos no barlavento e em particular nos concelhos da costa vicentina associados a Monchique, sendo aqui claro que o novo conceito de turismo, com de sol e praia associado à sustentabilidade e à natureza assume-se como motor económico destas áreas.

Os concelhos de Albufeira e Lagoa assumem crescimento mais rápido de entre aqueles que se perfilam como os concelhos de oferta do tradicional sol e praia do Algarve, particularmente no litoral entre Lagos e Loulé.

Verifica-se ainda no concelho forte dinamismo económico, com um acréscimo no volume de negócios gerado no Concelho de aproximadamente 40%, o que permitiu ultrapassar subir dois postos no ranking de produto gerado por concelho da região.

Da análise da repartição do volume de negócios por sectores de atividades (CAE rev3), claramente constata-se que a construção, o comércio e o alojamento e restauração constituem as principais atividades económicas do concelho.

Com base nestes elementos, verifica-se que são as atividades do “Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos”, que apresentam o maior peso do total do produto no concelho. Em segundo lugar, o “Alojamento, restauração e similares”, e em terceiro lugar, ainda a “Construção”, com 12,4% do total.

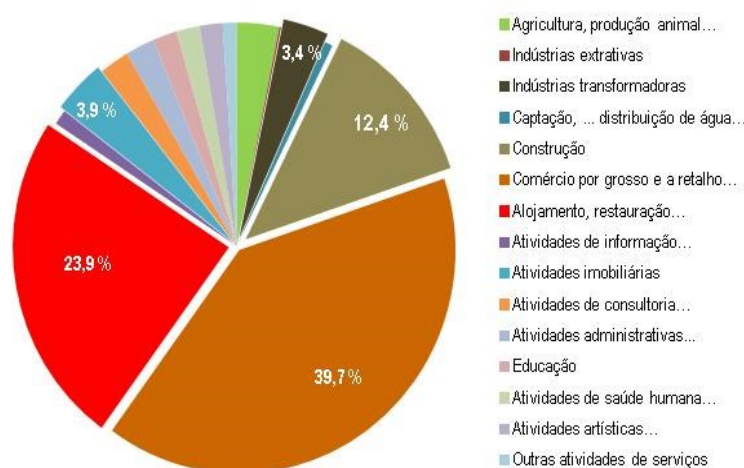


Figura 73. Volume de negócios por sectores no concelho de Lagoa
FONTE: INE – ANUÁRIO REGIONAL DO ALGARVE, 2018

O volume de negócios do “Alojamento, restauração e similares” está maioritariamente concentrado no “Alojamento” (73% do total desta Secção) e substancialmente menos na “Restauração e similares” (somente 27% do total).

4.10.3. Acessibilidades ao território

A rede viária que serve o município é composta fundamentalmente por dois troços do itinerário complementar (IC4), convertidos em autoestrada (A22), pela estrada nacional (EN 124-1),

estrada nacional desclassificada sob jurisdição da IP (antiga EN 125) e estrada regional (ER 125), conforme explicito na figura.

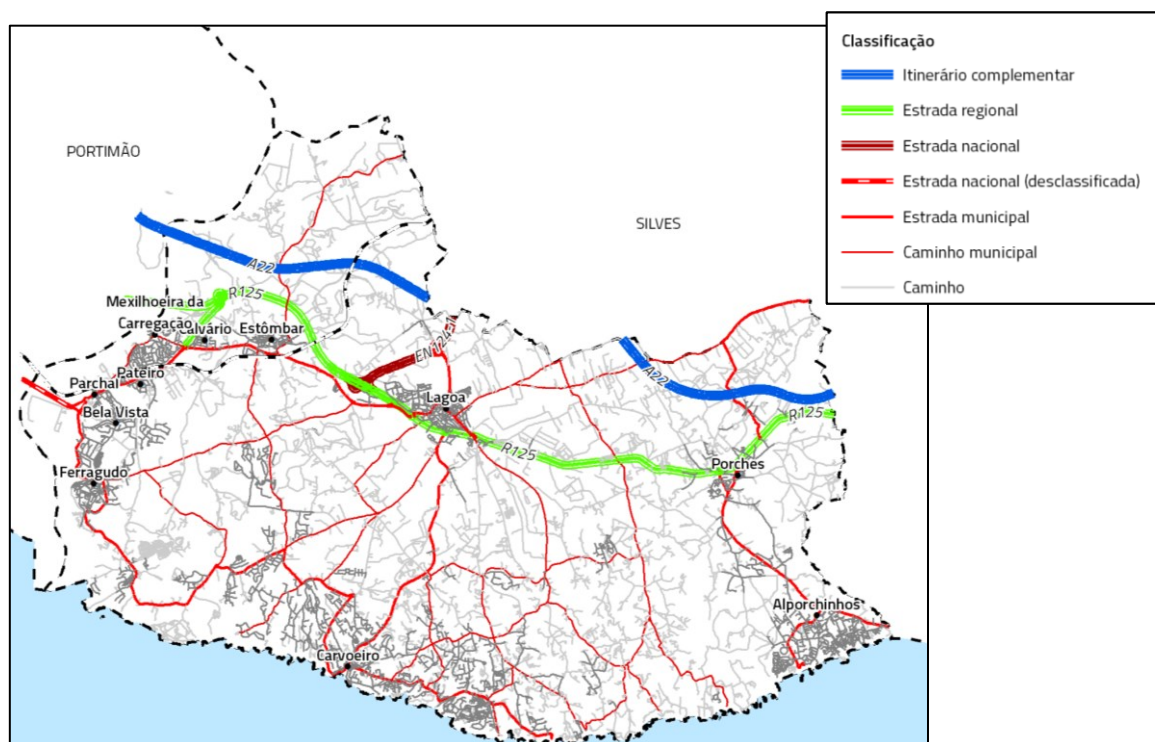


Figura 74. Enquadramento do concelho de Lagoa na rede de acessibilidades do PRN 2000.

FONTE: INFRA ESTRUTURAS DE PORTUGAL

O acesso à área de projeto é efetuado através de arruamento, à data atual resultando em impasse junto ao limite sul da área a intervir, o qual será continuidade da Rua do Centro de Saúde, com a qual se intercepta através de rotunda.



Figura 75. Acessos à área de Projeto
FONTE: GOOGLE EARTH / DADOS PRÓPRIOS

A via urbana que serve de acesso à área de projeto tem um perfil de 2 por 2, com separador central com apontamento verde, estacionamentos laterais paralelos à via e passeio com largura variável.

4.10.4. Desenvolvimento urbano da cidade de lagoa

Pretende-se aqui enquadrar a área de projeto, que se subsume enquanto ampliação do tecido urbano compacto da cidade de Lagoa, no desenvolvimento urbano da cidade de Lagoa e eventual tendências futuras. Para tal, a equipa recorreu ao trabalho desenvolvido no âmbito dos trabalhos de revisão do PDM de Lagoa. Foi efetuado naquele âmbito, a representação cartográfica da área construída em 1978, 1990 e 2006, constante na planta seguinte, onde se identifica ainda a área de projeto.

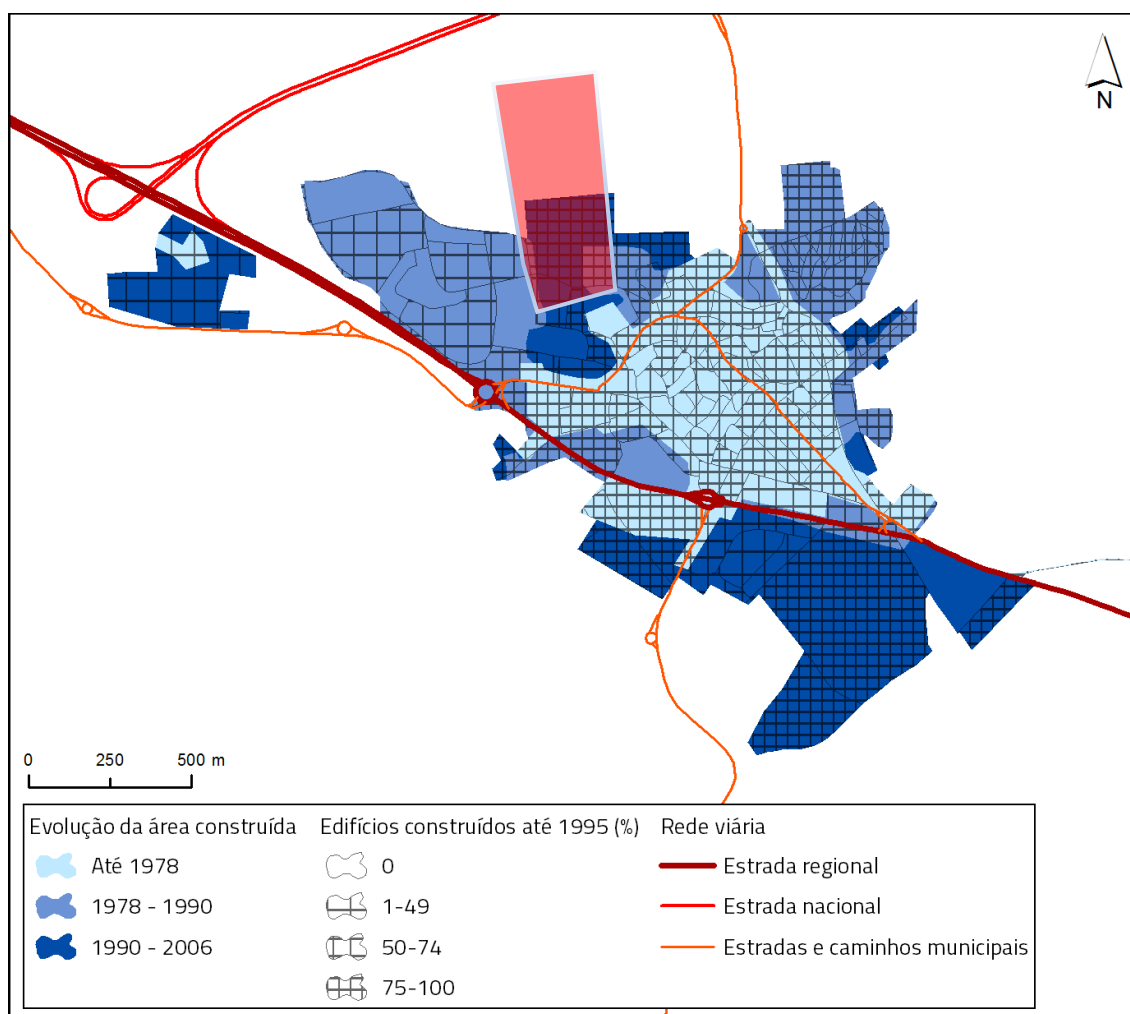


Figura 76. Evolução da área construída (1978/1990/2006) – Lagoa

FONTE: IGEOE, 1978 E 2006; COS, 1990

A análise daquela peça permite concluir, que no final da década de setenta do século passado, a então vila de Lagoa se circunscrevia a um núcleo localizado a norte da ER 12524, o qual não ocupava mais de 31% da área construída em 2006. Este núcleo corresponde ao atual centro da cidade, cujo desenvolvimento não planeado terá resultado no traçado irregular das artérias que o constituem, onde dominam as ruas e travessas estreitas e os becos não programados para o automóvel, a ausência de praças, e exíguos espaços públicos. O núcleo existente no final da década de 1970, compreendia ainda a entrada nascente da cidade, cuja malha ortogonal indica uma expansão urbana determinada pela existência de um plano, bem como o recinto da FATACIL.

A representação cartográfica também permite perceber que foi na década de oitenta quando ocorreu a maior expansão urbana, registando uma taxa de crescimento anual de 9%, decorrente essencialmente do apogeu do crescimento do setor do turismo e da procura de residência para segunda habitação (por estrangeiros ou portugueses) na faixa litoral do concelho.

O desenvolvimento da área construída de Lagoa ocorreu, sobretudo, no setor noroeste e nordeste do núcleo central, designadamente com a construção do bairro da CHE Lagoense, onde, ao contrário do casco antigo da cidade, as ruas e o espaço público adjacente são manifestamente mais generosos, denotando-se alguma preocupação com a circulação e estacionamento automóveis, patente numa malha não ortogonal, mas cujo desenho terá obedecido a algumas regras urbanísticas.

Entre 1990 e 2006, a expansão urbana da sede de concelho ocorreu para norte, com a construção de alguns equipamentos, de entre os quais a Escola EB 2+3 Jacinto Correia, na área de projeto, a rematarem a atual malha, e para sul da ER 125, com a construção dos parques empresarial e industrial.

A informação referente à época de construção dos edifícios confirma que mais de 64% dos edifícios da cidade de Lagoa foram construídos entre 1981-2011, e que quase 39% remontam à década 80 e primeira metade da década de 90 – o período de maior crescimento urbano.

4.10.5. Âmbito Local e Sensibilidade da população face ao projeto

A área abrangida por esta operação urbanística tem uma dimensão considerável, com cerca de 15 ha, estendendo-se entre a zona edificada consolidada de Lagoa, integrando a Escola Básica Integrada 2+ 3 Jacinto Correia na sua extrema sul.

Apesar da área prevista para o loteamento integrar a escola referida, o grosso da operação, a área onde de facto será intervinda para nela se localizar o novo conjunto habitacional, conforme se encontra devidamente esclarecido na descrição de projeto, não apresenta qualquer edificação nem usos produtivos ou sociais, apresentando-se como um extenso terreno livre com escassa cobertura vegetal.

A área não é abrangida por terrenos integrantes da Reserva Ecológica Nacional ou da Reserva Agrícola Nacional ou outras restrições ou servidões que determinem condicionantes ao livre desenho urbano.

Na sua envolvente próxima, ressaltam as estruturas de equipamentos, para além da referida escola, um infantário ou o auditório municipal e os edifícios habitacionais plurifamiliares.

4.11. Património

4.11.1. Apresentação e objetivos

O presente capítulo corresponde ao descritor de Património Cultural integrando o Estudo de Impacte Ambiental de um loteamento urbano, em fase de estudo prévio, localizada na freguesia sede do concelho de Lagoa, distrito de Faro.

Sublinha-se que à data de elaboração do presente documento, não se encontram ainda concluídos os trabalhos de escala local, uma vez que no decurso da elaboração do presente EIA foi solicitado um PATA, que foi conferido a 30 de junho de 2021, para determinada superfície e área que, por motivos de projeto e nos termos de competente orientação da CM de Lagoa, foi

alargada substancialmente, pelo que não houve oportunidade temporal de concluir os trabalhos de campo alargados para a nova área consolidada em setembro de 2021.²⁵

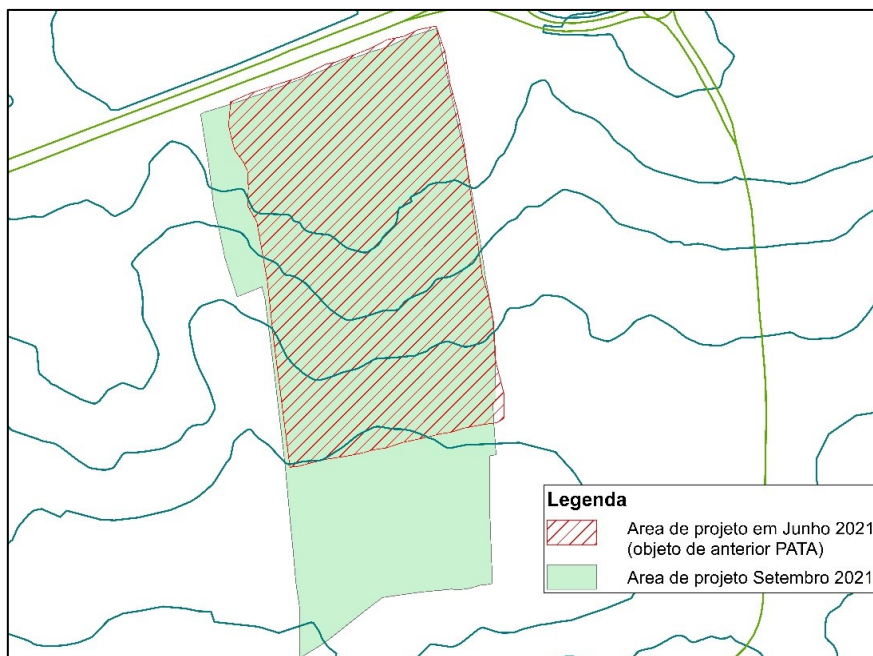


Figura 77. Área anterior de projeto, objeto da primeiro PATA e atual área de projeto
FONTE: DADOS PRÓPRIOS

Nestes termos, à data de realização do presente relatório síntese, o presente descritor tem por base a pesquisa bibliográfica e o trabalho de gabinete, sendo *a posteriori* completada com o trabalho de escala local ao abrigo de novo PATA, que se pretende entregar em fase de pedido de elementos adicionais, sem prejuízo de que já se encontra levantada a primeira área do projeto (contudo assume-se que se entrega o relatório num momento único, quando concluído considerando a área de projeto na íntegra).

De acordo com a pesquisa bibliográfica efetuada, a cronologia expectável dos vestígios a identificar, poderia enquadrar-se numa diacronia alargada que se estende desde a Pré-história até à atualidade, salientando-se que na freguesia de Lagoa e Carvoeiro, existem referências a ocorrências arqueológicas, nomeadamente numa envolvente próxima, matéria que adiante se torna.

²⁵ Face à publicação do novo PDM de Lagoa, em final de agosto de 2021, existe a necessidade de adaptação do Plano de urbanização da cidade de Lagoa ao novo PDM, pelo que o presente loteamento terá de ficar concluído no prazo anterior à referida alteração e obrigou à entrega do EIA sem os trabalhos de campo de arqueologia estarem concluídos.

O relatório que se apresenta constitui a súmula do trabalho, de gabinete, com o objetivo de efetuar um levantamento, tão exaustivo quanto possível, do património localizado na área do loteamento e envolvente direta.

O trabalho realizado teve por base: a consulta da bibliografia disponível, incluindo na Biblioteca de Arqueologia da DGPC, o contacto com a Câmara Municipal de Lagoa, sendo completado por trabalho de campo de prospeção arqueológica sistemática, em conclusão.

Pretende-se efetuar o diagnóstico da situação da área a afetar direta, e indiretamente, pelo projeto, identificar os elementos patrimoniais que pudessem vir a ser sujeitos a impacte, e preconizar as medidas ambientais consideradas adequadas à minimização de impactes negativos, e à potenciação de impactes positivos.

4.11.2. Conceitos

Património Arquitetónico - Elementos edificados pertencentes ao domínio da Arquitetura erudita, civil e religiosa, de fâcies urbana ou rural, elaborados segundo os cânones dos diversos estilos arquitetónicos.

Património Edificado – Elementos edificados pertencentes ao domínio da Arquitetura popular, civil e religiosa, de fâcies urbana ou rural. Apesar de não possuírem o valor artístico do património arquitetónico o seu estilo particular, qualidade de execução e cuidado de integração na paisagem, reservam-lhe um espaço particular na caracterização da paisagem antropizada, representando a grande maioria do património edificado nacional. Correspondem à forma de habitar o espaço, urbano e rural da população ao longo da História. Exclui-se desta categoria os elementos integráveis na categoria de património Etnográfico.

Património Etnográfico – Elementos de composição do património Arquitetónico e Edificado, fundamentalmente em espaço rural. Geralmente estão associados a exploração do espaço envolvente do edificado.

Património Arqueológico – Categoria que inscreve os bens móveis ou imóveis que pela sua antiguidade, localização e metodologia de abordagem próprias se inscrevem na alínea 2 do Artigo 74 do capítulo II da Lei n.º 107/2001 de 8 de setembro, subdividida nas categorias

definidas no *Thesauros* (Base de Dados da responsabilidade da Direção Geral do Património Cultural - DGPC).

4.11.3. Questões metodológicas

Os trabalhos desenvolvidos para o património cultural respeitaram a seguinte metodologia, desenvolvida em três fases sequenciais:

1.º FASE – PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

Numa primeira fase efetuou-se uma pesquisa bibliográfica, tão exaustiva quanto possível, em sítios e bases de dados existentes, fundamentalmente ligadas a instituições oficiais como a DGPC, IHRU, entre outras, com o objetivo de recolher dados sobre o património conhecido na área de estudo e atualizar dados sobre o património cultural passível de ser afetado.

Contactou-se ainda a CM de Lagoa e observaram-se os extensos trabalhos enquadrados na revisão do PDM de Lagoa, que compila a informação relativa ao património do concelho.

2.º FASE – Trabalho de Campo

Efetuiu-se trabalho de campo de prospeção arqueológica sistemática integral da área em estudo definida, nos termos do primeiro PATA conferido para a primeira área de intervenção do projeto, com o objetivo de identificar elementos patrimoniais, nas categorias arqueológico, edificado e etnográfico, não referenciados na bibliografia consultada e potencialmente sujeitos a impacte pelas ações de construção necessárias para a edificação da urbanização.

Este estudo encontra-se a ser reequacionado para a nova área de intervenção, após o que será integrado no volume de anexos do EIA, em fase de elementos adicionais

Contudo, desde já se esclarece que parte significativa da área em estudo, já levantada, não apresenta boas condições de visibilidade, uma vez que se encontra sob aterro recente, facto que em nada fará mudar as conclusões do estudo da componente arqueológica, que determina condicionantes de salvaguarda de património que eventualmente se venha a detetar em fase de obra.

3.º FASE – tratamento dos dados e elaboração do relatório final

No relatório dos trabalhos de arqueologia compilam-se todos os dados recolhidos, de forma a poder realizar o diagnóstico da situação de base. O relatório inclui os dados do trabalho efetuado e todos os elementos fotográficos recolhidos.

O relatório é enquadrado por uma integração histórica/patrimonial da área em estudo, ao nível local e regional. Do referido relatório faz parte o Anexo I – Quadro Síntese do Trabalho Efetuado e Anexo II – Elementos cartográficos.

No EIA, no presente descritor, é efetuada a necessária síntese deste relatório, a completar nos termos referidos.

4.11.4. Enquadramento

A área que é hoje o município de Lagoa encontrava-se integrada no concelho de Silves tendo-se autonomizado e constituído como concelho por alvará régio de D. José, datado de 16 de janeiro de 1773, tendo então por termo os lugares de Estômbar, Mexilhoeira da Carregação e Ferragudo.

Os testemunhos conhecidos permitem estabelecer a continuidade da presença no território desde época remota e correspondem ao aparecimento de pequenos seixos quartzíticos bem rolados e achatados, talhados de forma rudimentar. Destes achados, recolhidos à superfície e *in situ* de alguns locais da orla litoral, destacam-se os identificados na foz da ribeira de Vale de Engenho ou de Porches, documentando a existência de indústrias paleolíticas arcaicas. O conjunto lítico aí identificado inscreve-se *“entre os representantes das mais antigas indústrias encontradas em território nacional, as quais, por seu turno, pertencem ao grupo dos mais recuados testemunhos humanos em solo europeu, contando com mais de um milhão de anos”* (GOMES *et al*, 1995, p. 12).

Em face de elementos obtidos em prospeções, conclui-se que no decurso do Epipaleolítico, grupos humanos ocuparam o território, não apenas no litoral, sugerindo o aproveitamento abrangente dos recursos naturais disponíveis (*cf.* GOMES *et al.*, 1995, p.14).

Com a crescente importância da agricultura durante o Neolítico final o *habitat* destas comunidades torna-se mais estável. Surgem então vestígios de sepulcros no Barrocal e no Litoral, mostrando enterramentos coletivos.

Assinale-se ainda o fenómeno megalítico que se desenvolve ao longo do período Neolítico, desde os seus alvares (finais do VI milénio A.C) até à implantação das primeiras sociedades calcolíticas, expresso através da descoberta de menires com formas, dimensões e decorações variadas, designadamente nos povoados de Caramujeira e Areia das Almas, onde foram recenseados cerca de meia centena de exemplares. Apesar destes monumentos não se encontrarem hoje *in situ*, jazendo fora de contexto, alguns testemunhos afiançam que estavam organizados em conjuntos de três, quatro e cinco elementos, à semelhança do que foi verificado noutros pontos do Barlavento (Lagos e Vila do Bispo), sendo potencial indício de sedentarização e reflexo de atividades sócio religiosas que se desenrolaram durante todo o Neolítico (*cf. ibidem*, p. 19).

Desconhecem-se, até ao presente, estações arqueológicas calcolíticas no concelho de Lagoa, sendo possível que possam ainda surgir em zonas hoje muito urbanizadas ou transformadas. No monte onde se instalou a povoação de Estômbar, pelo menos desde a Idade Média, têm sido exumados artefactos avulsos desse período, não sendo de admirar que aí se situasse um povoado, considerando as características dos mesmos (geralmente localizados em cumes, junto a cursos de água e de terrenos com boa capacidade agrícola).

Igualmente restrita é a informação relativa à Idade do Bronze (2000-800 A.C.), sendo essencialmente baseada na existência de necrópoles, entre elas as que foram dadas a conhecer em Bemparece, Porches Velho e Crastos. Contudo, não se detetaram os habitats correspondentes a tais jazidas, conhecendo-se apenas alguns exemplares esparsos de artefactos de cobre/bronze.

Atribuível ao Bronze Final é o importante espólio recolhido na extensa gruta-santuário, conhecida como Forna dos Mouros ou Gruta de Ibn Amar, incluindo um machado de cobre/bronze, uma taça e outros fragmentos cerâmicos contendo decoração, possivelmente constituindo oferendas a divindades (*cf. ibidem*, p. 20).

À 1ª Idade do Ferro (séculos VIII-VI A.C.) pertence o conteúdo de uma sepultura descoberta em finais do século XIX nos arredores de Lagoa, que continha adornos (xorca, pendentes, bracelete

e outros), fragmentos cerâmicos e armas de ferro, que, entretanto, se perderam. As suas características eram orientalizantes, semelhantes ao espólio de outras necrópoles do Sul, devendo ter chegado através do comércio fenício.

As boas condições portuárias e de fundeadoiro no estuário do Arade terão motivado a implantação de importantes complexos de salga e conserva de peixe na época romana. Precisamente, junto à foz, Estácio da Veiga investigou uma *villa* com expressivo núcleo industrial na **praia da Angrinha**, servida pelo curso de água do Vale da Areia (*cf. ibidem*, p. 22).

Juntamente com outros indícios no **Vale da Amargura** e no **ilhéu do Rosário**, onde se observam estruturas de lagariças e materiais associados à salga e transporte de peixe, são elucidativos da intensa atividade económica processada no estuário do Arade durante o período romano os materiais extraídos do seu leito a partir de dragagens efetuadas. Destaca-se o conjunto considerável de ânforas, mais ou menos completas, cuja amplitude cronológica varia entre os séculos II-I a.C e os séculos III-V d.C. As mesmas dragagens entregaram outros objetos cerâmicos e inúmeras moedas romanas, testemunhando a importância do Arade na atividade económica naquele período, bem como das populações fixadas nas suas margens. A partir desta via fluvial, canalizavam-se os produtos agrícolas e mineiros para outros portos marítimos.

Na proximidade da ponta da Senhora da Rocha, na zona de **Porchos Velho**, é possível que se erguesse um templo visigótico. Assim se explica a reutilização de alguns elementos antigos na ermida quinhentista aí construída. Tratar-se-ia de um local de culto, não sendo de excluir a hipótese de ter existido um núcleo urbano nas imediações.

Toda a vasta zona designada pelos muçulmanos de *Garb al-Andaluz* (o ocidente do Andaluz) foi ocupada por estes a partir do ano 711, tendo-se Silves, afirmado como um dos mais destacados centros islâmicos do Algarve com grande prosperidade, sobretudo durante o período almóada (século XII). Pela proximidade o território de Lagoa esteve sempre muito ligado a Silves, da qual dependia, contribuindo para a prosperidade desta pela fertilidade dos campos e sal obtido nas salinas e pela sua posição, constituindo uma primeira linha de defesa da cidade.

Com o avanço das posições cristãs durante o século XII, os muçulmanos reforçaram os seus dispositivos de defesa, tanto em Silves, como nas suas imediações, sabendo-se que na área do atual concelho de Lagoa existiram duas importantes povoações defendidas por castelo:

Estômbar e Porches.

Os muçulmanos mantiveram as explorações agrícolas que na antiguidade serviam as *villae* romanas, acrescentando novas espécies frutícolas e hortícolas, bem como novas técnicas e modos de trabalhar a terra, com realce para os processos de captação, armazenamento de água e irrigação.

A reconquista cristã, por sua vez, trouxe uma natural diminuição do comércio e dos contactos com os portos mediterrânicos controlados pelos islâmicos.

Em 1266, foi atribuído foral a Silves pela Coroa reserva para si as **salinas**, algumas das quais situadas no território de Lagoa, na margem esquerda do rio Arade. A **atual cidade de Lagoa** seria neste tempo um pequeno núcleo urbano, possivelmente de origem muçulmana, sendo mencionados no texto do foral os “reguengos de Lagoa e de Arrochela”. Através da agricultura a povoação irá adquirir cada vez mais relevância, não sendo alheia, a sua proximidade ao estuário do Arade – uma importante via por onde convergem significativos negócios e mercadorias.

Nos finais da Idade Média acentua-se a expressão urbana de Lagoa que, em meados do século XV (1469), é considerada “*aldea*”. O alcaide-mor de Silves, Henrique Moniz, é então autorizado por D. Afonso V a construir aí um ou dois fornos de pão para todos os moradores, beneficiando aquele da renda deles (cf. GOMES et al., 1995, p. 26).

O projeto de expansão portuguesa para o norte de África e de exploração marítima do Atlântico eleva o valor estratégico do Algarve, potenciando a sua economia, assim como o desenvolvimento urbano e crescimento demográfico. Pela foz do Arade começam a chegar, cada vez mais, produtos oriundos do comércio ultramarino e originários da Europa atlântica e mediterrânica. Devido a este surto económico, apesar de alguns momentos de crise, Lagoa cresce em termos urbanos contando cerca de trezentos vizinhos em 1577.

Datam deste século algumas casas que ainda hoje se conservam, evidenciando a importância do aglomerado, sendo neste período fundada a **igreja matriz de Nossa Senhora da Luz** (a qual conserva um portal manuelino na torre sineira), bem como a **ermida de S. Pedro** e o **convento de Nossa Senhora do Carmo** (1550).

Tanto Frei João de São José, em 1577, como Henrique Sarrão, em inícios do **século XVII**, aludem à importante **obra de drenagem das lagoas** que deram o nome à povoação, sem, todavia, referirem a sua data ou antiguidade. É possível que a operação que transformou os solos limítrofes em “*terras lavradas*”, favoráveis para cerealicultura, tivesse já então muitos anos, apagando da memória a data da sua realização.

A **expressão urbana** também se acentuou noutros centros do atual concelho, como Estômbar, e em menor grau, Porches. Em Estômbar a **igreja matriz** teve remota fundação, sendo remodelada em época manuelina. Mais tarde é fundada a **Misericórdia** (1586), com origem num hospital mandado edificar em 1531. Em Porches a **igreja matriz** remonta também ao século XVI e, a poente da povoação, existia uma ermida dedicada a São Sebastião, que veio a ser destruída pelo terramoto de 1755. Igualmente quinhentista é a **matriz de Ferragudo** (c. 1520), época em que D. Leonor instituiu a povoação, a qual era defendida por uma muralha erigida entre 1502 e 1538, a mando do bispo D. Fernando Coutinho.

Com a Restauração, em 1640, os espanhóis convertem-se em inimigo e assim elevando as preocupações com a defesa do território conduzindo a que, ao longo de vários anos dessa conjuntura, se tivesse promovido a construção, remodelação ou restauro de diversas fortificações costeiras. De assinalar nos finais do século XVI, a poente de Armação de Pêra, a construção da **fortaleza de Nossa Senhora da Rocha** num esporão rochoso, com muralha abaluartada, num local conhecido pela *almadrava* (pescaria de atum) ali existente e onde, em 1564, um ataque mouro causara grande perigo. Possivelmente do mesmo tempo e por razões semelhantes foi erigida uma **torre de vigia**, um pouco a nordeste do farol de Alfanzina, de que só restam alguns alicerces. No morro sobranceiro à praia de Carvoeiro, importante centro piscatório, foi construído o **forte de Nossa Senhora da Encarnação**, entre 1670-75, de planta poligonal irregular, com baterias voltadas ao mar.

A nascente de **Ferragudo**, no cimo da arriba, foi erguida a **torre da Lapa** ou da Marinha (século XVII?), funcionando como dispositivo de alerta da aproximação de piratas. Na margem esquerda do Arade, a sul de Ferragudo, ergue-se a já muito alterada fortaleza de S. João Baptista (1643-44), a qual na sua origem terá assegurado a defesa da barra e da navegação fluvial.

Em inícios do **século XVII** é fundado o **convento de S. Francisco**, junto a Estômbar, hoje em ruínas. E em inícios do século seguinte, é construído o **convento de São José**, em Lagoa.

O sismo de 1755 causou estragos em todo o Algarve, tendo danificado grande parte do património arquitetónico, especialmente o mais antigo e vulnerável. A reconstrução de alguns edifícios levou anos, implicando a renovação de estilos. O desenvolvimento verificado traduz-se no aumento demográfico, conduzindo a que Lagoa, por altura do interrogatório paroquial de 1758, tenha mais de dois mil e trezentos habitantes distribuídos por setecentos e sessenta e oito fogos.

O crescimento de Lagoa e do seu entorno, conjugado com as preocupações pombalinas com o desenvolvimento económico do Algarve, levaram à adoção de medidas administrativas durante o reinado de D. José I. Neste sentido, por alvará régio de **16 de janeiro de 1773**, o **lugar de Lagoa é desanexado do termo de Silves e elevado a vila**, dando-se-lhe por termo a própria freguesia, mais a de Estômbar e Ferragudo (unindo-se a de Porches em 1834). A **criação do concelho** é justificada com o desejo de evitar entraves burocráticos e de impulsionar as potencialidades do território. O “notável lugar de Lagoa”, como é então designado, possuía bons terrenos agrícolas e portos de pesca que podiam ser melhor rentabilizados. Além dos benefícios para os moradores, a Coroa saía favorecida com a recolha de impostos sobre as atividades em desenvolvimento.

A decisão régia proporcionou à média burguesia rural, que prosperava em Lagoa e Estômbar graças aos rendimentos agrícolas, o desempenho de cargos públicos ao nível da autarquia, com consequente aumento da importância social dos que os desempenhavam, quase sempre em acumulação com os rendimentos da terra (*cf.* COUTINHO, 2006, p. 6).

À entrada para o século XIX a população do concelho crescera contando-se, em 1801, uns expressivos quatro mil novecentos e três habitantes.

Em princípios do século XX o Arade continua a ser a grande via de transporte de mercadorias, em especial da cortiça produzida no interior serrano e transformada em Silves. Pela Mexilhoeira da Carregação circulam embarcações carregadas de cortiça, em grande parte destinada à exportação, através do porto de Portimão.

Também na primeira metade de novecentos desenvolve-se a **indústria conserveira**, vindo esta complementar uma economia centrada na agricultura, na pesca e na salinicultura. Todavia, sem grande longevidade. No Parchal, Ferragudo e na Mexilhoeira da Carregação encontramos hoje as ruínas dessas fábricas, laborando algumas até há algumas décadas (*cf.* COUTINHO, 2006, p. 6).

A partir da **segunda metade do século XX** a crise da indústria conserveira e das atividades tradicionais, como a agricultura, transformou a vida das populações, desenvolvendo-se o **turismo** como principal recurso económico do concelho, com aproveitamento da sua extensa costa e da riqueza do seu património natural.

4.11.5. Património imóvel

A consulta à base de dados da Direção Geral do Património Cultural permite sistematizar a informação relativa ao património classificado e em vias de classificação. Da consulta ao mesmo, verifica-se que no concelho de Lagoa existe um conjunto de quatro elementos do património arquitetónico classificado, e um quinto, em vias de classificação, sistematizados no quadro seguinte, sublinhando-se que a área de projeto não integra nenhum destes elementos, bem como, não integra as respetivas zonas especiais de proteção.

Quadro 42. Património Imóvel classificado ou em vias de classificação no concelho de Lagoa

FONTE: DGPC

Designação		Situação Atual	Categoria de proteção	Tipologia
Igreja Matriz de Estômbar		Classificado	MN	Arquitetura Religiosa
Forte e Capela de Nossa Senhora da Rocha		Classificado	IIP	Arquitetura Religiosa e Militar / Conjunto

Castelo de S João do Arade		Classificado	IIP	Arquitetura Militar
Torre da Lapa		Classificado	MIP	---
Convento de St. António		Em vias de Classificação	IIM	Arquitetura Religiosa

Consultados os elementos que compõem o procedimento de revisão do PDM de Lagoa, constata-se ainda que da lista inventariada de património construído relevante para o município, salvaguardado pelo disposto no Capítulo VIII relativo ao *Património Cultural*, nenhum dos elementos que o compõem coincide ou integra a área de projeto.

Neste âmbito, dispõe o n.º 1 do art. 20.º que para além dos bens imóveis classificados, é identificado no concelho de Lagoa um conjunto de bens imóveis de interesse patrimonial, constituído pelos bens culturais que pertencem à paisagem cultural do concelho e que constituem um recurso, cujas características e importância no quadro histórico e identitário importam proteger e salvaguardar mediante uma estratégia integrada de conservação, restauro, reabilitação e valorização.

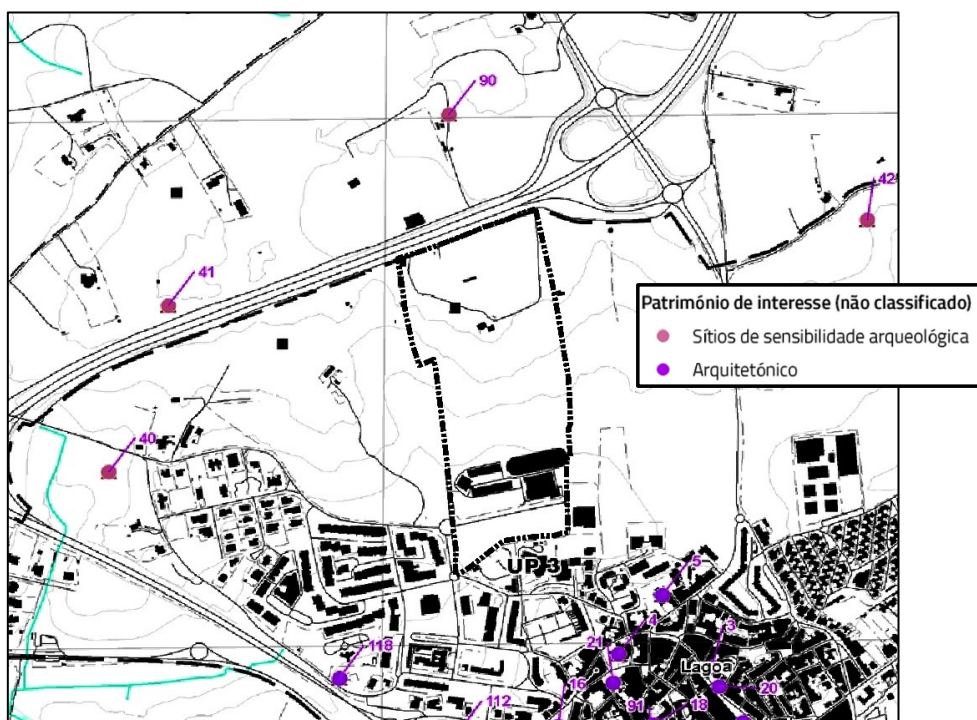


Figura 78. Integração da área de projeto na carta de Estrutura Ecológica e Património da Revisão do PDM de Lagoa
FONTE: CM LAGOA (2021)

Contudo e conforme consta na figura, existem nas proximidades da área de projeto quatro locais identificados na base de dados Endovélico de património arqueológico, classificados e identificados com o Código Nacional de Sítios (CNS) 18754, 10813, 18748, 10810, identificados na figura com os números 40, 41, 42 e 90 respetivamente.

A sistematização da informação relativa a estes sítios encontra-se no quadro seguinte.

Quadro 43. Sítios Arqueológicos na envolvente da área de projeto
FONTE: DGPC (2021)

CNS	Tipo	Período	Distância à área de projeto	Descrição
10810	Vestígios de Superfície	Mesolítico e Neolítico		Planalto de areias quaternárias onde se recolheram artefactos de pedra lascada, mós e fragmentos de cerâmica neolítica
10813	Estação de Ar Livre	Mesolítico		Mancha de dispersão à superfície, referenciada durante as prospeções efetuadas no local. O espólio recolhido consistia em alguns artefactos líticos e cerâmicos atribuíveis ao neolítico. Aquando da construção de um lanço da estrada do IC4 nessa área (ligação de Lagoa à via do infante), procedeu-se à realização de sondagens preventivas, como forma de atestar a existência de eventuais vestígios de

				povoamento do período cronológico em questão. A conclusão dos trabalhos não confirmou a hipótese inicial, e após sondagens adicionais e complementares foi concluído pela inexistência de quaisquer terços da ocupação humana.
18748	Povoado	Medieval Islâmico e Cristão		No local previvem, presentemente, restos de muros dispersos e, em particular, abundantes fragmentos de cerâmica muçulmana e medieval portuguesa, com aspeto rolado
18754	Alcaria	Medieval. Islâmico		Alcaria situada a cerca de 1Km noroeste de Lagoa e que se encontra referida no "Livro do Almojarifado de Silves". Da anterior povoação subsistem, ainda restos de alicerces e fragmentos, rolados, de cerâmica medieval

O CNS 10813 encontra-se na maior proximidade da área de projeto, encimando-a pese embora na atualidade entrecortada pelo acesso de Lagoa à via do Infante.

Os trabalhos de sondagens e prospeções consolidaram a inexistência efetiva de povoado no local, ocorridos aquando da construção daquela via.

Contudo, anteriormente àqueles trabalhos “... recolheram-se artefactos de pedra lascada, mós e fragmentos de cerâmica neolítica.”

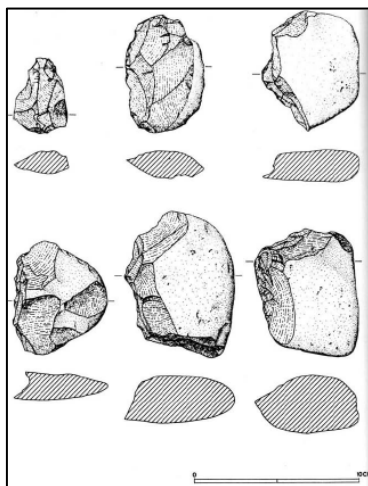


Figura 79. Extraído de Gomes et al (1995)

Os artefactos lascados, de talhe languedocense ocorriam sobre complexo argiloarenoso, consolidado e de cor avermelhada, de idade plistocénica, muito provavelmente provenientes da base das areias holocénicas.

As indústrias encontradas utilizam seixos, predominantemente de grauvaque, estando presentes, no entanto, seixos de xisto silicioso, muito fino, e lascas de cherte. Descobriram-se raspadores, de talhe uni ou bifacial, um deles mostrando denticulado, uma ponta sobre lasca e uma raspadeira nucleiforme.” (Gomes et al.,1995)

4.11.6. Resultados

Inventário dos elementos patrimoniais identificados na área em estudo

Salvaguarda-se, uma vez mais que, no decurso da construção do presente Relatório Síntese, houve uma substancial alteração da área de projeto, ocorrida no final de setembro de 2021, a qual determinou a necessidade de rever a área objeto de PATA conferido em junho de 2021.

À data de execução do presente documento ainda não se encontra concluído o trabalho de campo da área adicional, pelo que este subcapítulo relativo aos resultados de inventários dos elementos patrimoniais identificados para a área em estudo terá de ser revisto a posteriori, parecendo-nos acertado que se faça posterior entrega da revisão estrita deste ponto.

A completagem do estudo de campo determina igualmente que o estudo daí resultante seja colocado à posteriori como elemento anexo ao presente RS.

Sem prejuízo de tal contexto, nas fases de pesquisa bibliográfica e de trabalho de campo, da parte do terreno que foi objeto do primeiro PATA, não foram identificados, na área em estudo, quaisquer elementos patrimoniais de relevo integráveis nas categorias de património cultural entendido, segundo a legislação em vigor (Lei n.º 107/2001, de 8 de Setembro) como “... *todos os bens que, sendo testemunhos com valor de civilização ou de cultura portadores de interesse cultural relevante, devem ser objeto de especial proteção e valorização*” (Alínea 1 do Artigo 2º do Título I). “*O interesse cultural relevante, designadamente histórico, paleontológico, arqueológico, arquitetónico, linguístico, documental, artístico, etnográfico, científico, social, industrial ou técnico, dos bens que integram o património cultural refletirá valores de memória, antiguidade, autenticidade, originalidade, raridade, singularidade ou exemplaridade*” (Alínea 3 do Artigo. 2º do Título I).

No entanto salienta-se que as condições de visibilidade da superfície dos solos, face ao facto de que boa parte da área afeta ao projeto estar ocupada por depósitos de inertes e áreas alteradas

por anteriores prática agrícola, assim como, tendo já sido parcialmente edificada para equipamento público, dificulta a identificação de elementos patrimoniais arqueológicos, podendo ocultar ocorrências que, dada a natureza do património arqueológico, por definição enterrado, convém acautelar esta matéria em futuras fases do projeto nomeadamente aquando da realização dos trabalhos de movimentações de terra e construção.

Esta situação justifica-se ainda pelo facto de na envolvente, se encontrar referenciado um conjunto de vestígios arqueológicos cuja cronologia se estende desde a Pré-história antiga até à época medieva.

4.12. Ordenamento do território

No âmbito do presente EIA, com o presente descritor “Ordenamento do Território” pretende abordar um conjunto de temáticas relevantes a ponderar em matéria de procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental, a saber:

- O enquadramento da sustentabilidade territorial, com a articulação entre o projeto e os Instrumentos de Gestão Territorial que o enquadram, nomeadamente os que vinculam os privados;
- O respeito e salvaguarda das áreas de restrição e utilidade pública, vulgo condicionantes legais.

A disciplina do Ordenamento do Território é, em Portugal, enquadrada fundamentalmente pelo Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, objeto de diversas alterações, que estabelece o novo Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT), desenvolve as bases da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo, definindo ainda o regime de coordenação dos âmbitos nacional, regional, intermunicipal e municipal do sistema de gestão territorial, o regime geral de uso do solo e o regime de elaboração, aprovação, execução e avaliação dos instrumentos de gestão territorial.

A política de ordenamento do território e de urbanismo assenta num sistema de gestão territorial (SGT), materializado por diversos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT), organizando-se num quadro de interação coordenada de quatro âmbitos – Nacional, Regional, Intermunicipal e Municipal – esquematizados na Figura 80.

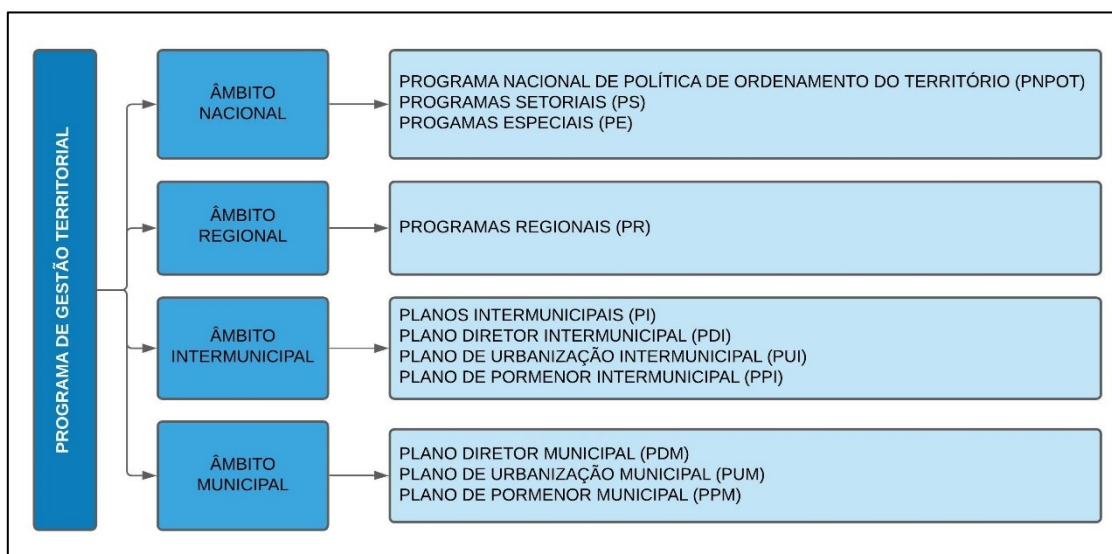


Figura 80. Sistema de Gestão Territorial

FONTE: REGIME JURÍDICO DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL

Antes de mais importa reter que apenas os Planos Municipais ou Intermunicipais são explicita e diretamente aplicáveis aos particulares.

Demais planos, não sendo diretamente aplicáveis aos particulares, obrigam, contudo, ao cumprimento dos mesmos pelas instituições da esfera pública.

Neste contexto e atendendo ao caso vertente, é particularmente relevante o enquadramento da proposta no âmbito do Plano Diretor Municipal (PDM) da Lagoa, e no Plano de Urbanização (PU) de Lagoa, sem prejuízo de que a descrição integral da disciplina de Ordenamento do Território, que estabelece o contexto de referência do projeto, é uma matéria imprescindível na AIA, pelo que atrás foi referido, mas também, considerando que a relação hierárquica entre IGT é matéria de relevo no quadro estabelecido pelo RJIGT.

De idêntica forma, a caracterização das condicionantes decorrentes das servidões e restrições públicas é igualmente necessária para a correta definição da situação de referência do projeto e da respetiva avaliação de impactes, até porque destas servidões e/ ou restrições de utilidade pública pode resultar ónus sobre a propriedade particular ou restrição ao uso da mesma.

O conhecimento deste quadro normativo, da disciplina e das condicionantes de Ordenamento do Território é, por tal, essencial para uma correta definição da moldura legal ao projeto e da sua conformação com esta panóplia de instrumentos. É neste contexto que surge a necessidade imperiosa de explanar a matéria em apreço.

Para tal há que atender aos diversos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) sobre a área de projeto.

Por força do exposto no parágrafo anterior, aborda-se a totalidade dos instrumentos de escala supramunicipal que enquadram o projeto, de forma sintética na matéria que se relacione com o território e projeto em apreço.

Maior relevância será dada à aplicação do PDM ao projeto, verificando-se a conformidade da proposta com este Plano.

Relativamente a demais Planos de escala municipal, estabelece-se previamente uma análise que pretende verificar se algum destes Instrumentos se sobrepõe à área de projeto, e apenas existe lugar a análise do Plano Municipal quando exista essa sobreposição.

Relativamente às áreas de espalhamento, uma vez que também aqui poderá ser relevante o normativo em matéria de Ordenamento do Território, serão abordadas em capítulo específico.

A descrição dos IGT que impendem sobre o território no âmbito deste capítulo de situação de referência, encontra-se organizada de acordo com os três níveis de IGT definidas por Lei, ou seja, os Planos de âmbito Nacional, Regional e Municipal.

O presente descritor é encerrado com a descrição das condicionantes legais (servidões e restrições de utilidade pública) que eventualmente afetam os territórios abrangidos pelo projeto.

4.12.1. Instrumentos de Gestão Territorial

Enquadramento geral

O Concelho da Lagoa encontra-se abrangido por um conjunto de IGT enumerados Quadro 44.

Quadro 44. Instrumentos de Gestão Territorial em vigor no concelho de Lagoa
FONTE: DIREÇÃO GERAL DO TERRITÓRIO

Instrumento de Gestão Territorial	Natureza do Plano	Publicação
Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)	Programa Nacional	Lei n.º 99/2019, de 05 de setembro, publicada em DR n.º 170 I – Série
Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) Burgau-Vilamoura	Plano Nacional	Resolução do Conselho de Ministros n.º 33/99, de 27 de abril
Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Algarve (PGRH-Algarve)	Plano Setorial	Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016, publicada em DR 1.ª série — N.º 181 — 20 de setembro, alterada pela Declaração de Retificação n.º 22-B/2016, de 18 de novembro publicada em DR 1.ª série — N.º 222
Plano Regional de Ordenamento Florestal do Algarve (PROF-Alg)	Plano Setorial	Portaria n.º 53/2019, de 11-12-2019, publicada em DR 1.ª série — N.º 29 — 11 de fevereiro e alterada pela Declaração de Retificação n.º 12/2019, de 12 de abril publicada em DR 1.ª série — N.º 71
Plano Setorial da Rede Natura 2000	Plano Setorial	Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A / 2008, publicada em DR n.º 139, 1ª Série, de 21 de agosto
Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve (PROT-Algarve)	Plano Regional	Resolução do Conselho de Ministros n.º 102 / 2007, publicada em DR n.º 102/2007, Iª Série B, de 03 de agosto, n.º 149, alterado pela RCM 188/2007 de 28 de dezembro, publicada em DR 1.ª série — N.º 250
Plano Diretor Municipal de Lagoa (PDML)	Plano Municipal	Aviso n.º 16179/2021 publicado em Diário da República n.º 166/2021, Série II de 2021-08-26
Plano de Urbanização da Cidade de Lagoa	Plano Municipal	AVISO 11622/2008, publicado em Diário da República n.º 74 II Série de 14 de abril

Relativamente à área da exploração / projeto e quanto aos IGT's de escala superior, desde já importa sublinhar que não serão alvo de análise neste Estudo de Impacte Ambiental todos os Instrumentos que não intervenham sobre a área de intervenção do projeto. Nestes termos, são afastados de análise os seguintes instrumentos: PRN, PSRN e POOC.

Por fim, agora à escala municipal a área de projeto não se encontra sujeita à disciplina de qualquer outro PMOT, para além do PDM e do PU da Cidade de Lagoa.

4.12.2. Instrumentos de Gestão territorial de âmbito nacional

Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território

No topo da hierarquia dos IGT encontra-se o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), recentemente publicado.

O PNPOT constitui o referencial territorial orientador na definição da Estratégia Portugal 2030, bem como para a elaboração do Programa Nacional de Investimentos 2030, no âmbito do qual serão concretizados os projetos estruturantes que servem de base às opções estratégicas e modelo territorial do PNPOT.

O Modelo Territorial estabelece um compromisso de organização do território reconhecendo o valor dos recursos e da diversidade territorial e antevendo a necessidade de adaptação às mudanças críticas emergentes. Deve por isso traduzir os desafios territoriais enunciados, contribuindo para aumentar a capacidade de resiliência dos diferentes territórios num quadro de coesão territorial.

O Modelo Territorial estabelece o modelo de organização espacial, considerando 5 Sistemas: o Sistema Natural, o Sistema Social, o Sistema Económico, o Sistema de Conetividades e o Sistema Urbano. São também sistematizadas as Vulnerabilidades Críticas, evidenciando as maiores fragilidades territoriais.

Para cada sistema é apresentado um esquema territorial (cartograma) que procura sintetizar os respetivos elementos estratégicos fundamentais.

Neste quadro, o PNPOT surge como referencial estratégico da territorialização das políticas públicas e da programação de investimentos territoriais financiados por programas nacionais e comunitários não sendo diretamente aplicável aos privados por força do disposto no RJIGT, e face ao âmbito e escala do Plano.

4.12.3. Instrumentos de Gestão territorial de âmbito Regional

PROF ALGARVE

A área de Projeto integra-se na área de abrangência do Plano Regional de Ordenamento Florestal do Algarve (PROF-Algarve), aprovado pela Portaria n.º 53/2019, de 11 de fevereiro.

Os PROF são planos sectoriais que se compatibilizam com os PROT, fornecendo orientações quanto à ocupação, uso e transformação do solo nos espaços florestais, que devem ser integradas nos planos diretamente vinculativos dos particulares. Estes planos incorporam uma perspetiva ampla de planeamento, considerando todos os bens e serviços originados nos espaços florestais, quer em termos da sua natureza produtiva, quer em termos de preservação da biodiversidade, da salvaguarda de paisagens e satisfação das diversas necessidades da sociedade.

A adaptação do PDM da Lagoa foi já concretizada, através do procedimento de revisão do PDM de Lagoa, pelo que, verificando-se no mesmo que o local não se inscreve.

A leitura dos elementos do PDM permite-nos com clareza verificar que não existe a associação de qualquer elemento que decorra deste Plano para a escala do município e que diretamente afeta esta área peri-urbana.

Sem prejuízo de tal facto, e dirimindo quaisquer questões, efetua-se aqui uma breve abordagem desta matéria.

O PROF Algarve é constituído pelos seguintes elementos:

- A. Documento Estratégico, também designado por relatório e respetivas peças gráficas;
- B. Regulamento e anexos que o integram;
- C. Carta Síntese.

De acordo com os elementos constantes no PROF Algarve a área de projeto não se inscreve em qualquer corredor ecológico e insere-se, na sub-região homogénea (SUH) do *Litoral*, a qual constitui uma das S.U.H. que integram a A.I. do PROF²⁶. – Figura 81, sendo que o concelho de Lagoa é abrangido por um Corredor ecológico que envolve o Arade, e por duas SUH, para além da do *Litoral*, a de *Barrocal*.

²⁶Cf. Art.º 15.º da Portaria 54/2019, de 11 de fevereiro de 2019

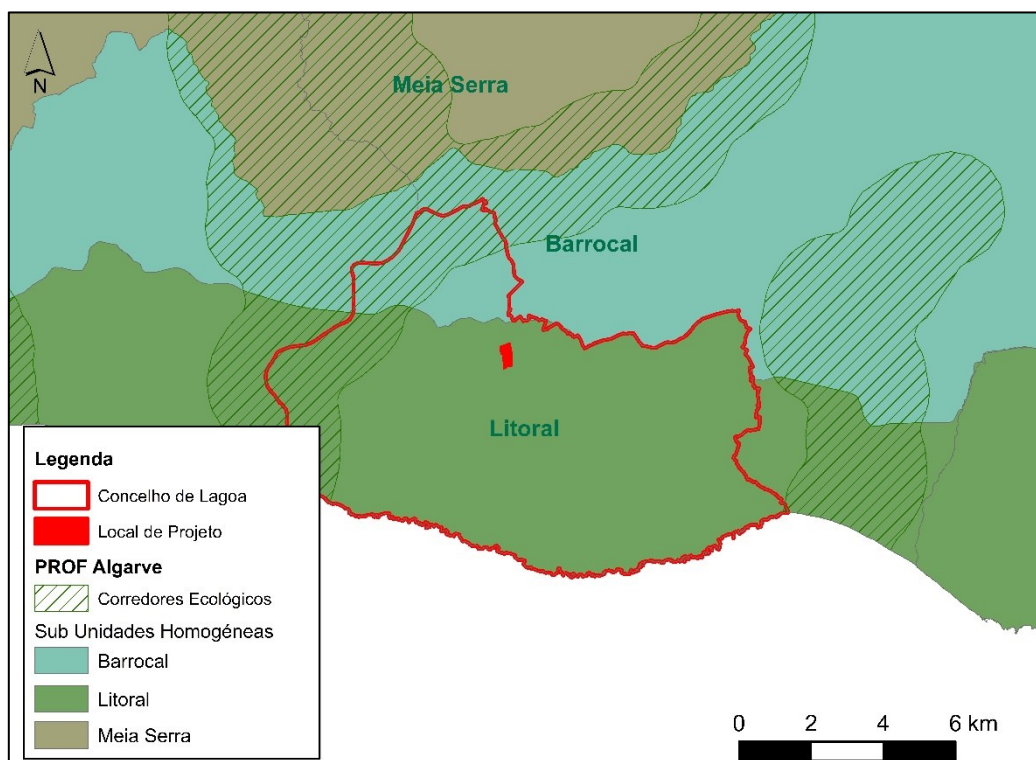


Figura 81. Localização da Área de Estudo nas Subunidades Homogêneas e nos Corredores Ecológicos do PROF Algarve

Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas das Ribeiras do Algarve (PGRH 8)

Sobre este Plano e evitando repetição de matérias, remete-se para o descritor dos recursos hídricos, quer quanto à situação de referência, quer quanto aos impactes em matéria de recursos hídricos.

Plano de Gestão de Riscos de Inundação das Bacias Hidrográficas das Ribeiras do Algarve (PGRH 8)

Não se encontra associada à área de projeto qualquer superfície sujeita a risco de inundação, conforme consulta às áreas com risco de inundação identificadas no SNIAMB na página <https://sniamb.apambiente.pt/>, concluindo-se por tal que a área não se encontra identificada como sujeita a inundação para T100 anos. Por tal facto, não se aplica a este projeto as normas relativas à PGRI da RH8.



Figura 82. Localização da Área de Projeto em relação às áreas inundáveis do SNIAMB
FONTE: SNIAMB / APA

Plano regional de ordenamento do território do algarve (prot algarve)

O Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 102/2007 de 3 de agosto, alterada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 188/2007 de 28 de dezembro, que define como objetivos estratégicos:

- Qualificar e diversificar o cluster turismo/lazer;
- Robustecer e qualificar a economia, promover atividades intensivas em conhecimento;
- Promover um modelo territorial equilibrado e competitivo;
- Consolidar um sistema ambiental sustentável e durável.

Em conformidade com o PNPOT (em vigor à data), a “visão” para o Algarve pretende clarificar a ambição da Região e definir as condições de coerência do processo de desenvolvimento. Neste sentido, o PROT-Algarve consagra a ambição de esta se desenvolver como: “*uma região dinâmica, competitiva e solidária no contexto da sociedade do conhecimento*”. Esta ambição estrutura-se em quatro grandes objetivos estratégicos:

1. Qualificar e diversificar o cluster turismo/lazer.

Considerando que é condição necessária para o desenvolvimento da Região, a reestruturação da base económica regional, a começar pela qualificação e diversificação do turismo e dos serviços por este induzidos, importa, assim assegurar “...a competitividade do turismo/lazer, em

especial dos 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 (...); reforçar a qualidade dos serviços turísticos e das atividades complementares (...)”.

2. Robustecer e qualificar a economia, promover atividades intensivas em conhecimento.

Qualificar e robustecer a economia do Algarve pressupõe: “Aumentar o valor acrescentado das cadeias de valor do cluster turismo/lazer (...) lançando embriões de novas atividades com autonomia relativamente à procura turística (...)” e “... estimular o surgimento de um núcleo sólido de serviços avançados para «exportação», quer em áreas complementares do turismo - por exemplo, a saúde (...).

3. Promover um modelo territorial equilibrado e competitivo.

Numa região turística, um modelo territorial equilibrado e competitivo deve orientar-se para os seguintes aspetos: “...preservar os fatores de competitividade daquela atividade, recuperando a qualidade dos espaços e da paisagem, preservando o património natural e removendo os fatores de degradação - física, económica e social - de determinadas áreas.” e “... a recuperação dos valores do património natural, cultural e paisagístico e para a sua gestão em função das gerações futuras, para a requalificação do litoral e remoção das pressões excessivas que sobre ele se fazem sentir e para a promoção da valorização das potencialidades dos espaços menos desenvolvidos do interior.”

4. Consolidar um sistema ambiental sustentável e durável.

A consolidação de um sistema ambiental sustentável e durável passa necessariamente por considerar que: “Os valores inerentes ao património ambiental, natural e urbano e aos valores paisagísticos da Região não podem ser secundarizados em função de outros objetivos (...), obrigando a uma gestão prudente do espaço e das suas transformações de modo a assegurar a sustentabilidade do desenvolvimento.”

De acordo com o PROTAL, (...) o Algarve deverá afirmar-se como uma das regiões mais desenvolvidas do País e da Europa: Dotada de recursos humanos altamente qualificados e com uma economia dinâmica, diversificada e competitiva, impulsionada pelo cluster do turismo,

recreio e lazer e robustecida pelo surgimento de novos sectores complementares de especialização (...). O Algarve deve continuar a assumir um papel essencial na internacionalização competitiva da economia nacional, com mais-valias que resultam não apenas dos seus recursos naturais (mar, praias, clima, paisagem, (...), mas também da imagem turística internacional que conseguiu construir a partir daqueles recursos. “.

O modelo de desenvolvimento preconizado assenta, para efeitos de planeamento territorial, em unidades e subunidades territoriais, visando uma abordagem e intervenção integrada.

Opções Estratégicas

O PROTAL assume sete opções estratégicas que correspondem a grandes objetivos e linhas de intervenção estruturantes da organização, ordenamento e desenvolvimento territorial da Região:

1. Sustentabilidade ambiental, que traduz preocupações de proteção e valorização de recursos naturais e da biodiversidade;
2. Reequilíbrio territorial, na qual se refletem objetivos de coesão territorial e de fomento do desenvolvimento das áreas mais desfavorecidas do interior da Região;
3. Estruturação Urbana, através da qual se orienta o sistema urbano na perspetiva de uma melhor articulação com os espaços rurais, do reforço da competitividade territorial e da projeção internacional da Região;
4. 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;
5. Salvaguarda e Valorização do Património Cultural Histórico-Arqueológico, que traduz o reconhecimento do potencial de aproveitamento deste recurso territorial;
6. Estruturação das Redes de Equipamentos Coletivos, que constituem elementos estruturantes da reorganização territorial da Região;
7. Estruturação das Redes de Transportes e Logística, numa lógica de competitividade e equilíbrio territorial e de melhor inserção nos espaços nacional e europeu.

Sustentabilidade Ambiental

As orientações estratégicas relativamente ao ambiente visam a consolidação de um modelo de desenvolvimento ambientalmente sustentável, que considere a conservação da natureza e da biodiversidade como fator de oportunidade no desenvolvimento das atividades socioeconómicas. Esta opção determina o desenvolvimento de dois sistemas estruturantes interligados: o sistema do litoral e o sistema ambiental, sendo que este último se concretiza essencialmente na Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental (ERPVA).

A Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental (ERPVA) abrange as áreas fundamentais para a conservação da natureza (áreas da Rede Nacional de Áreas Protegidas e Sítios de Importância Comunitária e Zonas de Proteção Especial da Rede Natura 2000), ou seja, as áreas classificadas, as zonas húmidas e as que são essenciais para a regulação dos ciclos hidrológicos, para a proteção do solo e para o combate à desertificação, em articulação com as áreas de suporte tanto da produção agrícola e florestal como da pesca e aquicultura. Para efeitos de sistematização dos valores naturais, recursos e processos biofísicos que a integram, a ERPVA tem duas componentes fundamentais:

- Áreas nucleares, de elevado valor conservacionista por acolherem espécies ou habitats relevantes para a conservação da natureza e da biodiversidade, e onde o conjunto de ações consideradas prevê a compatibilização recíproca, em termos imperativos, das atividades humanas com a conservação dos valores naturais;
- Corredores ecológicos, onde se pretende assegurar a continuidade dos processos ecológicos entre as áreas nucleares e entre os territórios do interior e do litoral, e que inclui os corredores fluviais da Bacia do Guadiana, os corredores fluviais serranos, os corredores fluviais meridionais e os corredores costeiros.

A par do valor ecológico e do significado para a conservação da natureza, a ERPVA comporta outros valores e recursos indispensáveis à funcionalidade dos sistemas produtivos, à estabilidade do território regional e à sustentabilidade das atividades humanas. De entre esses valores e recursos, assumem particular relevo:

- O sistema hídrico, nas suas componentes superficial e subterrânea;
- O solo fértil e os vales e várzeas agrícolas;

- As áreas florestais de maior significado ecológico (em que se harmonizam os valores natural e económico);
- Os montados e as formações vegetais dominadas pelo sobreiro e azinheira;
- Os pomares tradicionais de sequeiro mais significativos (em que se conjugam a diversidade biológica e o potencial produtivo).

De acordo com a Planta da ERPVA do PROT Algarve, o concelho de Lagoa é entrecortado por estruturas da ERPVA, que intercetando áreas de litoral, várzeas direcionadas ao litoral e envolvente do Arade não afetam nem a cidade de Lagoa nem a área de projeto.

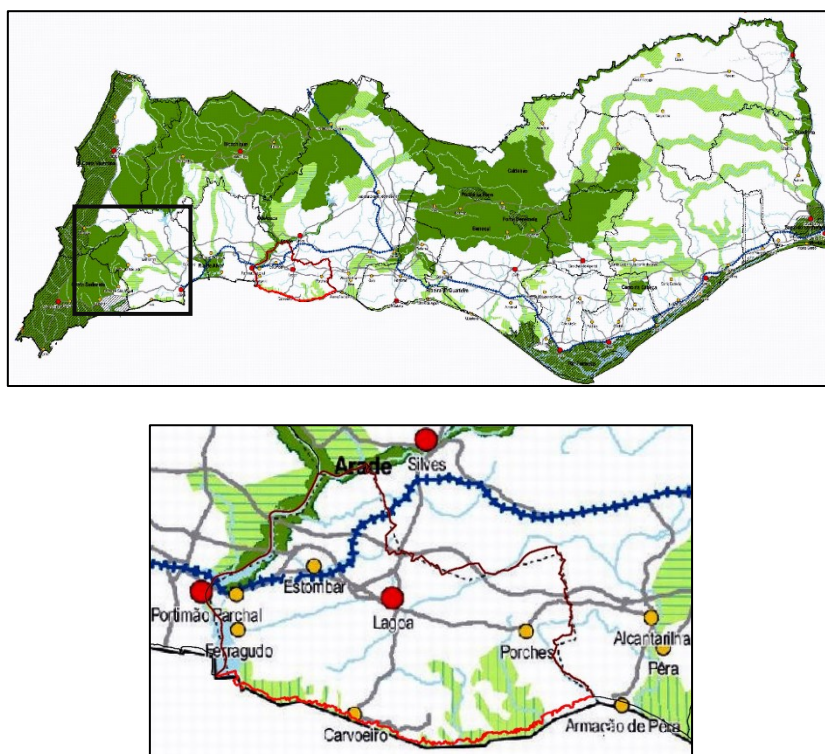


Figura 83. Integração de Lagoa na Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental do PROT Algarve
FONTE: CDDR ALGARVE

Modelo Territorial

O Modelo Territorial, composto por cinco sistemas (Litoral, Ambiental, Turismo, Urbano e de Acessibilidade e Mobilidade), traduz espacialmente as opções estratégicas de base territorial e visa, em geral, orientar a reconfiguração territorial e funcional do Algarve e, em particular, dos

espaços urbanos e turísticos, o que implica reorientar o desenvolvimento urbano e turístico. À organização territorial proposta acresce a divisão do território em Unidades Territoriais, definidas em função das características específicas das diversas partes do território, constituindo espaços preferenciais de intervenção.

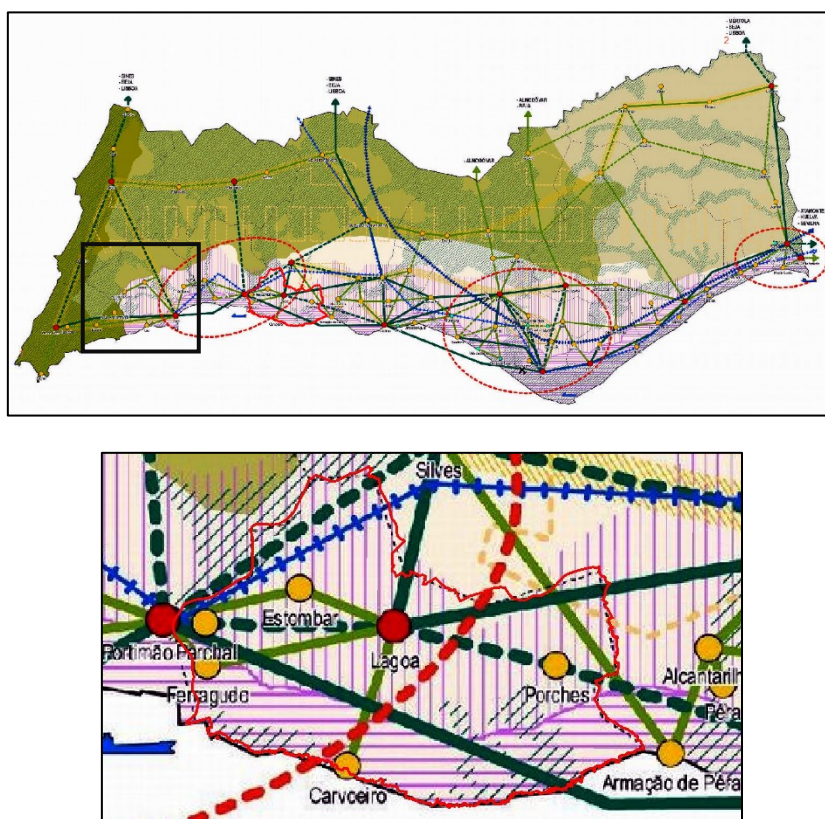


Figura 84. Integração de Lagoa no Modelo Territorial do PROT Algarve
FONTE: CCDR ALGARVE

O concelho de Lagoa integra a grande unidade territorial “Litoral Sul – Barrocal”, e a subunidade territorial “Lagoa / Galé”, para a qual o PROT define as seguintes orientações e ações prioritárias:

1. Promover a qualificação urbanística dentro dos perímetros urbanos;
2. Estabilizar a área de edificação dispersa e promover a sua requalificação;
3. Estruturar as áreas urbanas turísticas da margem do rio arade em articulação com o programa estratégico de valorização turística e ambiental do território do arade/ costa vicentina (e.g. 08);

4. Promover no PDM a continuidade do estudo de ordenamento previsto para a subunidade de Portimão, dando sequência territorial ao estudo das faixas envolventes da via;
5. Manter as características paisagísticas da unidade na área agrícola de policultura;
6. Conservar os valores naturais nas áreas da rede natura 2000 como fator de oportunidade para o desenvolvimento de atividades socioeconómicas.

4.12.4. Instrumentos de Gestão territorial de âmbito Municipal

Plano Diretor Municipal

O Plano Diretor Municipal é um instrumento de planeamento que estabelece a estratégia de desenvolvimento territorial, a política municipal de ordenamento do território e de urbanismo e outras políticas urbanas, articulando as orientações instituídas pelos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) de âmbito nacional e regional, determinando assim o modelo de organização espacial do território ao nível do município.

O Plano Diretor Municipal de Lagoa atualmente vigente resulta já de um processo de revisão, sendo por tal enquadrado naqueles que comumente se designam por PDM de 2ª geração, tendo sido publicitado através do Aviso n.º 16179/2021 publicado em Diário da República n.º 166/2021, Série II de 2021-08-26.

Contudo, a área de projeto não se encontra legalmente à data de execução do presente EIA abrangida pela disciplina consagrada no PDM.

De facto, confere a redação constante no Artigo 5.º do regulamento do PDM, relativo aos Programas e planos territoriais que, no território do município de Lagoa encontram-se em vigor os seguintes programas e planos territoriais de âmbito municipal:

- A. Plano de Urbanização da Área de Aptidão Turística UP 12, de 8 de fevereiro;
- B. Plano de Urbanização da UP3 Cidade de Lagoa, de 15 de abril, o qual integra a área de projeto, assinalado na figura seguinte.
- C. Plano de Urbanização da UP 11, de 22 de fevereiro;
- D. Plano de Urbanização da UP1 de Ferragudo ao Calvário, de 19 de novembro.

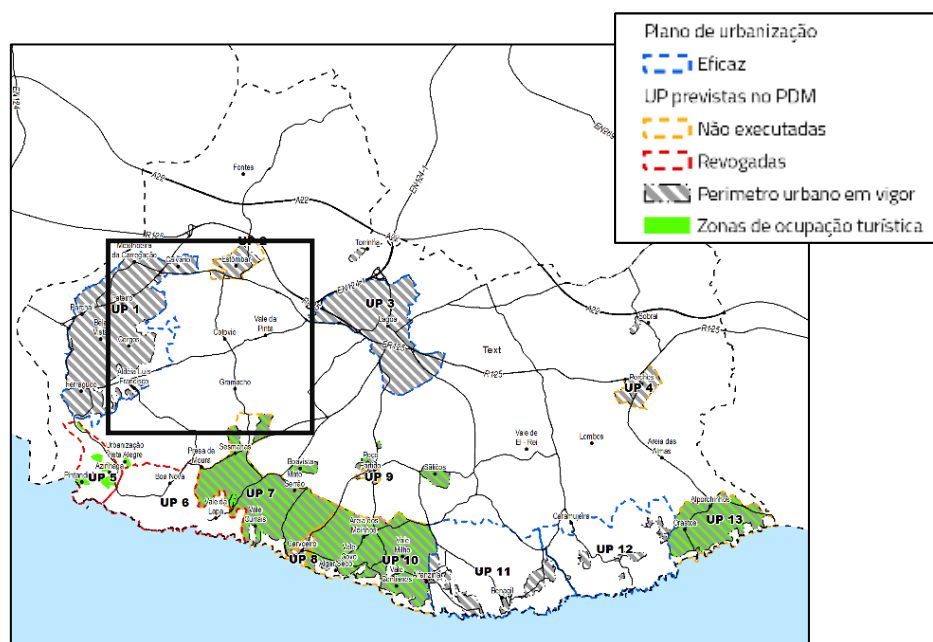


Figura 85. Localização dos PU eficazes e das UOP que decorriam do PDM anterior
FONTE: RT GEO (2020)

Nos termos do n.º 3 do artigo supra, os Planos de Urbanização acima identificados (os quais correspondem à alínea c) do n.º 1 daquele artigo), que se encontrem eficazes à data da entrada em vigor da revisão do PDML, mantêm -se em vigor e prevalecem sobre as disposições do presente Plano.

Termos no qual, a análise de enquadramento do projeto nos Planos Municipais de Ordenamento do Território, esvazia-se de fundamento quanto ao PDM, por não se aplicar, devendo, contudo, verificar-se a conformidade com o PU da cidade de Lagoa

Plano de urbanização da cidade de lagoa

O Plano de Urbanização da UP3 Cidade de Lagoa, foi aprovado pela Assembleia Municipal de Lagoa, na sua sessão ordinária de 25 de fevereiro de 2008, publicado através do Aviso n.º 11622/2008, no Diário da República, 2.ª série, n.º 74, de 15 de abril.

A área de intervenção do P.U. de Lagoa constitui -se como o perímetro urbano da Cidade de Lagoa com a área de 257,25 ha.

O P.U. de Lagoa é constituído pelos seguintes elementos: Regulamento, Planta de Zonamento e Planta de Condicionantes.

Pretende-se agora verificar o enquadramento da proposta no âmbito do PU da cidade de Lagoa, quanto ao Zonamento e quanto às condicionantes legais, e respetivas regulamentações.

Planta de zonamento

A Qualificação de Solo na área de intervenção do PU abrange solo urbanizado, Solo cuja urbanização é possível programar e por fim, Estrutura Ecológica Urbana O Plano é integralmente classificado como solo urbano.

O quadro de seguida inscrito ilustra a qualificação do solo e a respetiva categorização.

Quadro 45. Qualificação e categorização de solo do PU da cidade de Lagoa
FONTE: CM DE LAGOA

Qualificação	Categorias
Solo Urbanizado	Zonas Habitacionais Zonas de Atividades Económicas Áreas de Equipamento Existentes e Programados Espaços Canais das Principais Vias Existentes
Solo cuja urbanização é possível programar	Zonas Habitacionais Zonas de Atividades Económicas Áreas de Equipamento Propostos Espaços Canais Destinados a Novas Vias Estruturantes
Estrutura Ecológica Urbana	Espaços Verdes e outros espaços abertos

De acordo com a Planta de Zonamento, encontram-se previstas sub-unidades operativas de planeamento e gestão, de diferentes objeto e âmbito, uma vez que se sobrepõem quer a solo urbanizado, e neste caso com o objetivo de manutenção, revitalização e renovação, quer em solo possível de programar, quer sob solos urbanizados ou programado com objetivo na atividade económica.

Define o artigo 76º relativo à Identificação das Sub -unidades operativas de planeamento e gestão que as Sub -UOPG são identificadas pelas abreviaturas aplicadas às zonas habitacionais (HBC, HBR e HBE) e às zonas de actividades económicas (AEC, ERA e AEE).

A área de projeto corresponde a uma Sub-Unidade Operativa de Planeamento e Gestão, com o uso dominante de “Zona Habitacional”, de expansão (porque em solo programado para

urbanizar, e por tal identificado com a sigla HBE (Habitacional de Expansão), na Planta de Zonamento – ver figura

Do conjunto de sete (7) Sub - UOPG, de expansão de área de uso dominante habitacional a área de projeto corresponde à HBE 4.

Estabelece o artigo 77º relativo ao Regime das subunidades operativas de planeamento e gestão que as mesmas se encontram sujeitas à disciplina das respetivas zonas habitacionais e zonas de atividades económicas

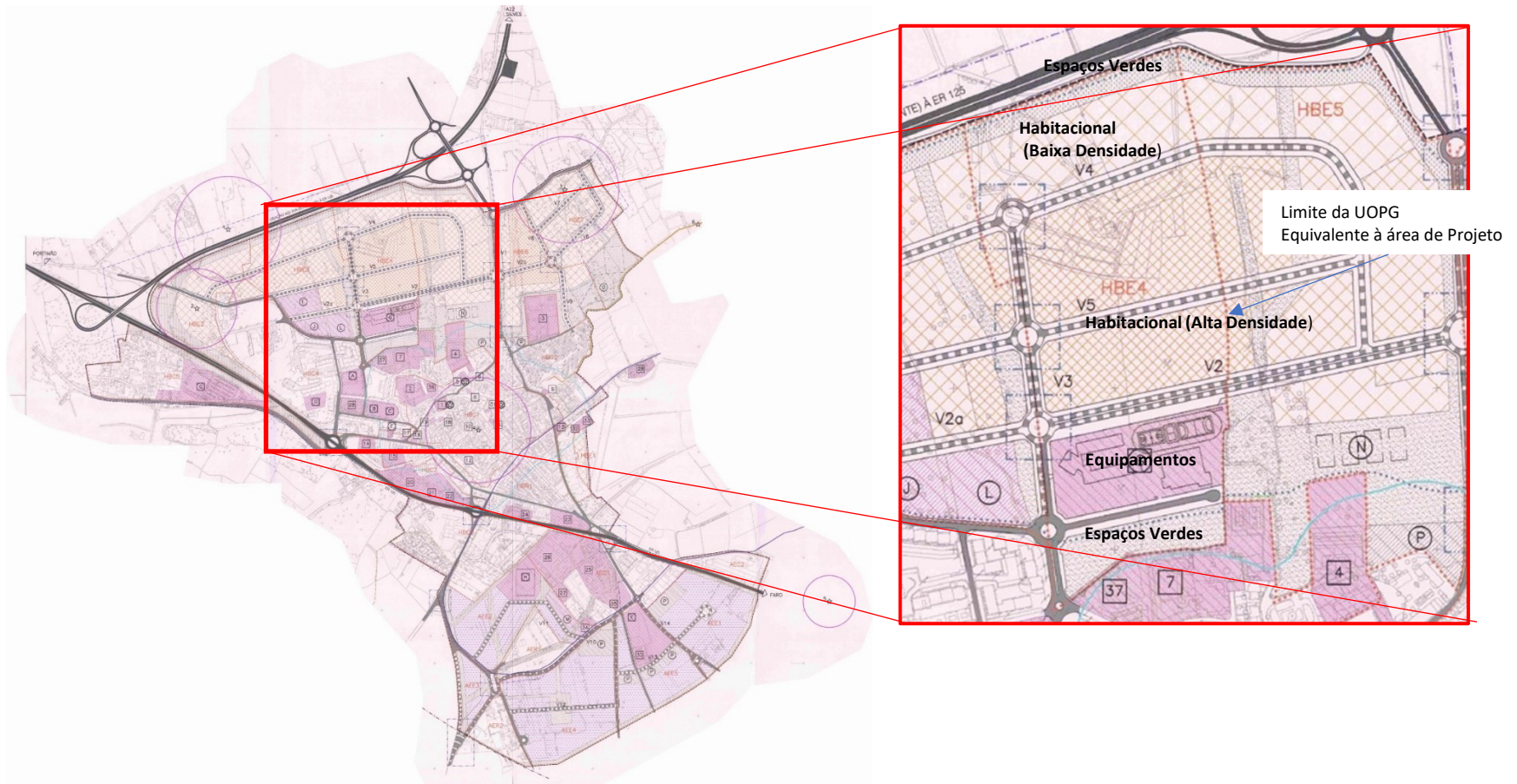


Figura 86. Integração da área de Projeto no PU da Cidade de Lagoa (Planta de Ordenamento)

FONTE: CM DE LAGOA

Posto tal facto, importa agora verificar a categorização de solo constante na Planta de Zonamento do PU da Cidade de Lagoa para a área de projeto, constatando-se a inclusão da área de projeto em:

- A. Ocupação – Habitacional (DPL – 75 Hab / ha)
- B. Ocupação – Habitacional (DPL – 150 Hab / ha)
- C. Equipamentos Existentes – Letra G – Escola EB 2 3
- D. Espaços Verdes Urbanos (Equipamentos)
- E. Espaços Verdes Urbanos (Proteção)
- F. Estrutura Viária Programada.

O quadro seguinte sistematiza o disposto no artigo 46.º, relativo a referindo-se que **à Zona Habitacional de Expansão HBE 4**, a qual corresponde à área de projeto, referindo-se complementarmente que a disciplina relativa ao Solo cuja urbanização é possível programar, consta genericamente do capítulo III, artigos 40.º a 62, º do regulamento do PUCL.

Previamente informa-se que nos termos do n.º 1 do artigo 46.º, a HBE 4 corresponde à Zona de expansão Norte (da cidade de Lagoa) a preencher com edifícios de habitação multifamiliar, na área central e com moradias isoladas ou em banda a Norte.

Quadro 46. Disciplina do HBE4 do PU da Cidade de Lagoa correspondente à área de projeto
FONTE: CM LAGOA

Indicadores Máximos (cf. n.º 2 art.º 46.º)	
Densidade populacional bruta (Dpb):	80 hab/ha
Densidade populacional líquida (Dpl):	150 hab/ha; 125 hab/ha; 75 hab/ha
Índice de construção bruto (Icb):	0,37
Índice de construção habitacional (Ich):	0,32
Índice de construção equipamentos (Ice):	0,05
Cércea (c):	(Dpl 150) 15,5 m (Dpl 125) 9,5 m (Dpl 75) 6,50 m
Número de pisos (np):	(Dpl 150) 5 (Dpl 125) 3 (Dpl 75) 2
Índice de implantação (Ii):	0,50

Valores Específicos	
Superfície total (St):	14,98 ha
Superfície destinada a habitação (Sth):	9,75 ha
Superfície destinada a equipamentos (Ste):	3,16 ha
Superfície destinada a estrutura verde (Stv):	2,07 ha
Área bruta de construção (abc):	55.490 m ²
Área de construção habitacional (ach):	48.000 m ²
Área de construção equipamentos (ace):	7.490 m ²

Duas breves notas relativas aos parâmetros do quadro:

- A. A superfície da área de projeto é sensivelmente maior em cerca de 1 ha em relação à superfície da UOPG, o que encontra claro fundamento em erro introduzido pela diferença de escalas do PU para a escala de loteamento, e igualmente pela utilização de diferentes métodos de representação cartográfica; tal justificação fundamenta pequenos desacertos de demais áreas identificadas nos *valores específicos* do regulamento do PU da cidade de Lagoa.
- B. Os parâmetros da UOPG identifica como integrado na mesma um DPL 125 hab/ha, que na verdade não se encontra espelhado na área de projeto, de acordo com a Planta de Zonamento, onde apenas se encontram representados os DPL de 75 Hab / ha e 150 Hab / ha.

Ainda no âmbito deste PU, constata-se que a operação urbanística, decorrente da delimitação da unidade de execução é desenvolvida em projetos de loteamento organizados em conjunto ou isoladamente, assim como, a implementação de loteamentos isolados de parcela ou conjunto de parcelas que constituem parte de uma sub -UOPG, só é permitida se a área de intervenção desses loteamentos possuir capacidades de realização das obras de urbanização com autonomia em relação à sub -UOPG onde se insere e às sub -UOPG adjacentes.

A verificação da conformidade do Loteamento em apreço com este instrumento de gestão territorial é matéria abordada em sede de Avaliação de Impactes Ambientais.

Por fim, importa verificar a área afeta a cada categoria de qualificação de solo, na área de projeto conforme figura e tabela de seguida inscritos.

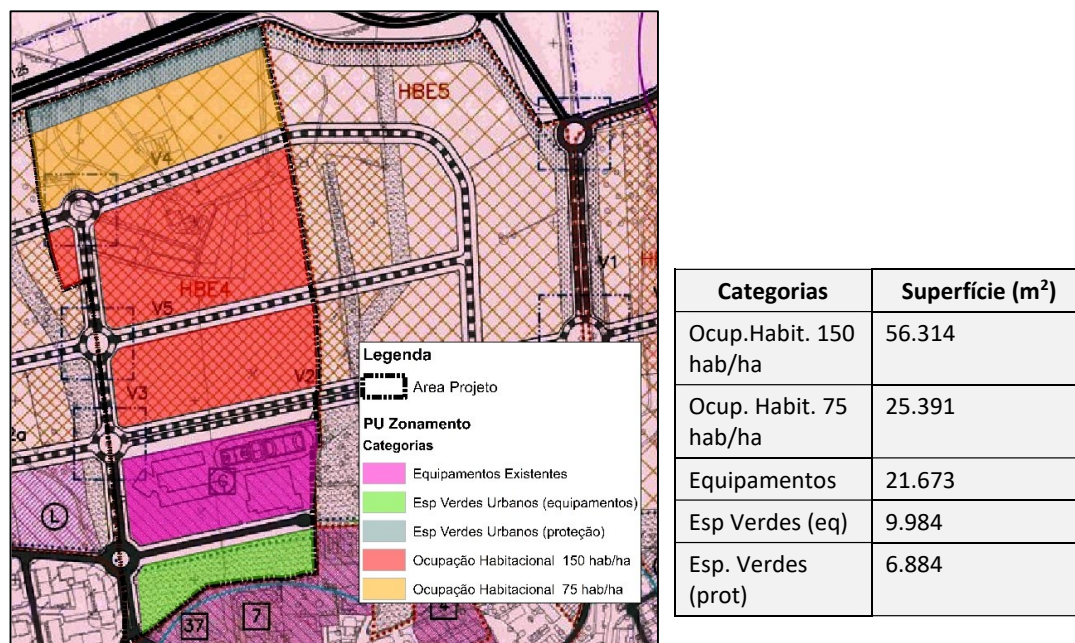


Figura 87. Identificação das categorias de solo na Área de Projeto e quantificação de Áreas
FONTE: CM LAGOA / DADOS PRÓPRIOS

Planta de Condicionantes

De acordo com a Planta de Condicionantes do PU da Cidade de Lagoa, a superfície do Plano encontra-se abrangida por um conjunto de condicionantes legais, mais bem identificadas no quadro abaixo inscrito.

Quadro 47. Servidões identificadas na Planta de Condicionantes do PU da Cidade de Lagoa
FONTE: CM LAGOA

Domínio Hídrico	Linhas de Água
	Linhas de Água Entubadas
	Zonas Inundáveis
Recursos Agrícolas	Aproveitamento Hidroagrícola de Silves, Lagoa e Portimão
Redes de Infraestruturas	Abastecimento de Água
	Estação Elevatória de Águas Residuais Domésticas
	Estação de Tratamento de águas Residuais

Rede Viária	ER 125 e faixas de proteção
	Ligação da ER 125 à A22 e faixas de proteção

Atendendo a esta peça, verifica-se que a área de projeto se encontra parcialmente abrangida pela faixa de proteção à ligação entre a ER 125 e a A22, em superfície e localização coincidente com os Espaços Verdes de Proteção, abrangendo por tal apenas a estrema norte da área de projeto

A matéria relativa às servidões e restrições de utilidade pública é tratada no capítulo seguinte.



Figura 88. Área de Projeto no PU da Cidade de Lagoa (Planta de Condicionantes)
FONTE: CM DE LAGOA

4.12.5. Servidões e restrições de utilidade pública

A Planta de Condicionantes de um Plano Municipal de Ordenamento do Território constitui uma fonte essencial que sistematiza a maior parte das condicionantes legais que afetam, o todo ou a parte do território municipal, atendendo-se, contudo, à escala para obstar a representação de algumas condicionantes de menor expressão territorial.

No caso vertente, por força das disposições do PDM de Lagoa, aplica-se naquele território as disposições do PU de Lagoa.

Sem prejuízo de tal facto, verificam-se complementarmente as plantas de condicionantes do PDM de Lagoa para identificação das servidões e restrições de utilidade pública.

E em ambos os casos coincide a inexistência de servidões e restrições de utilidade pública na área de projeto, para além da faixa de servidão da ligação entre a ER 125 e a A22.

4.13. Resíduos

4.13.1. Nota Introdutória

O planeamento e gestão de resíduos, englobando as diversas tipologias de resíduos bem como as respetivas origens, é um dos objetivos das políticas de Ambiente, sendo disciplinado pelo Regime Geral da Gestão de Resíduos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, na sua redação atualmente vigente (RGGR), alterado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho, que estabelece a terceira alteração do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro e transpõe a Diretiva n.º 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008.

Neste diploma legal é referido como aspetos a perseguir, o reforço da prevenção da produção de resíduos, fomentando a sua reutilização e reciclagem, promovendo o pleno aproveitamento do novo mercado organizado de resíduos, como forma de consolidar a valorização dos resíduos, com vantagens para os agentes económicos, bem como estimular o aproveitamento de resíduos específicos com elevado potencial de valorização.

Ainda neste âmbito é ainda prevista a aprovação de programas de prevenção e o estabelecimento de metas de preparação para reutilização, reciclagem e outras formas de valorização de resíduos, a cumprir até 2020, materializadas, do ponto de vista estratégico e enquadrador, no Plano Nacional de Gestão de Resíduos (PNGR) 2010-2020 ²⁷.

A este respeito importa referir que este plano estabelece, entre outras, as seguintes metas estratégicas com especial relevância para o presente estudo:

- Reduzir a produção de resíduos, tendo-se projetado para 2020 um índice de 82,0, face ao valor de referência (100) determinado pela média da produção de resíduos no período entre 2008 e 2012.
- Reduzir a quantidade de resíduos eliminados, tendo-se projetado para 2020 um índice de 41,0, face ao valor de referência (100) determinado pela média da eliminação de resíduos no período entre 2008 e 2012.
- Reduzir a emissão de gases com efeito de estufa do sector de resíduos, considerando como meta a atingir em 2020 o valor de 4,0 Mt CO₂eq. emitidos para atmosfera pelo sector de gestão de resíduos.

O RGGR regula a gestão de fluxos específicos de resíduos tais como: embalagens e resíduos de embalagens, óleos e óleos usados, pneus e pneus usados, equipamentos elétricos e eletrónicos e resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos, pilhas e acumuladores e resíduos de pilhas e acumuladores e veículos e veículos em fim de vida, e tem como objetivo o aumento da taxa de preparação de resíduos para reutilização e reciclagem, desviando os resíduos passíveis de valorização multimaterial da deposição em aterro. A recolha de RU no concelho de Portimão é assegurada pela EMARP, entidade gestora em baixa deste sistema.

²⁷ O Plano Nacional de Gestão de Resíduos (PNGR 2030) - em elaboração - será um instrumento de planeamento macro da política de resíduos apostando na mudança do paradigma atual em matéria de resíduos, preconizando a prevenção da produção de resíduos a fim de proteger, preservar e melhorar a qualidade do ambiente e proteger a saúde humana, assegurando que a gestão dos resíduos que não podem ser prevenidos seja efetuada através de uma gestão sustentável dos materiais, garantindo uma utilização eficiente dos recursos naturais, promovendo os princípios da economia circular, reforçando a utilização da energia renovável e aumentando a eficiência energética.

Os elementos de diagnóstico deste plano foram disponibilizados em consulta pública no final de 2020, de forma a permitir que as partes interessadas apresentassem contributos técnicos para a sua elaboração.

4.13.2. Enquadramento no Concelho de Lagoa

Sistema Municipal de Recolha de Resíduos

O sistema municipal de recolha indiferenciada de resíduos de sólidos urbanos (RSU) domésticos é constituído por pontos de deposição que incluem 1591 contentores de superfície (91,5%) com uma capacidade de ca. 800 litros e por 147 contentores subterrâneos (8,5%) com uma capacidade de 3000 litros.

O sistema de recolha seletiva, denominado de “ecoponto” ou “ilha ecológica” permite a recolha de material reciclável, entenda-se, vidro, cartão, embalagens plásticas e metálicas e, embora com menos pontos de recolha, as pilhas. Este sistema apresenta uma distribuição mais ponderada, estratégica e seletiva que o sistema de recolha indiferenciada, situação que influencia menor volume real de deposição seletiva que o volume potencial.

No município encontram-se instalados o total de 308 contentores de recolha seletiva sendo²⁸:

- 96 para embalagens;
- 93 para papel;
- 105 para vidro;
- 14 para pilhas.

As maiores concentrações de contentores dão-se claramente em Lagoa (86 unid.) e Carvoeiro (66 unid.), enquanto Ferragudo é o local com menos contentores (33 unid.) de recolha seletiva.

Verifica-se ainda a presença de 13 pontos de recolha de óleos alimentares usados (oleões), distribuídos um pouco por todo o município, sendo a responsabilidade da sua recolha e manutenção da entidade Reciclimpa, Lda.

Atualmente, registam-se algumas carências no sistema de recolha e tratamento no que respeita a RSU seletivos, nomeadamente no que respeita à desadequação da capacidade de contentorização em relação à produção de embalagens nos aglomerados urbanos de Carvoeiros e Ferragudo, assim como restrições no horário de recolha dos equipamentos.

²⁸ Fonte: CM Lagoa (2021)

Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos

O sistema de gestão dos RSU é assegurado por duas (2) entidades, o Município de Lagoa e a empresa ALGAR, S.A. A recolha de de óleos vegetais, encontra-se a cargo da empresa Reciclimpa, Lda.

O município, através do Serviço de Limpeza Municipal, assume a competência de recolha e transporte dos resíduos urbanos indiferenciados até ao aterro, localizado no município de Portimão, onde são depositados e devidamente tratados, ficando o tratamento a cargo da ALGAR, S.A., enquanto entidade gestora da infraestrutura. A ALGAR, S.A. assume a responsabilidade de recolha seletiva de resíduos (papel/cartão, vidro, plástico/metall e pilhas), bem como o seu transporte até ao destino final para o seu devido processamento. A terceira entidade anteriormente referida, está incumbida da recolha dos óleos alimentares depositados nos respetivos pontos de recolha (oleões) distribuídos pelo concelho.

4.14. Ambiente Sonoro

A poluição sonora constitui atualmente um dos principais fatores de degradação da qualidade de vida e do bem-estar das populações. No âmbito do Estudo de Impacte Ambiental do estudo prévio de loteamento, na cidade de Lagoa, propõe-se efetuar a caracterização do ambiente sonoro na área de potencial influência acústica do projeto, efetuar a avaliação dos impactes do descritor ruído para as fases de construção, exploração e desativação, e se necessário, propor medidas de minimização com vista ao cumprimento da legislação em vigor, nomeadamente o Regulamento Geral do Ruído (RGR) aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, 17 de janeiro, retificado pela Declaração de Retificação n.º 18/2007, de 16 de março, e com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 278/2007, de 1 de agosto.

Para a execução do presente descritor releva o facto de que o Loteamento se encontra em fase de estudo prévio, e por tal tem como base os elementos de projeto disponíveis e produzidos pelo proponente para a respetiva fase, não nos tendo sido entregue o estudo acústico e os condicionamentos às edificações.

No caso vertente, e caso seja esse o entendimento da CA, terá de o RECAPE ter de ser completado com o necessário estudo acústico com a versão definitiva do projeto de

licenciamento e alvará de loteamento, que poderá optar por sensíveis alterações ao presente estudo prévio, e nomeadamente com os condicionamentos acústicos às edificações.

Isto sem prejuízo que pode perfeitamente entender a CA solicitar as medições locais em fase de pedido de elementos adicionais para a emissão de conformidade do EIA.

4.14.1. Enquadramento Legal

A prevenção e controlo do ruído em Portugal não é uma preocupação recente, tendo já sido contemplada na Lei de Bases do Ambiente de 1987. Atualmente com o intuito de salvaguardar a saúde humana e o bem-estar das populações, está em vigor o Regulamento Geral do Ruído (RGR), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, retificado pela Declaração de Retificação n.º 18/2007, de 16 de março, e com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 278/2007, de 1 de agosto.

O artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 9/2007 define como “Recetor sensível – todo o edifício habitacional, escolar, hospitalar, com utilização humana”.

O ruído ambiente é definido no mesmo artigo, como “o ruído global observado numa dada circunstância num determinado instante, devido ao conjunto das fontes sonoras que fazem parte da vizinhança próxima ou longínqua do local considerado”. O ruído particular corresponde ao ruído que pode ser especificamente identificado e atribuído a uma determinada fonte sonora. O “ruído residual” é o “ruído ambiente a que se suprimem um ou mais ruídos particulares, para uma situação determinada”.

Para a caracterização do ambiente sonoro são considerados os seguintes indicadores:

- Ld (ou Lday) – indicador de ruído diurno (período de referência das 7 às 20 h)
- Le (ou Levening) – indicador de ruído entardecer (período de referência das 20 às 23 h)
- Ln (ou Lnight) – indicador de ruído noturno (período de referência das 23 às 7 h)
- Lden – indicador global “diurno-entardecer-noturno”, que é dado pela seguinte expressão:

$$L_{den} = 10 \log \left(\frac{13 \times 10^{\frac{L_d}{10}} + 3 \times 10^{\frac{L_g+5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_n+10}{10}}}{24} \right)$$

O Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, atribui a competência aos Municípios (n.º 2 do artigo 6º do RGR), no âmbito dos respetivos Planos de Ordenamento do Território, estabelecer a classificação, a delimitação e a disciplina das zonas sensíveis e das zonas mistas, e em função dessa classificação devem ser respeitados os valores limite de exposição junto dos recetores sensíveis existentes ou previstos, conforme estabelecido no artigo 11º do RGR e que se sintetizam no quadro seguinte.

Quadro 48. Valores limite de exposição ao ruído (RGR)

FONTE: RGR, APROVADO ATRAVÉS DO DECRETO-LEI N.º 9/2007, DE 17 DE JANEIRO (ARTIGOS 3º E 11º)

Classificação Acústica	Limite de exposição Lden	Limite de exposição Ln
Zona Mista – a área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afeta a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível.	65 dB(A)	55 dB(A)
Zonas Sensível – área definida em plano municipal de ordenamento do território como vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos, podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como cafés e outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período noturno.	55 dB(A)	45 dB(A)
Zonas Sensíveis na envolvente de uma Grandes Infraestruturas de Transporte (GIT)	65 dB(A)	55 dB(A)
Até à classificação das zonas sensíveis e mistas	63 dB(A)	53 dB(A)



Para além dos valores limite de exposição referidos anteriormente, o RGR prevê ainda limites de exposição para as atividades ruidosas permanentes (que não infraestruturas de transporte) e atividades ruidosas temporárias.

Uma atividade ruidosa permanente corresponde (artigo 3º do RGR) a *“uma 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”*.

As atividades ruidosas permanentes, para além do cumprimento do artigo 11º, têm ainda a verificar junto dos recetores sensíveis existentes na proximidade os limites estabelecidos no artigo 13 – *Critério de Incomodidade*, que se refere à diferença entre o nível de ruído ambiente, que inclui o ruído particular da atividade em avaliação e o nível de ruído residual, sem o ruído da atividade em avaliação).

Uma atividade ruidosa temporária é definida como *“a atividade que, não constituindo um ato isolado, tenha carácter não permanente e que produza ruído nocivo ou incomodativo para quem habite ou permaneça em locais onde se fazem sentir os efeitos dessa fonte de ruído tais como obras de construção civil, competições desportivas, espetáculos, festas ou outros divertimentos, feiras e mercados”*.

O exercício de atividades ruidosas temporárias, tais como obras, é proibido na proximidade de (artigo 14º do RGR):

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

Contudo e segundo o n.º 1 do artigo 15º do RGR, o exercício de atividades ruidosas temporárias pode ser autorizado pelo respetivo município, em casos excecionais e devidamente justificados, mediante emissão de Licença Especial de Ruído (LER), que fixa as condições de exercício da atividade. A licença especial de ruído, quando emitida por um período superior a um mês, fica

condicionada ao respeito do valor limite do indicador LAeq do ruído ambiente exterior de 60 dB(A) no período do entardecer e de 55 dB(A) no período noturno, calculados para a posição dos recetores sensíveis.

Assim, no âmbito do Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007), conforme explicitado anteriormente, o projeto em avaliação tem a verificar os limites legais estabelecidos para: – Atividade Ruidosa Temporária (artigos 14.º e 15.º) – Fase de construção ou desativação; – Atividade Ruidosa Permanente (artigo 11.º e artigo 13.º) – Fase de Exploração.

4.14.2. Enquadramento nos Instrumentos de Gestão Territorial

Para enquadramento do presente descritor, atende-se a duas fontes de interesse para o mesmo:

- O Plano de Urbanização da Cidade de Lagoa, no qual consta já mapas de ruído e cujas prescrições em matéria de zonamento são já reflexo da ponderação deste tipo de matéria; e
- O Plano Diretor Municipal de Lagoa, publicado no final de agosto de 2021, com suporte em informação mais recente.

Enquadramento no plano diretor municipal de lagoa

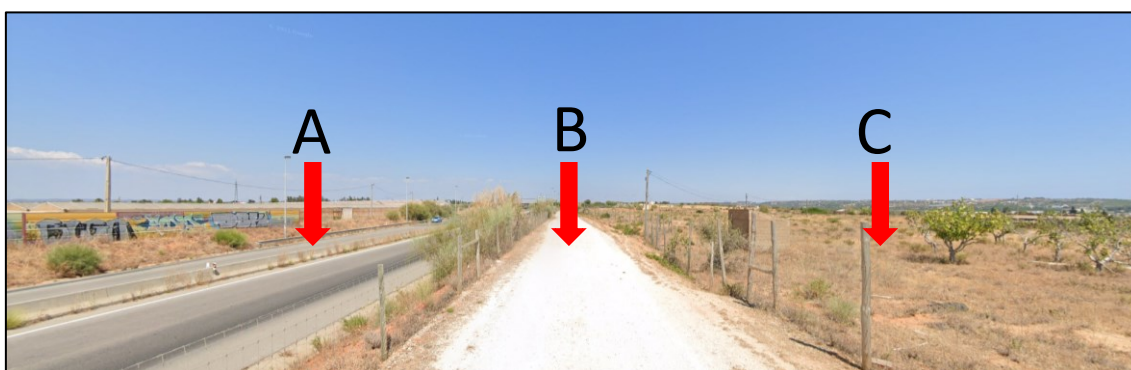
De acordo com os elementos que compõem o procedimento de revisão do PDM de Lagoa, na elaboração do Mapa de Ruído do concelho de Lagoa foram consideradas como fontes (emissoras) de ruído:

1. As principais vias de tráfego rodoviárias
2. As principais vias de tráfego ferroviário
3. O ruído industrial na área de estudo

Como tal, o mapa de ruído produzido no âmbito do procedimento de revisão, permite aferir que o concelho de Lagoa apresenta várias áreas com níveis de ruído elevados, particularmente nas zonas próximas das principais vias de tráfego rodoviário. A linha ferroviária do Algarve não gera um impacte acústico significativo quando comparada com as fontes de ruído anteriores. Quanto às áreas industriais o impacte sonoro produzido não é significativo, dadas as suas características

(não existe de facto indústrias pesadas e intensas em maquinaria) e a sua localização relativamente afastada das zonas residenciais.

No que respeita à extensão de área sob influência sonora, as principais fontes de ruído rodoviário do Município são a A22, a ER125 e Variante EN124, por se tratar das vias distribuidoras com maior tráfego. A variante à EN 124 encontra-se imediatamente a norte da área de projeto, conforme ilustram as diversas imagens de localização constantes no presente Resumo Técnico.



A: Variante à EN 124

B: Serventia

C: Área de Projeto

Do conjunto das fontes de ruído, a ER125 é a que assume um papel mais importante em termos de extensão em área, uma vez que a faixa do indicador de ruído $L_{den} > 65 \text{ dB(A)}$ ascende aos 100 metros para cada lado da via em determinados troços.

A integração da área de projeto nos mapas de ruído do concelho de Lagoa encontra-se nas duas figuras seguintes.

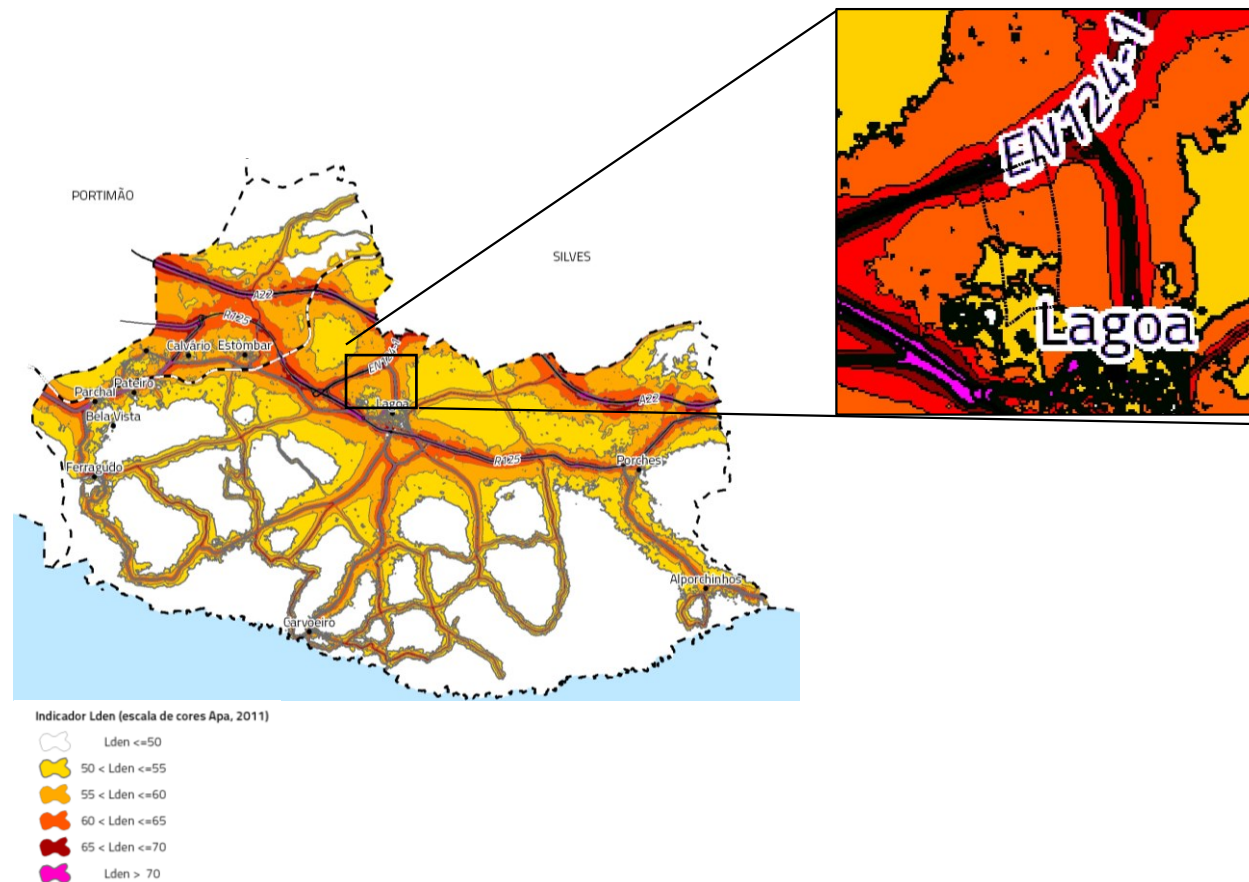


Figura 89. Inserção da área de projeto no Mapa de Ruído de Lagoa– Período Lden – indicador global “diurno-entardecer-noturno”
 FONTE: CM DE LAGOA (2021)

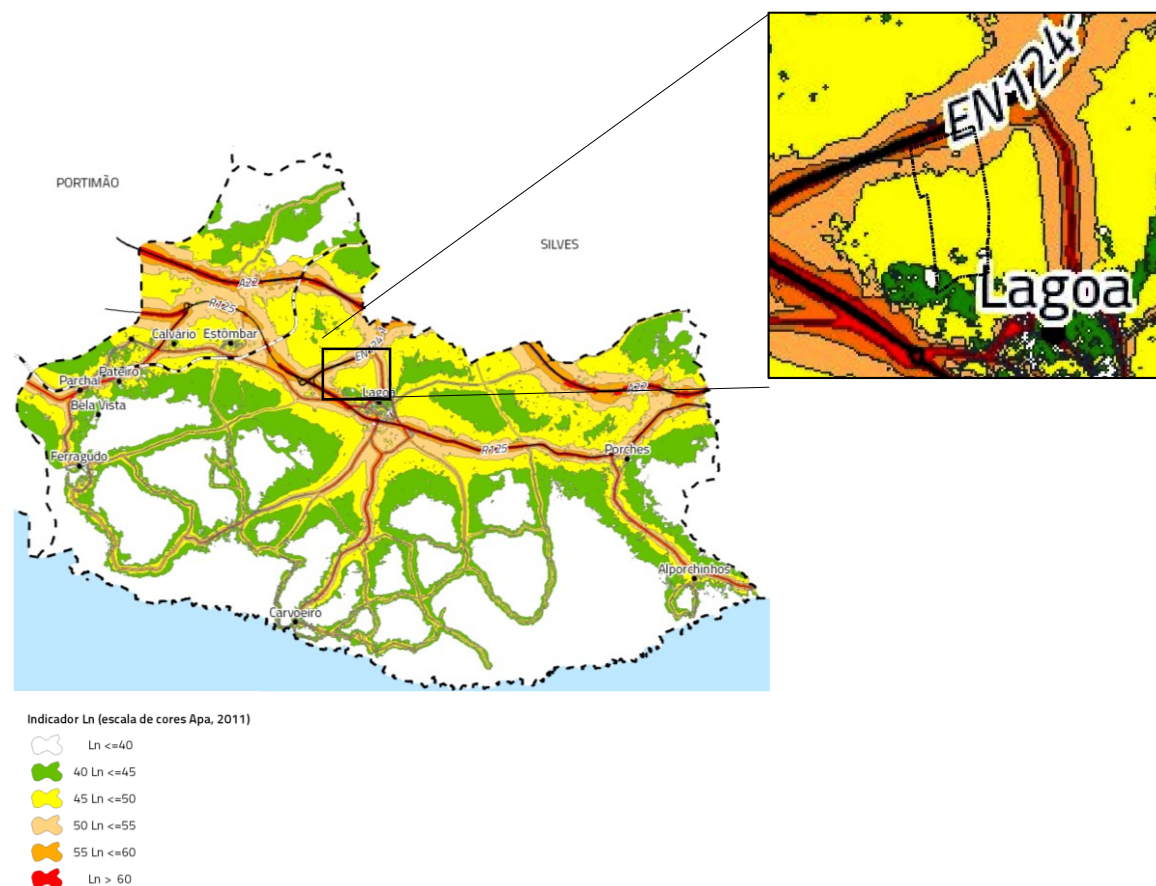


Figura 90. Inserção da área de projeto no Mapa de Ruido de Lagoa— Período Ln – indicador de ruído noturno (período de referência das 23 às 7 h)
FONTE: CM DE LAGOA (2021)

Quanto ao indicador de ruído $L_n > 55$ dB(A) chega a atingir uma distância de 115 metros para ambos os lados da via, nomeadamente na zona entre a cidade de Lagoa e Portimão. Como é expetável, assiste-se a um decréscimo dos valores no período noturno, no entanto, os valores do indicador L_n são ainda suficientemente elevados para se prever que, quando houver classificação de zonas, o período noturno seja o mais problemático no que respeita a situações não regulamentares (vd. Figura VII.2.2) (MRCL, 2008).

A integração da área de projeto nas plantas L_n e L_{den} permite constatar que para o período L_{den} , a maior parte da área de projeto se situa entre os 50 e os 60 db, sendo que junto à EN 124-1 o valor alcança o patamar entre os 60 e os 70 db. No período L_n , a maior parte do território enquadra-se no patamar entre os 45 e os 50 db.

Devido às características dos usos existentes e previstos no concelho de Lagoa optou-se por considerar os limiares das zonas mistas ($L_{den} > 65$ e $L_n > 55$). Neste contexto, dispôs o Artigo 11.º do regulamento do PDM relativo à *Classificação Acústica* que todo o território municipal é classificado como zona mista, não devendo ficar exposto a níveis sonoros de ruído ambiente exterior superiores ao definido na legislação aplicável.

De acordo com o Artigo 12.º, relativo às *Zonas de conflito*, as áreas expostas a níveis sonoros de ruído ambiente exterior superiores ao definido para as zonas mistas, à margem de legislação específica aplicável, devem ser objeto de planos de redução de ruído, não sendo permitida a sua ocupação enquanto se verificar a violação dos valores limite de ruído ambiente exterior fixados na lei. Com efeito, verifica-se que as áreas de conflito localizam-se, sobretudo, ao longo das principais vias rodoviárias que intersejam o concelho e respetivas sedes de freguesia e dentro dos principais aglomerados urbanos.

De acordo com o PDM de Lagoa, no perímetro urbano de Lagoa as áreas com maiores níveis de ruído localizam-se sobretudo no centro histórico e zona adjacente à ER125.

Enquadramento no plano de urbanização da cidade de lagoa

O PU da Cidade de Lagoa integrou e ponderou os resultados de mapas de ruído (não foram fornecidos à equipa), constando da planta de condicionantes a menção de que toda a área do Plano de Urbanização se encontra classificada como “*mista*”.

De facto, define o Capítulo VI, relativo à *Poluição sonora*, no seu Artigo 71º, relativo à Classificação das Zonas Habitacionais, que se classificam -se como zonas mistas, as zonas habitacionais construídas, nas quais existem construções com função habitacional coexistindo com as funções de comércio e serviços, identificando que são zonas mistas as zonas habitacionais HBC1 a HBC6 e HBR1.

Classificam -se igualmente como zonas mistas, as zonas habitacionais de expansão para as quais se prevê a coexistência da função habitacional com as funções de comércio e serviços, identificando São zonas mistas as zonas habitacionais HBE1 a HBE7, o que compreende a área afeta ao projeto.

4.14.3. Caraterização do ambiente sonoro afetado

No presente capítulo pretende-se caraterizar a envolvente atendendo à localização da área de projeto face: às fontes de ruído do território que o integra e aos recetores sensíveis.

Para este afeito, adotam-se os seguintes conceitos e metodologia:

- A. Consideram-se as definições constantes no Regulamento Geral do Ruído, nomeadamente: Fontes de Ruído – (a ação, atividade permanente ou temporária, equipamento, estrutura ou infraestrutura que produza ruído nocivo ou incomodativo para quem habite ou permaneça em locais onde se faça sentir o seu efeito) e Recetores Sensíveis – (o edifício habitacional, escolar, hospitalar ou similar ou espaço de lazer, com utilização humana),
- B. A EN 124 variante 1 não se encontra elencada como GIT (Grande Infraestrutura de Transporte Rodoviário), nos termos do RGR.
- C. A identificação das fontes de ruído e dos recetores sensíveis, teve em atenção a própria área de projeto pelas suas pré-existência e um buffer de 100 m a envolver a área de

projeto, retificado pela existência de barreiras físicas à propagação de ruído (neste caso a banda de edifícios).

A primeira figura inscrita de seguida identifica a área de projeto e o buffer de 100m, com os usos em presença no território.



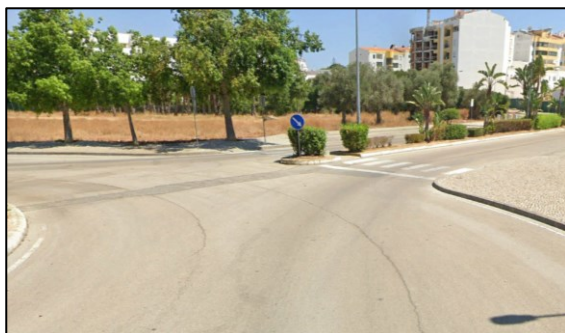
Figura 91. Zona Envolvente

Fontes de Ruído

No território em presença identificam-se como fontes de ruído:



Estrada Nacional 124-1

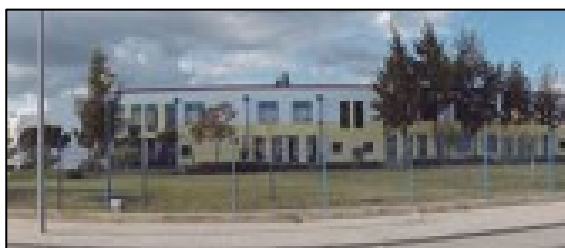


Rede Viária Urbana

Figura 92. Fontes de Ruído
FONTE: FOTOGRAFIAS DOS AUTORES

Recetores Sensíveis

No território em presença identificam-se como Recetores Sensíveis



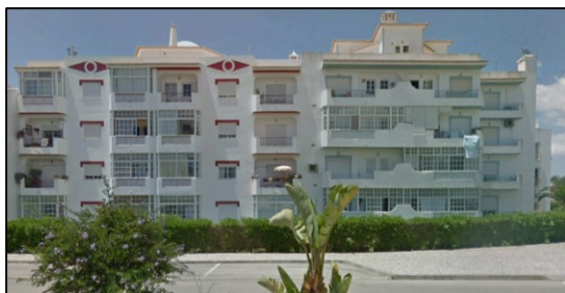
Equipamentos Escolares na Área de Projeto
Escola EB 2,3 Jacinto Correia



Equipamentos Sociais na Envolvente
Centro Popular de Lagoa



Equipamentos culturais na Envolvente
Auditório Municipal



Habitação Coletiva

Figura 93. Recetores Sensíveis
FONTE: FOTOGRAFIAS DOS AUTORES

4.14.4. Considerações finais ao descritor

Deve-se por fim concluir e sublinhar que a caracterização deverá ser completada e pormenorizada em sede de RECAPE do projeto de execução e licenciamento das obras de urbanização, momento em que o partido arquitetónico dos edifícios deve ser definido em rigor, e em que o projeto deve já adotar o respetivo estudo acústico e os condicionamentos acústicos à edificação.

Sem prejuízo de tal facto, desde logo identificam-se os possíveis impactes expectáveis e o conjunto de medidas de minimização quanto a ruído, que como adiante se verifica, não serão despicientes.

Nos termos do disposto na legislação do ruído, a existência de um estabelecimento escolar e a proposta de habitações para este local, permite aferir que na generalidade estamos em presença de uma proposta com usos sensíveis para este território.

A envolvente imediata num raio de 100 m pressupõe também ela a existência de recetores sensíveis naturais a um meio urbano consolidado, como a habitação e os equipamentos das mais diversas naturezas.

4.15. Qualidade do Ar

Para a caracterização da qualidade do ar no local de implantação do Projeto foi efetuada a análise de dados da qualidade do ar na estação de monitorização David Neto (Portimão), considerada a estação de monitorização da rede nacional mais próxima ao local de implantação de Projeto (latitude 37.138333N, longitude 8.542222W, altitude 6m), referentes ao ano 2019. Foram ainda analisados os seguintes relatórios: o relatório de Qualidade do Ar na região do Algarve, para o segundo trimestre do ano 2015, da Comissão de coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve; o Relatório do Estado do Ambiente em Portugal 2019, da Agência Portuguesa do Ambiente; Relatório de Identificação e Avaliação da Ocorrência de Eventos Naturais em Portugal em 2019, da Agência portuguesa do Ambiente; o Relatório de Qualidade do Ar na Europa em 2020; Relatório Síntese da Estratégia Nacional para o Ar 2020, da Agência Portuguesa do Ambiente.

4.15.1. Enquadramento Legislativo

De forma a realizar uma classificação da qualidade do ar no território, e na área de implantação do Projeto em causa, define-se seguidamente o enquadramento legislativo existente relativo a este descritor.

O Decreto-Lei nº352/90, de 9 de novembro, surge como a principal referência das normas de qualidade do ar ambiente em Portugal. É parcialmente revogado pelo Decreto-Lei nº276/99, de 21 de julho, que transpõe para o direito interno a Diretiva 96/62/CE relativa à avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente. Associadas a esta surgem outras Diretivas para definição dos valores limite para os diferentes poluentes: as Diretivas 80/779/CEE, 82/884/CEE e 85/203/CEE são transpostas para o direito interno através da Portaria nº 286/93, de 12 de março, e estabelecem os valores limite de concentração para os poluentes atmosféricos mais significativos, como são o Dióxido de Enxofre (SO₂), Monóxido de Carbono (CO), Dióxido de Azoto (NO₂), Partículas em Suspensão e Chumbo (Pb). Em seguimento da Diretiva 96/62/CE surgem mais duas Diretivas criadas pela Comissão Europeia (1999/30/CE e 2000/30/CE) com o objetivo de reduzir os valores limites de cada poluente. Estas são transpostas para o direito interno pelo Decreto-Lei nº111/2002, de 16 de abril, que estabelece os valores limite das

concentrações no ar ambiente do Dióxido de Enxofre, Dióxido de Azoto (NO₂) e Óxidos de Azoto (NO_x), Partículas em Suspensão, Chumbo, Benzeno (C₆H₆) e Monóxido de Carbono (CO) e as regras de gestão da qualidade do ar aplicáveis a tais poluentes, em execução dos dispostos nos artigos 4º e 5º do Decreto-Lei nº276/99, de 23 de julho. É então revogado parcialmente tal Decreto-Lei, com o estabelecimento de novos valores limite das concentrações no ar ambiente, mantendo alguns valores da Portaria ainda em vigor até 2005 e outros até 2010.

Em 2010 é transporte para a ordem jurídica nacional a Diretiva 2008/50/CE, de 21 de maio, pelo Decreto-Lei nº102/2010, de 23 de setembro, que agrega as Diretivas relativas aos poluentes SO₂, NO₂, NO_x, PM₁₀, C₆H₆, CO, e O₃ e agrega ainda a Diretiva 2004/107/CE, de 15 de dezembro, relativa ao arsénio, cádmio, mercúrio, níquel e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos no ar ambiente. O Decreto-Lei nº102/2010 estabelece os objetivos de qualidade do ar tendo em conta as normas, as orientações e os programas da Organização Mundial de Saúde, revoga todos os diplomas anteriores relativos à qualidade do ar ambiente e estabelece-se como o regime jurídico vigente.

O Quadro 4 apresenta os valores alvo de emissão, definidos por lei, que pretendem assegurar a qualidade do ar ambiente e a salvaguarda da saúde humana.

Quadro 49. Valores alvo de emissão, definidos por lei, que pretendem assegurar a qualidade do ar ambiente e a salvaguarda da saúde humana.

FONTE: DECRETO-LEI Nº 102/2010, DE 23 DE SETEMBRO

Valores alvo de emissão	NO ₂	SO ₂	PM10	CO	O ₃	C ₆ H ₆
	40 µg/m ³	125 µg/m ³	20 µg/m ³	10 mg/m ³	120 µg/m ³	5 µg/m ³
	Pb	Ar	Cd	Ni	B(a)P	
	0,5 µg/m ³	6 ng/m ³	5 ng/m ³	20 ng/m ³	1 ng/m ³	

Define-se Valor Alvo como “um nível fixado com o intuito de evitar, prevenir ou reduzir os efeitos nocivos na saúde humana e ou no ambiente, a atingir, na medida do possível, durante um determinado período de tempo” (Decreto-Lei nº102/2010, de 23 de setembro, artigo 2º).

O Quadro 50 apresenta os valores limite definidos para Proteção da Saúde Humana, constantes no Decreto-Lei nº102/2010, de 23 de setembro, e os níveis críticos para a proteção da vegetação, definidos no mesmo.

Quadro 50. Valores limites definidos para Proteção da Saúde Humana e os níveis críticos para a proteção da vegetação.

FONTE: DECRETO-LEI Nº 102/2010, DE 23 DE SETEMBRO

Poluente	Tipo	Valor Limite	Limiar de Alerta
SO ₂	Proteção Saúde Humana (VL horário)	350 µg/m ³	500 µg/m ³
	Proteção Saúde Humana (VL diário)	125 µg/m ³	
	Proteção da Vegetação (média anual)	20 µg/m ³	
NO _x	Proteção Saúde Humana (VL horário)	200 µg/m ³	400 µg/m ³
	Proteção Saúde Humana (VL diário)	40 µg/m ³	
	Proteção da Vegetação (média anual)	30 µg/m ³	
CO	Proteção Saúde Humana (VL diário)	10 000 µg/m ³	-
PM ₁₀	Proteção Saúde Humana (VL diário)	50 µg/m ³	-
	Proteção Saúde Humana (VL anual)	40 µg/m ³	
PM _{2.5}	Proteção Saúde Humana (VL anual)	20 µg/m ³	-
O ₃	Proteção Saúde Humana (VL horário)	180 µg/m ³	240 µg/m ³
	Proteção da Vegetação (longo prazo)	6 000 µg/m ³	
C ₆ H ₆	Proteção Saúde Humana (VL anual)	5 µg/m ³	-

Define-se Valor Limite como “um nível fixado com base em conhecimentos científicos com o intuito de evitar, prevenir ou reduzir os efeitos nocivos na saúde humana e ou no ambiente, a atingir num prazo determinado e que, quando atingido, não deve ser excedido” (Decreto-Lei nº102/2010, de 23 de setembro, artigo 2º).

Define-se Limiar de Alerta como “um nível acima do qual uma exposição de curta duração apresenta riscos para a saúde humana da população em geral e a partir do qual devem ser adotadas medidas imediatas, segundo as condições constantes no presente decreto-lei” (Decreto-Lei nº102/2010, de 23 de setembro, artigo 2º).



4.15.2. Caracterização da Qualidade do Ar

A qualidade do ar de uma determinada região encontra-se principalmente dependente do tipo de atividade económicas potenciadora de emissões gasosas e das características do uso do solo no local. De forma geral, a qualidade do ar é produto da interação de diferentes fatores, como a perigosidade dos poluentes, o volume das suas emissões, a topografia do local e as condições meteorológicas associadas (REA 2019, APA).

Os principais emissores de poluentes atmosféricos relacionam-se com a produção industrial e de transportes, com a libertação de alguns compostos danosos para a saúde humana e para os ecossistemas. O tráfego rodoviário, especialmente em áreas urbanas, relaciona-se com a libertação de óxidos de azoto (NO_x), monóxido de carbono (CO), partículas em suspensão (PM), benzeno (C_6H_6) e outros compostos orgânicos voláteis (COV), enquanto as fontes industriais se relacionam com emissões de dióxido de enxofre (SO_2), NO_x e PM.

O Relatório do Estado do Ambiente 2019 refere, para Portugal em 2018, uma classe predominante do Índice de Qualidade do Ar “Bom”, com um acréscimo de 3,3% dos dias com qualidade “Muito Bom” e “Bom” e uma diminuição de 1,2% em dias de classificação “Fraco” e “Muito Fraco”, em relação ao ano anterior.

Para a avaliação e gestão da qualidade do ar são designadas as unidades funcionais pela definição de zonas e aglomerações. Segundo o artigo 2º do Decreto-Lei nº 102/2010, de 23 de setembro, define-se zona como *“uma área geográfica de características homogéneas, em termos de qualidade do ar, ocupação do solo e densidade populacional”* e aglomeração como uma *“zona caracterizada por um número de habitantes superior a 250.000 ou em que a população seja igual ou fique em aquém de tal número de habitantes, desde que não inferior a 50.000, sendo a densidade populacional superior a 500 habitantes/km²”*.

A estação de monitorização da qualidade do ar utilizada como referência para a área de implantação do Projeto (Estação David Neto-Portimão) pertence à Região do Algarve, zona aglomeração Sul. Corresponde a uma rede de monitorização do tipo Tráfego (estação cuja localização leva a que o seu nível de poluição seja influenciado principalmente pelas emissões

de tráfego rodoviário de uma rua/estrada situada na proximidade) e encontra-se localizada numa área do tipo Urbana (zona construída contínua).

Localiza-se no ponto de latitude 37.138333N, longitude 8.542222W e a uma altitude de 6m e encontra-se em funcionamento desde o ano 2004, com registos de concentrações atmosféricas para Dióxido de Azoto (NO_2) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), Monóxido de Carbono (CO) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), Partículas com diâmetro inferior a 10 μg (PM_{10}) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) e benzeno (C_6H_6) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Para o ano de 2019 a estação David Neto apresenta os seguintes registos de concentrações para Dióxido de Azoto (NO_2) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (Gráfico 2), Monóxido de Carbono (CO) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). Partículas com diâmetro inferior a 10 μg (PM_{10}) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (Gráfico 4) e, Benzeno (C_6H_6) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Dióxido de azoto

O Dióxido de Azoto corresponde a um óxido de azoto (NO_x), de origem antropogénica. É um gás reativo, resultado da queima de combustíveis fósseis a temperaturas elevadas, nomeadamente motores de veículos motorizados e processos industriais. As emissões de óxidos de azoto dão-se sob a forma de monóxido de carbono, que na presença de oxigénio atmosférico sofre oxidação formando o dióxido de azoto.

Contribui para a acidificação e eutrofização do solo e das águas, conduzindo a alterações na diversidade de espécies. Funcionam como contributo para a formação de partículas em suspensão secundárias.

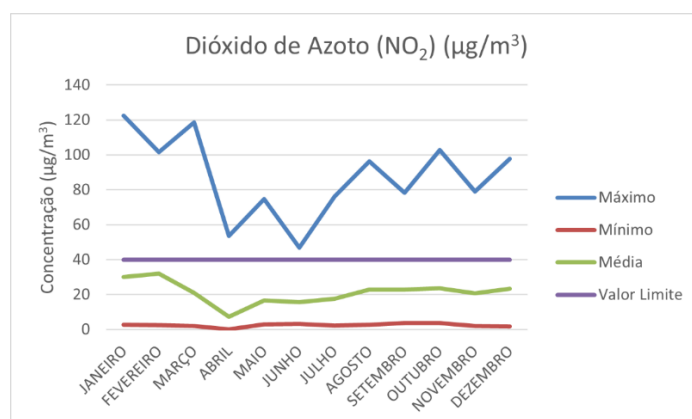


Figura 94. Concentrações médias, máximas e mínimas de Dióxido de Azoto (NO_2) na estação David Neto (2019).

FONTE: QUALAR (APA)

O valor limite estipulado por legislação de Dióxido de Azoto para a proteção da saúde humana encontra-se nos $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, sendo possível verificar que, para o ano de 2019, todos os valores médios de concentração deste poluente se encontram abaixo do valor limite.

Monóxido de carbono

O Monóxido de Carbono é um gás de elevada toxicidade, incolor e inodoro, produzido pela queima em condições de combustão incompleta (de pouco oxigénio) ou pelas altas temperaturas de combustão de materiais ricos em carbono, como são exemplo os derivados de petróleo dos motores dos veículos.

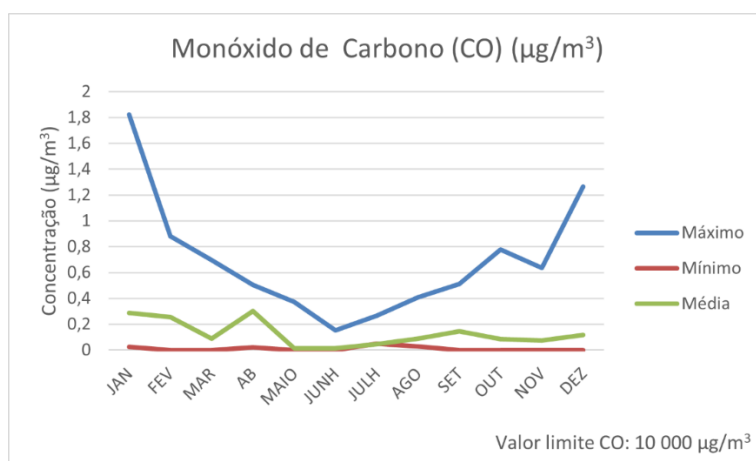


Figura 95. Concentrações médias, máximas e mínimas de Monóxido de Carbono (CO) na estação David Neto (2019).
FONTE: QUALAR (APA)

Para o Monóxido de Carbono o valor limite estipulado para a saúde humana é de $10\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ou $10 \text{ mg}/\text{m}^3$, sendo possível verificar que os valores médios ao longo do ano se encontram sempre abaixo dos $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Nos meses de inverno verifica-se uma maior concentração de CO, a qual apresenta valores mais baixos nos meses de verão.

Partículas em suspensão

As Partículas de diâmetro inferior a $10 \mu\text{m}$ dizem respeito a partículas inaláveis de poluentes atmosféricos, cujas concentrações podem ser influenciadas por fenómenos naturais (como é o exemplo o transporte de poeiras em suspensão de longa distância, provenientes de regiões áridas), erupções vulcânicas, fogos florestais e sismos.

A matéria existente no ar pode ser classificada como partícula de origem primária (emitidas diretamente para a atmosfera) ou secundária (formadas na atmosfera através de mecanismos de reação com outras substâncias, envolvendo gases precursores como são exemplo o SO_2 , NO_x , amónia (NH_3) e COV. Os processos de combustão, especificamente o tráfego automóvel, correspondem à principal fonte de emissão de partículas primária para a atmosfera, nas zonas urbanas.

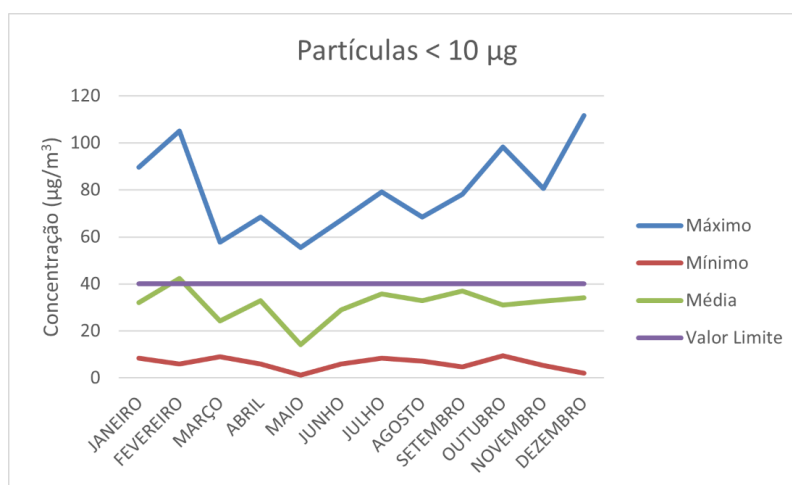


Figura 96. Concentrações médias, máximas e mínimas de Partículas <10 µg (PM10) na estação David Neto (2019).
FONTE: QUALAR (APA)

Para as Partículas de diâmetro inferior a 10 µg, verifica-se que os valores médios se encontram sempre abaixo do valor limite estipulado (de 40 µg/m³), ainda que próximos deste valor, excetuando no mês de fevereiro em que a concentração se verificou ser mais elevada que o valor limite.

O Relatório de Identificação e Avaliação da Ocorrência de Eventos Naturais em Portugal em 2019 (APA, 2020) identifica um elevado número de fenómenos de arrastamento de partículas e poeiras do Norte de África.

O Relatório do Estado do Ambiente 2019 indica que a agregação da concentração média anual de PM_{10} foi, em 2017, de 16 µg/m³, que confirma uma tendência de redução das concentrações registadas desde o ano 2000.

Benzeno

O Benzeno é um hidrocarboneto aromático, tóxico, resultado da combustão incompleta de combustíveis fósseis ou solventes. Nas áreas urbanas as emissões de Benzeno relacionam-se essencialmente com a combustão incompleta de hidrocarbonetos.

O setor dos transportes rodoviários é fonte de 80% de Benzeno proveniente da combustão de gasolina.

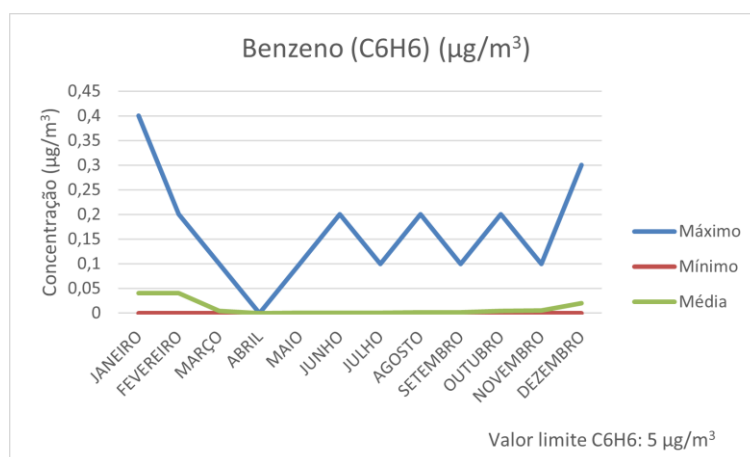


Figura 97. Concentrações médias, máximas e mínimas de Benzeno (C6H6) na estação David Neto (2019).

Fonte: QUALAR (APA)

Para o Benzeno o valor limite encontra-se estipulado em $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, sendo possível verificar que todos os valores médios deste são inferiores a $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para o ano de 2019. Verifica-se uma maior concentração nos meses de inverno e uma ciclicidade de valores nos meses de verão e outono, entre os 0,2 e os $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

O Índice de Qualidade do Ar na estação David Neto encontra-se classificado, à data, como “Bom”.²⁹

4.15.3. Fontes de Emissão de Poluentes Atmosféricos

Como visto anteriormente, a qualidade do ar ambiente apresenta um importante papel na saúde pública e na qualidade de vida dos cidadãos. Ainda que se venha a verificar uma redução

²⁹ Consulta feita a 25 de março de 2021 (<http://www.prevqualar.org/>)

na quantidade de emissões de poluentes atmosféricos ao longo das últimas décadas, ainda se verificam repercussões na saúde humana e ecossistemas como resultado das emissões de poluentes como o PM₁₀, O₃ e NO₂ em particular nas zonas urbanas densamente povoadas.

De forma a reforçar a redução nos impactes na saúde e ecossistemas, foi aprovada e publicada através da Resolução de Conselho de Ministros nº46/2016, a 26 de agosto, a Estratégia Nacional para o Ar para 2020 (ENAR 2020). Este deve servir de quadro de referência para a elaboração de planos de melhoria da qualidade do ar, da responsabilidade das CCDR, que permitam uma integração das medidas de âmbito local, regional e nacional.

O Relatório da Qualidade do Ar na Região do Algarve – Relatório 2º Trimestre de 2015, da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve, determina que a maior fonte de emissão de poluentes atmosféricos na região é o tráfego automóvel. Ainda que os efeitos da indústria existente na região possam influenciar, a sua expressão é essencialmente local. Determina, ainda, que em áreas urbanas o comportamento das concentrações de poluentes atmosféricos é notório entre as 8-10h e as 17-20h (valores mais elevados), bem como no verão. O aumento das concentrações de poluentes na época do verão relaciona-se com o aumento do tráfego, com a população veraneante. Ressalva que a existência de eventos naturais, como são exemplo as partículas provenientes do Norte de África, os incêndios e a movimentação de terras.

O mesmo relatório conclui que, na região do Algarve, apesar de existirem situações pontuais que devem ser melhoradas não existe a necessidade de implementação de melhoria da qualidade do ar na região.

O Relatório de Qualidade do ar na Europa, para o ano 2020, realça o impacto causado pelo vírus do SARS-CoV-2, o qual permitiu uma melhoria da qualidade do ar, com uma redução generalizada das emissões de poluentes atmosféricos em toda a Europa. Esta redução encontra-se essencialmente relacionada com a diminuição no tráfego rodoviário e aéreo.

Na área de implantação do Projeto a principal fonte de poluentes atmosféricos demonstra-se ser o tráfego rodoviário, do qual se destaca a Estrada Nacional 124, que delimita a Norte a área de Projeto, a qual liga a Estrada Nacional 125 à A22. Devem, ainda, ser tidas em conta as

emissões de poluentes atmosféricos das atividades industriais existentes no concelho de Lagoa, as quais influenciam a qualidade do ar.

4.16. Síntese da Situação de Referência

Pelo presente capítulo pretende-se efetuar uma súmula dos aspetos principais relativos a cada um dos descritores, sistematizada esta informação em quadro.

Quadro 51. Síntese da Situação de Referência

Clima
O Concelho de Lagoa apresenta um clima típico de região do litoral do Algarve, com verões secos e quentes e invernos temperados, com uma pluviosidade baixa no contexto de Portugal Continental, encontrando-se sujeito, de entre outros e por força das alterações climáticas, a maior suscetibilidade ao aumento de fenómenos extremos de secas, extremos de temperaturas elevadas precipitação e aos fenómenos relacionados com a subida do nível do mar.
Geologia
A área de Projeto sobrepõe-se a sedimentos cenozoicos, sobre formações de idade miocénica e plistocénica, em área marcada como de alto risco sísmico, potenciado por uma importante falha coincidente com o vale do rio Arade. Não existem quaisquer recursos geológicos associados à área de projeto.
Solos
Atendendo à informação recolhida, descreve-se a área de projeto como sendo constituída por solos incipientes (regossolos), solos pouco evoluídos (calcários) e solos evoluídos (argiluvados). Quanto à capacidade de uso de solo, à parte mais baixa do território, já parcialmente ocupada, encontram-se solos de tipo B e C, e às cotas mais elevadas, no terço norte, solos entre C e D. Os solos de classe B tem limitações ao uso agrícola moderado abaixo, sendo as restrições para uso agrícola mais acentuadas para os solos C e D, estes últimos com limitações severas. Na área observa-se uma superfície com aterro, colocado entre 2006 e 2007, sobre o qual se desconhece a natureza e proveniência.
Recursos hídricos
A área de implantação do Projeto localiza-se Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8) na bacia do Rio Arade, sem prejuízo de que, não existe qualquer linha de água na área de projeto, pese embora a proximidade de duas linhas de água, a poente e nascente. Esta massa de água apresenta bom estado ecológico e químico. Os valores escoamento da bacia hidrográfica do Arade são os maiores das bacias hidrográficas do Algarve, em anos secos, médios ou húmidos, apesar de também nesta bacia se registar uma forte variabilidade de escoamento intra-anual, com valores de escoamento superiores a 90% nos meses de invernos, o que potencia as situações de cheias repentinas. A área de estudo insere-se na massa de água subterrânea (ou sistema aquífero), de Ferragudo – Albufeira, genericamente em equilíbrio, reagente às épocas chuvosas e de acordo com os dados disponíveis, com captações ainda inferiores à produtividade. Por fim, e quanto à vulnerabilidade das águas subterrâneas, a área de projeto inclui-se na classe de vulnerabilidade V7, equivalente a uma vulnerabilidade baixa.
Ecologia
A área do projeto aqui em análise não se sobrepõe a nenhuma área classificada ou de importância conservacionista, nem foram cartografados habitats naturais. A área corresponde a um território peri urbano, expetante, com habitats ruderais traduzindo o abandono de anterior campo agrícola.

Quanto ao enquadramento fitossociológico, na área de projeto não se identificaram quaisquer exemplares com o estatuto de proteção ou conservação, os exemplares existentes não são conduzidos com estado fitossanitário baixo.

Do trabalho de campo não foram verificados anfíbios, nem mamíferos, detetando-se pequenos reptéis nos muros.

Paisagem

A área de projeto funciona em anfiteatro, no sentido descendente norte – sul, com ampla visão sobre a cidade de Lagoa, com cotas que variam entre os 45m e os 71m, contigua a área consolidada da cidade.

A maior parte deste território corresponde a áreas abandonadas, com três ruínas de anteriores habitações / instalações agrícolas, coberta por matos infestantes / incaracterísticos, e uma superfície de depósitos de terras, sendo que o terço sul encontra-se ocupado por um equipamento público e espaço verde urbano que lhe encontra fronteiro.

A área de estudo corresponde a uma superfície de superfícies aplanadas, em socacos, intercalada por dois degraus transversais e pendentes viradas a sul.

Conclui-se quanto à paisagem que a área de projeto corresponde a um espaço de qualidade visual baixo e de fragilidade média, sendo a fragilidade potenciada pela presente de uma escola neste território e a sua proximidade espaço urbano consolidado. Sem prejuízo da ampla bacia visual sobre a cidade, a perspetiva inversa encontra-se confinada à primeira linha de edifícios.

Análise de riscos

Da análise de riscos, conclui-se que se encontram afastados deste território a generalidade dos riscos ambientais.

O risco que sobressai como de mais significativo, acaba por se associar à probabilidade de situações de secas, com tendência crescente em função das alterações climáticas.

Saúde humana

Lagoa integra-se na ACeS Barlavento, servida pela Hospital do Barlavento (situado em Portimão) e dispõe de Centro de Saúde.

Existe contiguidade com uma frente urbana que num raio de 50 m a partir da área de projeto, encerra edifícios na sua maior parte de caráter residencial plurifamiliar. O uso residencial da envolvente imediata, deve também ele ser considerado para efeitos de avaliação de impactos.

Dentro da área de projeto, existe uma escola básica 2+3, com os 2.º e 3.º ciclos de ensino. Por reflexo da integração desta escola na área de projeto, estamos em presença de uma população com maior sensibilidade às diferentes fases do projeto. Não existe habitações permanentes ou secundárias.

Sócio economia

Enquadrado numa região com dinamismo demográfico de sentido positivo e contínuo, o concelho de Lagoa é também ele pautado pelo crescimento populacional, pese embora por força da sua capacidade de atração de população, assumindo-se, contudo, como um concelho mediano no contexto regional em quase todas as variáveis.

Do ponto de vista económico, o concelho de Lagoa tem vindo a consolidar relevância no quadro regional, tendo passado na última década de 8.º para 6.º contribuinte para o produto gerado na região.

Num contexto de parque habitacional com o custo emolado pela conjugação de dois fatores, a oferta a estrangeiros com maior poder de compra e o turismo, o concelho de Lagoa surge como um daqueles em que o custo por m2 é mais elevado, sendo mesmo o mais elevado entre Lagoa, Portimão, Silves e Albufeira, com tendência crescente do custo das habitações.

Por fim, foi analisado o desenvolvimento urbano da cidade de Lagoa, verificando-se que a partir de um núcleo junto à ER 125, o crescimento foi contínuo, e nas duas últimas décadas direcionado para a envolvente imediata à área de projeto o que permite apontar a área de projeto como a expansão e consolidação natural da cidade, facto aliás confirmado pelo Plano de Urbanização da Cidade de Lagoa.

Património

À data de execução do presente relatório síntese, apenas foi levantado parte da área de projeto, correspondente a uma primeira superfície de projeto, ao qual foi conferida autorização a um PATA. Tendo a área sido alterada, estamos ainda a concluir o levantamento da área remanescente, pelo que o relatório final de arqueologia será entregue posteriormente, eventualmente aquando do pedido de elementos adicionais.

A área de projeto não integra, nem é contígua, a qualquer elemento do património arqueológico ou imóvel, classificado ou em vias de classificação.
Ordenamento do território
Verificou-se a compatibilidade da proposta com o Plano de Urbanização da Cidade de Lagoa, correspondendo a uma Unidade Operativa de Planeamento e Gestão vocacionada para um uso dominante residencial. O Plano Diretor Municipal de Lagoa (revisão), remete para este Plano de Urbanização. A área de projeto não se encontra integrada em qualquer área protegida, nem por qualquer plano setorial. Por fim, verifica-se a quase ausência de condicionantes sobre a mesma, pese embora se constate a presença de faixa de servidão à via de ligação da A22 à cidade de Lagoa
Qualidade do ar
Na área de implantação do Projeto a principal fonte de poluentes atmosféricos demonstra-se ser o tráfego rodoviário, do qual se destaca a Estrada Nacional 124, que delimita a Norte a área de Projeto, a qual liga a Estrada Nacional 125 à A22.
Ambiente sonoro
Os recetores sensíveis mais próximos serão as habitações serviços e equipamentos da envolvente. A área de intervenção encerra um uso sensível, um equipamento correspondente à EB 23 Jacinto Correia. Na envolvente do projeto a principal fonte de ruído é o tráfego da estrada de ligação de Lagoa à A 22, que se situa, contudo, a cota mais alta que o projeto.
Resíduos
Elencada as entidades gestoras desta matéria.

4.17. Evolução da situação de referência na ausência de projeto

Pelo presente capítulo pretende-se efetuar uma previsão daquela que seria a natural evolução dos diferentes descritores tendo como referência a situação de base, sistematizada esta informação em quadro.

Quadro 52. Evolução da situação existente na ausência de projeto.

Clima
Na ausência de projeto, não são exetáveis quaisquer interferências na situação de referência deste descritor, assim como, não é exetável que da ausência de projeto existe efetivo contributo para qualquer alteração relativa à estimada evolução das alterações climáticas
Geologia
Na ausência de projeto, não são exetáveis quaisquer interferências na situação de referência deste descritor, que poderá, contudo, ser alterada, caso ocorra um ou mais episódios sísmicos de grande magnitude.
Solos
Na ausência de projeto, não são exetáveis quaisquer interferências na situação de referência deste descritor, para a área de projeto. Contudo, permaneceria no local o aterro de materiais de proveniência e natureza desconhecida.

Recursos hídricos
Não se prevê alteração a situação de referência das massas de água subterrâneas e superficiais na situação de ausência de projeto.
Ecologia
Na ausência de projeto, poderá haver ampliação das áreas de regeneração de matos, que neste momento encontra-se francamente prejudicado pelo pastoreio, deposição de materiais e de lixos.
Paisagem
A manutenção da situação atual traduz-se na perpetua diminuição da qualidade da paisagem por força da oferta de um espaço desqualificado, pese embora, inserido numa bacia visual circunscrita.
Análise de riscos
Não se prevê alteração á situação de referência na situação de ausência de projeto.
Saúde humana
Não se prevê alteração à situação de referência na situação de ausência de projeto.
Sócio economia
Atendendo a que com o projeto se pretende oferecer habitação a custos razoáveis de mercado para um target específico, o da classe média, deixaria de haver o contributo direto do projeto e do respetivo número de fogos num mercado de preços efetivamente acessíveis para habitação de qualidade, mercado praticamente inexistente. Também não haveria o input direto que resulta das fases de exploração e construção
Património
Não se prevê qualquer alteração na situação de referência em relação a este descritor na ausência de projeto.
Ordenamento do território
A não execução deste projeto significa que a disciplina do PU da cidade de Lagoa não seria executada, e que por tal, uma área urbana prevista no PU será claramente objeto de reclassificação de solo urbano para solo rural.
Qualidade do ar
Não se prevê qualquer alteração na situação de referência em relação a este descritor na ausência de projeto
Ambiente sonoro
A evolução natural do ambiente sonoro na área de influência acústica do projeto está relacionada com as suas características atuais e futuras de ocupação e uso do solo. Atualmente a envolvente do projeto é marcada por uma ocupação do solo urbana consolidada na envolvente, com a instalação de uma fonte de ruído (via de acesso à AE 22), além de um equipamento escolar, sendo previsível que no futuro que a evolução da situação de referência, continue a ser influenciada pelas fontes de ruído atuais, nomeadamente o tráfego rodoviário. Sendo difícil estimar qual a evolução do ambiente sonoro atual ao longo dos anos, em virtude de existir um infindo número de hipóteses de evolução das principais fontes de ruído existentes e de um infindo número de outras



fontes de ruído relevantes que poderão passar a contribuir para o ambiente sonoro existente, afigura-se adequado admitir, na vigência de uma política nacional e europeia direcionada para a proteção das populações, patente no Decreto-Lei 9/2007, de 17 de janeiro, que os níveis sonoros atuais não deverão sofrer no futuro, para este cenário de evolução, grandes alterações, ou seja, o ambiente sonoro à não concretização do projeto, deverá assumir no futuro valores semelhantes aos atuais.

Resíduos

Tendo em conta que as entidades gestoras das tipologias de resíduos a gerar na quer na construção quer na exploração do loteamento já operam na região, não se preveem mudanças na situação de referência na ausência do projeto.

5. Impactes

5.1. Introdução

O presente Estudo de Impacte Ambiental tem como objetivo identificar e avaliar os efeitos ambientais resultantes do projeto de loteamento de em apreço. Para tal, considerou-se como impacte todas as modificações significativas, relativamente à previsível evolução da situação atual, que decorram direta ou indiretamente da proposta de construção e exploração do loteamento.

No presente capítulo, efetua-se a caracterização dos impactes gerados pelo projeto, por norma, de acordo com seis parâmetros, sendo que para cada parâmetro podem ainda definidas classes, permitindo assim efetuar uma avaliação qualitativa. Seguidamente apresentam-se os parâmetros e as classes considerados:

Natureza - Foram considerados impactes positivos ou negativos;

Probabilidade - Parâmetro que avalia a probabilidade da ocorrência dos impactes descritos e que depende do grau de conhecimento existente sobre as ações geradoras de impactes e sobre os sistemas sobre os quais atua. Os impactes previsíveis foram considerados como: improváveis, prováveis e certos;

Duração - Parâmetro que avalia o carácter permanente ou temporário de cada um dos impactes;

Reversibilidade - Parâmetro que avalia o carácter reversível, parcialmente reversível ou irreversível de cada um dos impactes;

Magnitude - Parâmetro que corresponde a uma avaliação, tão objetiva quanto possível, das consequências do projeto sobre as diferentes variáveis ambientais e socioeconómicas. Consideram-se as classes nula, pouco significativa, significativa e muito significativa.

Escala Temporal – Parâmetro que pretende estabelecer a tempo de incidência do efeito, que medeia entra o imediato, o médio prazo e o imediato.

Serão ainda, no presente capítulo, apresentadas as metodologias de avaliação de impactes adotadas por cada um dos descritores ambientais em causa e efetuada a sua avaliação.

De referir, na avaliação de cada descritor ambiental, procurou-se realçar os parâmetros mais relevantes para a tipologia de impacte em questão, realçando o seu significado, em função dos parâmetros anteriormente pormenorizados.

Num projeto desta natureza não é possível prever o tempo de vida útil da exploração uma vez que este depende essencialmente de fatores de ordem urbanística, económica e social, sendo por norma propostas que se implantam em permanência no terreno sem previsão do seu desmantelamento.

Por fim, atente-se ao facto no presente processo de se avaliar impactes, que o projeto de loteamento se encontra ainda em fase de estudo prévio, para o qual não existe um conjunto significativo de informação, nomeadamente:

- Não existe definição definitiva das implantações finais dos edifícios, materiais a utilizar em concreto e quantitativamente;

Não existe cálculo das movimentações de terras, de empréstimo ou de desaterro, cotas de fundações ou planta de movimentações de terras e cotas finais;

- Não existe estudo objetivo dos pavimentos a utilizar;

- Não existe ainda projeto paisagístico, que de entre outros pondere a necessária barreira acústica face à EN 124-1;

- Não se encontra ainda explicitado o cálculo de tráfego que verifique a relação da rede viária e respetivo tráfego com a envolvente;

- Não existe ainda uma avaliação da capacidade das redes de infraestruturas da envolvente em absorver os consumos exigidos por esta nova área urbana; ou

Não se encontra o projeto ainda em fase de apresentação de estudo acústico e de estabelecimento de condicionamentos aos edifícios, de entre outros

Tal ausência de informação, natural e normal por força do estado de desenvolvimento do processo, determina, contudo, que o processo de Avaliação terá de ser como normalizado por lei, nas fases ulteriores, no momento de licenciamento das obras de urbanização do loteamento,

em momento prévio a este, em procedimento de RECAPE, conforme determina aliás o regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental e legislação subsidiária.

Postas tais considerações, e sem prejuízo do necessário aprofundamento destas matérias em sede de RECAPE, o conhecimento deste território e os elementos do projeto que cumprem o disciplinado para a fase de estudo prévio quanto ao conteúdo documental e material dos estudos prévios de loteamento, permite já efetuar a avaliação de impactes possíveis para a fase de desenvolvimento do projeto.

5.2. Clima

A tipologia de Projeto não é potenciadora de alterações (impactes) mensuráveis nos parâmetros climáticos de temperatura, precipitação, humidade relativa do ar, insolação ou regime de ventos, quer na fase de construção como na fase de exploração.

No entanto, uma vez que são reconhecidos os impactes por efeito cumulativo das atividades humanas sobre as variáveis climáticas (ainda que muitas vezes o limiar da sua origem e efeito seja difícil de discriminar) os impactes expectáveis do Projeto são seguidamente apresentados.

Fase de Construção

No decurso das obras com a circulação de máquinas e viaturas pesadas, ocorrerão movimentação de terras e aumento da quantidade de partículas no ar, com consequente diminuição da visibilidade e penetração da luz solar, o que pode provocar um abaixamento da temperatura (ainda que inexpressivo) nas camadas superficiais da atmosfera. Considera-se este impacto como negligenciável e de âmbito local.

Fase de exploração

O principal impacte na fase de exploração relaciona-se com a possível afetação do regime de ventos junto à superfície terrestre, consequência das novas construções as quais se constituirão como barreiras à circulação do ar.

Atendendo à configuração preconizada na implantação do empreendimento, nomeadamente com a criação de um espaço verde central de dimensões consideráveis, não é expectável a criação de túneis de vento significativos, considerando-se este impacte como: negativo, certo, local, temporário, de magnitude reduzida, irreversível e minimizável. Em suma, considera-se este impacte como pouco significativo.

5.3. Geologia

No presente projeto as intervenções preconizadas com interferência no fator ambiental Geologia e Geomorfologia relacionam-se com as movimentações de terras necessárias à modelação do terreno previamente à instalação das infraestruturas, com as escavações para a instalação das redes de águas (abastecimento, incêndio e pluviais), de esgotos domésticos, de eletricidade e de telecomunicações e, com as escavações (em fase subsequente) associadas às novas edificações, com um piso de cave.

A área de intervenção do projeto não se sobrepõe nem se encontra próxima quer de ocorrências geológicas classificadas como património geológico quer de áreas identificadas com potencial económico para exploração de recursos minerais (nomeadamente metálicos).

Fase de Construção

Na ausência de plantas cotadas com os movimentos de terra assim como de maior detalhe nos diferentes elementos que compõem o estudo prévio de loteamento, os principais impactes passíveis de ocorrerem, durante a fase de construção relacionam-se com a alteração da morfologia do local, na sequência das ações necessárias à implantação das infraestruturas (vias de acesso interno e redes) e edificações.

A regularização do terreno, durante a fase de construção, levará à alteração da morfologia do local, nomeadamente, à alteração de cotas e declives na área de intervenção do Projeto. Uma vez que os declives na mesma são suaves, a probabilidade de ocorrência de movimentos de vertente, resultantes da criação de taludes por alteração da morfologia, é muito reduzida, se não impossível.

Ainda que se desconheçam estimativas de balanço de terras para este processo de regularização topográfica considera-se o impacto como sendo negativo, direto, permanente, irreversível, de magnitude reduzida, local e minimizável. Em suma, classifica-se este impacto como pouco significativo;

As escavações para a instalação das redes, considerando profundidades de escavação iguais ou inferiores a 1,50 m, são ações cujo impacto é classificado como negativo, direto, permanente, imediato, magnitude reduzida, irreversível, certo, local, de valor ambiental reduzido e minimizável. Em suma, classifica-se este impacto como pouco significativo.

As escavações para a construção das caves dos edifícios dos 19 lotes para habitação multifamiliar, dos 21 lotes para habitação unifamiliar e, para o lote de comércio/serviços, terão (previsivelmente) uma área total de escavação na ordem dos 21286 m² (correspondente à implantação) e uma profundidade média de escavação de 3 metros. Neste contexto, o impacto destas ações é classificado como: negativo, direto, permanente, imediato, de magnitude moderada, irreversível, certo, local, de valor ambiental reduzido e minimizável. Em suma, classifica-se este impacto como moderadamente significativo.

Nesta fase desconhece-se o destino final dos materiais geológicos sobranes das escavações, quando para mais a cota de terreno encontra-se já sobre elevada pelo aterro de materiais mencionado no corpo da situação de referência (eg descritores solos), ou mesmo e em sentido contrário, se existirá material sobranse uma vez que o material poderá ser utilizado na modelação de cota final do projeto – remete-se para o capítulo de lacunas de informação.

Contudo, face ao projeto e às áreas objeto de escavação para estabelecimento das fundações dos edifícios, parece-nos seguro inferir que irá haver material sobranse.

Nesta perceção, este impacto é classificado como: negativo, direto, permanente, imediato, magnitude moderada, irreversível, certo, local ou regional (dependendo da localização do local ou dos locais de deposição definitiva destes materiais), de valor ambiental reduzido (desde que o destino final seja um local devidamente licenciado para o efeito) e minimizável. Em suma, classifica-se este impacto como pouco significativo a significativo.

5.4. Solos

Considerações gerais

A operação urbanística aqui em análise irá preencher uma área peri urbana, na qual se localiza um equipamento estruturante da cidade de Lagoa, sendo pretensão objetiva do projeto a oferta de habitações, cuja racionalidade na construção, permitirá oferecer as habitações considerando e respeitando as taxas de esforço normalizadas para empréstimo bancário de habitação e para um casal com salários médios.

É por tal, um projeto que vai contra uma tendência crescente de custo de habitação no concelho e cidade de Lagoa, cujo custo por m², encontra-se entre os mais altos de toda a região do Algarve, francamente empolado pela componente de 2^a residência e pela atividade turística.

Enquadra-se claramente numa estratégia apoiada pela autarquia de Lagoa, nomeadamente pela sua estratégia de Habitação, e que encontra aqui a sua maior força e motivo.

Tais pressupostos não podem se não se traduzir num impacte positivo, de escala regional, de magnitude elevada, não reversível, direta e por tal muito significativa.

O terreno onde se projeta o Loteamento constitui uma área sem usos sociais nem produtivos, à exceção da EB 2,3 Jacinto Correia, numa situação expectante com características de franca degradação, desvalorizando o que poderá constituir uma zona nobre da cidade de Lagoa, sendo este o espaço que tendencialmente sustenta a tendência de desenvolvimento urbano da cidade de Lagoa, como aliás é disciplina do Plano de Urbanização da Cidade de Lagoa.

A situação em que estes terrenos se encontram persiste há muitos anos, sendo o resultado de operações de deposição de materiais degradados e de depósitos de materiais realizadas na década de 2000, estando relativamente confinada por estrutura de acessos viários da cidade e de um dos seus principais acessos.

O preenchimento e a qualificação de uma área expectante em situação de abandono resulta num impacte positivo, de escala local, de magnitude elevada, não reversível, direta e por tal significativa.

A situação desses terrenos, sem ocupações nem usos definidos, permite que a operação de Loteamento não implique a necessidade de desalojamentos ou de desativação de serviços ou funções, nem na área diretamente a ocupar nem na sua envolvente próxima. O modo como a concretização deste empreendimento originará um novo espaço urbano, regularizado e infraestruturado, apresenta alguns aspetos que se devem salientar. Desde logo, a inserção de áreas verdes públicas e a abertura de vias de mobilidade interna e de ligação às redes circundantes, que contribuirão para uma melhor ligação desta nova área com a cidade envolvente, proporcionando espaços de estadia e lazer que impedirão o surgimento de dinâmicas de fechamento e isolamento em relação às vivências urbanas vizinhas.

Esta relação com a cidade e o desenho urbano projetado que favorece a permeabilidade desta nova área, como já referido, evitando a multiplicação de grandes contínuos edificados é também ele um impacte positivo, de escala local, de magnitude elevada, não reversível, direta e por tal muito significativa.

Atendendo a que o resultado desta intervenção será uma nova área urbana consolidada, assume-se que o seu desmantelamento não ocorrerá num horizonte temporal razoavelmente previsível e que implicará uma operação urbanística planeada, pelo que não se considera a abordagem de impactes relacionados com essa eventual fase de desativação.

Impactes na fase de construção

As operações iniciais de construção, de instalação de estaleiros e desmatção do terreno, para preparação da infraestruturação e edificação da área, provocarão desde logo impactes de diversa ordem, nomeadamente a geração de ruído, poeiras, resíduos e lamas, naturalmente em função do tipo de operações e das condições climatéricas que se verifiquem.

Ainda que com intensidade variável, a generalidade destas situações ocorrerá ao longo de todo o período de construção, que se prevê tenha a duração de dois anos.

São impactes negativos, de carácter temporário, que se farão sentir na envolvente da área de trabalhos, que se avaliam como diretos, reversíveis, de alcance local, magnitude reduzida a

moderada e pouco significativos a significativos, sendo mais profusamente ponderados no âmbito do descritor Saúde Humana.

Diretamente relacionados com estes trabalhos, podem esperar-se perturbações e restrições ao tráfego nas vias envolventes, pela ocupação parcial dessas vias e pela geração de trânsito pesado relacionado com os trabalhos em curso. Esta afetação do tráfego, considera-se como um impacte negativo, temporário, direto, reversível, local, de magnitude reduzida a moderada e pouco significativo a significativo.

A realização das obras mobilizará um elevado número de trabalhadores, não quantificável nesta fase e que variará em função dos trabalhos a realizar e do calendário para a plena concretização do empreendimento, mas que poderá chegar certamente à centena de postos de trabalho, o que se considera como um impacte positivo direto, temporário, reversível, de alcance local e regional, de magnitude significativa, considerando que o setor da construção é um dos setores económicos de maior relevância no concelho de Lagoa.

No mesmo sentido, e igualmente decorrente da realização dos trabalhos e da presença dos trabalhadores envolvidos, haverá lugar à contratação de serviços diversos, desde a alimentação e alojamento, até ao fornecimento de materiais e de serviços auxiliares, por exemplo reparação de veículos, máquinas e equipamentos ou serviços de vigilância e apoio logístico. Estas ações terão um impacte positivo direto e indireto sobre a economia local e regional, de carácter temporário, reversível, de magnitude moderada e significativo.

A movimentação de população trabalhadora para o local, pode também se traduzir em impactes indiretos na procura de serviços complementares, como por exemplo, restauração, sendo estes impactes positivos indiretos sobre a economia local, de carácter temporário, reversível, de magnitude moderada e significativo.

Impactes na fase de exploração

A presença e pleno funcionamento do Loteamento com as características urbanas projetadas, permitirá o preenchimento qualificado de uma área atualmente desqualificada e expectante, integrando os equipamentos e funções nela existente e a ligação com a restante cidade através

da implantação de um espaço verde de fruição pública, cuja dimensão será certamente atrativa para população de outras áreas do concelho.

A utilização das funções residenciais que se encontram previstas implicará a presença de mais de 1.000 habitantes, ao qual acrescerá número não quantificado de utilizadores do novo espaço comercial (clientes, empregados), prestadores de serviços para os usos previstos e utilizadores dos espaços públicos, ao qual se complementa a utilização pela população escolar que entre docentes, pessoal não docente e alunos, ultrapassa 2065 pessoas.

A vivência urbana, consolidada e multifuncional é um impacte positivo direto, de carácter permanente, irreversível, de magnitude significativa.

Não existe ainda estudo de tráfego elaborado para este projeto, uma vez que o mesmo se encontra em fase de estudo prévio, pelo que não se pode concluir se a capacidade de carga das vias existentes e previstas é suficiente para acomodar a futura situação de tráfego.

O loteamento prevê a ligação à cidade de Lagoa através da rua do centro de saúde, mas, tem área de reserva viária para a continuação das vias transversais, pelo que, encontra-se nesse caso assegurada a distribuição dos acessos para o interior do Loteamento, com ligações a estabelecer pelo próprio loteamento (a sul), ou por proprietários contíguos (no caso das ligações transversais).

Tendo em consideração os aspetos focados acima, identificam-se os impactes na fase de exploração do Loteamento que se avaliam de seguida.

A afetação das vias automóveis pelo acréscimo de tráfego é um impacte negativo direto, permanente, reversível, de âmbito local, magnitude reduzida e pouco significativo.

A criação de postos de trabalho, ainda que não quantificáveis nesta fase, mas que poderão ascender a muitas dezenas, é um impacte positivo direto e indireto, permanente, reversível, de âmbito local e regional, de magnitude moderada a elevada e muito significativo.

Enquadrado numa região com dinamismo demográfico de sentido positivo e contínuo, o concelho de Lagoa é também ele pautado pelo crescimento populacional, pese embora por

força da sua capacidade de atração de população, assumindo-se, contudo, como um concelho mediano no contexto regional em quase todas as variáveis.

Do ponto de vista económico, o concelho de Lagoa tem vindo a consolidar relevância no quadro regional, tendo passado na última década de 8.º para 6.º contribuinte para o produto gerado na região.

Num contexto de parque habitacional com o custo empolado pela conjugação de dois fatores, a oferta a estrangeiros com maior poder de compra e o turismo, o concelho de Lagoa surge como um daqueles em que o custo por m² é mais elevado, sendo mesmo o mais elevado entre Lagoa, Portimão, Silves e Albufeira, com tendência crescente do custo das habitações.

Portanto renova-se e reforça-se o exposto nas condições gerais do presente capítulo, quanto à oferta deste parque habitacional contrariando o empolamento de preço do mercado habitacional de Lagoa, sendo este um impacto positivo, de escala regional, de magnitude elevada, não reversível, direta e por muito significativa.

5.5. Recursos Hídricos

De acordo com as informações prestadas pelo proponente /equipa de projeto de infraestruturas existe um grau de incerteza na estruturação e funcionamento das redes, decorrente do facto de se tratar de um loteamento em fase de estudo prévio que, por tal, trata-se de matéria por norma afinada com autarquias e entidades gestoras em fase de licenciamento de especialidades para obtenção do necessário alvará de loteamento.

Neste contexto, não existe ainda certeza se as redes e **infraestruturas** instaladas tem capacidade para absorver as necessidades que decorrem do loteamento.

Neste contexto, releva quanto ao abastecimento de águas, nomeadamente para rega dos espaços ajardinados comum, se a mesma pode provir no todo ou em complemento a partir de um furo vertical existente na área de Projeto, que não se encontra licenciado nem sobre o qual se conhece a respetiva produtividade hidrogeológica.

Os efluentes com impacto eventualmente mais significativo na qualidade das águas (quer superficiais quer subterrâneas) relacionar-se-ão com os efluentes domésticos gerados durante

a fase de exploração do empreendimento, os quais serão encaminhados para a ETAR Lagoa, situada a menos de 1 km para ESE da área de Projeto.

A presença de substâncias perigosas (combustível, óleos, medicamentos, etc.) será incrementada, não sendo, contudo, expectável (em condições normais de funcionamento/manuseamento) a ocorrência de impactes sobre a qualidade das águas.

Fase de construção

Durante a fase de construção os principais impactes expectáveis, relacionam-se com:

- Aumento dos sólidos suspensos totais (e consequente turbidez) na água da ribeira situada imediatamente a sul da área de Projeto, consequência de erosão e transporte de material particulado de granulometria fina a média, a partir de áreas decapadas, com coberto vegetal retirado, logo mais expostas à erosão. Tendo em consideração quer as distâncias dos terrenos a intervencionar relativamente ao leito da ribeira, assim como os declives reduzidos presentes na área, classifica-se o impacto como: negativo, magnitude reduzida, improvável, efeito direto, temporário, de curto prazo, reversível e de âmbito local. Em suma, classifica-se este impacto como muito pouco significativo;
- Deposição, por via húmida e seca, de partículas sólidas (poeiras) originadas nas frentes de obra e pela circulação de camiões e outros tipos de maquinaria. Este impacto, de magnitude reduzida, encontra-se fortemente condicionado pelas condições atmosféricas, nomeadamente a precipitação e o regime de ventos. Classifica-se o impacto como: negativo, magnitude reduzida, improvável, efeito direto, temporário, de curto prazo, reversível e de âmbito local. Em suma, classifica-se este impacto como muito pouco significativo;
- Rebaixamento do nível freático como consequência de escavações necessárias quer para a instalação de redes quer para a construção dos edifícios (estes últimos, em fase subsequente à fase objeto do presente EIA). Considerando que o Projeto não antevê, nesta fase de infraestruturação, a construção de pisos subterrâneos, as escavações a realizar serão necessariamente pouco profundas (< 1,50 m), associadas às valas para

instalação das redes e, temporárias. Assim, mesmo que haja necessidade de efetuar bombagem de água, tal acontecerá por um período restrito de tempo e envolverá volumes pouco significativos de água. Considera-se deste modo o impacte como: negativo, direto, pouco provável, temporário, de âmbito local, de reduzida magnitude e minimizável, ou seja, considera-se o impacte como pouco significativo;

- Derrame accidental de óleos, lubrificantes e/ou combustíveis utilizados nas máquinas e veículos, afetos às obras. O impacte ao nível da qualidade das águas sendo incerto, a acontecer poderá ser negativo e significativo, se não forem tomadas medidas imediatas para o confinamento destes derrames. Salienta-se, contudo, que, à luz das boas práticas ambientais em ambiente de obra, o armazenamento deste tipo de substâncias e o seu manuseamento será realizado em local devidamente impermeabilizado, coberto e provido de bacias de retenção;
- Derrame accidental ou incorreto encaminhamento dos efluentes domésticos provenientes do Estaleiro. Este é um impacte pouco provável porquanto se encontra prevista a ligação à rede de saneamento existente ou poderá ser servido por WC auto estanques. Ainda assim, no caso de ocorrência o impacte será: negativo, magnitude reduzida a moderada (dependendo do tempo de resposta após identificação da ocorrência), efeito direto, temporário, de curto prazo, reversível e de âmbito local. Em suma, classifica-se este impacte como pouco significativo.

Fase de exploração

Durante a fase de exploração os principais impactes expectáveis, relacionam-se com:

- Subdimensionamento ou avaria pontual da ETAR que receberá os efluentes do loteamento, com consequente contaminação do meio hídrico (nomeadamente o superficial) envolvente. De acordo com a equipa projetista, a ETAR tem capacidade de receber sem constrangimentos os efluentes domésticos gerados na área de Projeto (com um número máximo de habitantes estimado em cerca de 1200 pessoas). Adicionalmente, atendendo à proximidade geográfica da referida ETAR à cidade de Lagoa não é expectável que a mesma venha a ser deficitária em termos de manutenção.

Pese embora os referidos considerandos, no caso de ocorrência de subdimensionamento ou avaria pontual, o impacte será: negativo, magnitude reduzida a elevada (dependendo da tipologia do problema), efeito direto, temporário, de curto prazo, reversível e de âmbito local. Em suma, classifica-se este impacte como pouco significativo a significativo;

- O incremento de área impermeabilizada resultante quer das vias rodoviárias internas quer dos próprios edifícios e o potencial de aumento de caudais de ponta de cheias resultantes de chuvadas fortes e concentradas no tempo. Atendendo à reduzida área da bacia drenante (limitada a norte pela EN 124-1), à modesta permeabilidade dos solos e, à instalação de três reservatórios enterrados, prevista no Projeto, classifica-se este impacte como: negativo, magnitude reduzida a elevada (dependendo da severidade do evento climático extremo), efeito direto, temporário, de curto prazo, reversível e de âmbito local. Em suma, classifica-se este impacte como pouco significativo a significativo;
- Derrame accidental de óleos, lubrificantes e/ou combustíveis utilizados em viaturas motorizadas quer de residentes, quer de funcionários, fornecedores e/ou clientes, nomeadamente nos lugares de estacionamento ao ar livre. O impacte ao nível da qualidade das águas sendo incerto, a acontecer poderá ser negativo e muito significativo, se não forem tomadas medidas imediatas para o confinamento destes eventuais derrames.

5.6. Ecologia

O projeto em análise diz respeito à construção de um loteamento urbano o qual compreende as obras de construção das habitações, rede de infraestruturas, rede viária e espaços verdes de enquadramento.

Desta forma, na presente análise, foram consideradas as ações geradoras de impactes que contribuem para a alteração da evolução da situação atual da área de estudo, seja esta direta ou indiretamente decorrente da execução do projeto.

Em termos gerais, as consequências ambientais de qualquer intervenção humana dependem da sua natureza, mas também da sensibilidade dos sistemas sobre as quais atua. Desta regra geral, pode concluir-se que, no projeto em análise, os impactes sobre as biocenoses podem assumir maior magnitude na Fase de construção, concluindo-se, contudo, que pela efetiva inexistência de valores ecológicos em presença, os impactes serão sempre de escala local e de magnitude reduzida.

Identificação de ações geradoras de impactes

A implementação do projeto comporta características capazes de influenciar as biocenoses. Em termos gerais, estas características podem-se agrupar-se em dois grandes conjuntos:

Ações responsáveis pela substituição de biótipos – Este efeito resulta da implantação de estruturas necessárias à execução da obra, nomeadamente:

Na fase de construção:

- Implantação de estaleiros;
- Melhoria ou instalação de acessos;
- Escavações e aterros;
- Decapagem dos solos;
- Construção de edifícios e vias de acessos internos;
- Construção de jardins e espaços exteriores.

Ações deste tipo implicam a remoção completa do coberto vegetal, a compactação de solos e movimentações de terras, não havendo afetações importantes em fase de funcionamento, exceto atividades de construção no interior dos lotes.

Ações responsáveis pelo aumento dos níveis de perturbação direta, discriminando-se:

Na fase de construção:

Aumento dos níveis de ruído resultante dos trabalhos inerentes à obra;

Aumento da perturbação visual resultante da presença de maquinaria e de pessoal adstrito à obra;

Passagem de veículos e funcionamento de maquinaria, determinando o aumento dos níveis de ruído e de impacte visual, durante a fase de funcionamento.

Na fase de funcionamento:

- Presença de habitantes e visitantes ao local;
- Presença e circulação de veículos.

Fase de construção

No que diz respeito aos impactes causados pelo aumento da perturbação direta, os mesmos terão origem no ruído e o impacte visual provocado por pessoal e maquinaria durante os trabalhos de construção, os quais podem gerar níveis elevados de perturbação direta, fator que afeta sobretudo a fauna de vertebrados, com especial incidência nos vertebrados superiores.

Muitas espécies reagem a este tipo de perturbação afastando-se das áreas que ocupam para áreas menos adequadas à sobrevivência. As espécies mais sensíveis a este fator incluem aquelas que apresentam maior valor em termos de Conservação, nomeadamente *Accipiteriformes* e mamíferos Carnívoros.

No entanto, na área de estudo não parecem ocorrer espécies sensíveis a este fator, pelo que o aumento dos níveis de perturbação afetará apenas espécies tolerantes, o que minimiza os impactes associados. Ponderados estes fatores considera-se que os impactes resultantes deverão ser negativos, mas pouco significativos. Serão ainda parcialmente reversíveis, admitindo algum grau de habituação dos animais.

No que diz respeito à potencial destruição de ecossistemas, nos locais onde ocorrerá compactação ou remoção de solos, construção de edifícios, acessos e infraestruturas, ou movimentações de terras assistir-se-á ao desaparecimento da vegetação e à destruição de áreas de alimentação e refúgio da fauna, assim como à eliminação física de alguns indivíduos, sobretudo de espécies de vida hipógea, como sejam herpetofauna em fase de hibernação ou estivação (e.g.: *Bufo bufo* ou *Psammodromus algirus*) ou a fauna de micromamíferos.

No caso em apreço, considera-se provável a ocorrência destes impactes, sendo negativos, mas de magnitude pouco significativa, face ao baixo valor da área de estudo e, em concreto, a ausência de fauna ameaçada de vida hipógea.

Do ponto de vista da flora e habitats, como já referido anteriormente, constitui-se sobretudo a prados e pomares de sequeiro, as afetações mais relevantes ocorrerão nas áreas ocupadas por oliveiras, *Olea europaea* que constituem a estrutura mais importante do ponto de vista botânico neste local.

Fase de exploração

Durante a fase de exploração, e no que diz respeito aos níveis de perturbação da fauna, este irão diminuir face à finalização dos trabalhos de construção, mantendo-se, no entanto, em níveis superiores aos atuais. Estas alterações serão permanentes e de baixa magnitude, considerando o baixo valor da fauna existente no local.

Relativamente ao efeito de barreira, do ponto de vista da análise teórica, o efeito de barreira é um impacte ambiental usualmente gerado por estruturas lineares como rodovias, mas também por áreas construídas e que, em algumas situações, pode assumir consequências importantes. Resulta do afastamento dos animais em resultado do aumento dos níveis de perturbação.

Impedindo a mobilidade dos indivíduos, o efeito de barreira pode interferir com a viabilidade das suas populações. No entanto, no caso em estudo, o efeito de barreira da obra será pouco relevante, uma vez que o projeto se localiza num contexto territorial já humanizado e ocupado por estruturas viárias e urbanas, e que, só por si, constituem uma barreira intransponível para a generalidade da fauna silvestre.

Um outro impacte que importa caracterizar diz respeito ao aumento dos potenciais atropelamentos da fauna que utiliza este corredor. Dados obtidos na bibliografia (Gomes & Fonseca, 1994, entre outros), sugerem que as espécies mais afetadas pelo atropelamento serão os anuros de fase terrestre extensa, *Strigiformes* (Corujas e afins), *Erinaceus europaeus* (Ouriço-cacheiro) e também alguns Carnívoros. No caso dos répteis, poderão ser afetadas espécies como, Sardão (*Lacerta lepida*), Lagartixa-domato (*Psammotromus algirus*), Cobra-de-ferradura

(*Coluber hippocrepis*), Cobra-de-escada (*Rhinechis scalaris*) e a Cobra-rateira (*Malpolon monspessulanus*).

Podem considerar-se os impactes resultantes como certos e praticamente restritos à fase de funcionamento, podendo ocorrer casos esporádicos de atropelamento durante a fase de construção.

Este impacte incidirá mais claramente sobre a via de distribuição de tráfego ao loteamento e onde o acréscimo de veículos será mais relevante. No entanto, considerando simultaneamente o facto de apenas se tratar de um incremento da intensidade do tráfego e também o facto de não ocorrerem na área de estudo espécies sensíveis ao atropelamento com estatuto de ameaça em Portugal, consideram-se os impactes de baixa magnitude.

5.7. Paisagem

No presente ponto pretende-se identificar eventuais perturbações paisagísticas decorrentes do projeto de loteamento de Vale da Pipa Residence, na cidade de Lagoa, assim como avaliar a magnitude das mesmas, com vista a estabelecer um quadro de medidas que minimizem eventuais impactes negativos, que contribuam para alterar os padrões paisagísticos de referência.

O projeto traduz-se na paisagem como o desenvolvimento e expansão da área urbana, numa vertente suave que agora emoldura o norte da cidade de Lagoa por detrás da escola EB 2,3, mas cuja qualidade cénica é claramente minorada pela inexistência de valores naturais em presença, transmitindo à paisagem um cunho de degradação e abandono.

Sobre esta paisagem surge então um conjunto de edifícios de cércea moderada (4 pisos) em linha com a envolvente urbana que lhe é contígua a envolver um espaço verde, encimado no topo por um conjunto de moradias unifamiliares, mais diluídas no contexto pela menor cércea com dois pisos e menor densidade.

Em termos genéricos, o nível de perceção visual na paisagem das referidas ações depende, não só da capacidade do meio para absorver visualmente as novas construções, como também das

suas características visuais (nomeadamente em termos arquitetónicos, quer ao nível de volumetrias, como de texturas, cores e articulação com o espaço envolvente).

A avaliação das potenciais incidências na paisagem geradas pelo projeto, tem por base o relatado na situação de referência nomeadamente em termos de características visuais da paisagem e nas características visuais do projeto, conforme esquema abaixo inscrito, sendo que esta avaliação é claramente facilitada porque, em bom rigor, passa pela absorção da paisagem e da implantação do existente no território e bacia visual.

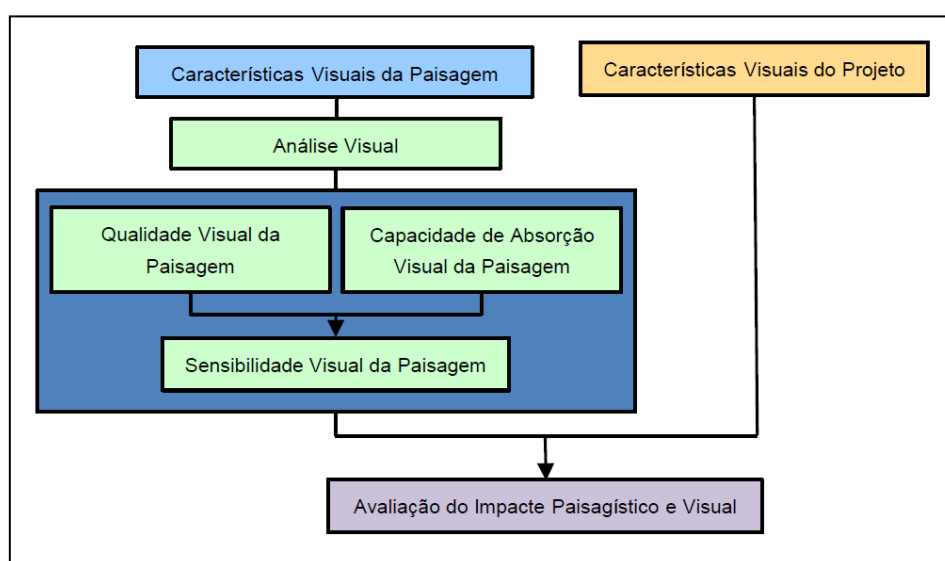


Figura 98. Metodologia de Avaliação do Impacte Paisagístico e Visual

Considerações Gerais – Absorção do Edificado pela envolvente

Não existe ainda modelação 3D que nos permita visualizar a edificação e a sua absorção pela envolvente

Contudo, infere-se que a cércea e o número de pisos seguem a moda da envolvente, pelo que a introdução desta nova área em relação à mancha urbana consolidada parece admissível e neste quadro, atendendo para mais à descaraterização do terreno na sua situação atual, considera-se este um impacte de sentido positivo, de magnitude moderada, permanente e de escala local.

Fase de Construção

Em geral, as principais ações geradoras de impacto na paisagem ocorrem durante a presente fase. Refira-se que, apesar da maioria dos impactes associados a esta fase sejam, em termos gerais, negativos e de magnitude considerável, para mais num loteamento de manifesta dimensão, estes impactes são de curta duração, o que atenua a sua significância.

Embora seja esperada que a significância destes impactes sejam minorados dada a localização da área de projeto numa extrema da cidade para mais sendo contigua a um forte corte na paisagem traduzida na via de acesso da cidade de Lagoa à Via do Infante, durante a fase de construção verificar-se-ão impactes ao nível da perceção sensitiva, resultantes de uma desorganização espacial e funcional do espaço de intervenção, designadamente na área em construção, e ainda dos espaços relacionados com a obra, tais como estaleiro.

Esta perceção será particularmente sentida pelos utentes do equipamento escolar, que integra a área de intervenção.

Este impacte irá ser originado pelas seguintes ações no meio:

- introdução de elementos estranhos ao ambiente tradicional, como maquinaria pesada e materiais de construção;
- diminuição da visibilidade nos locais em construção, como resultado do aumento de concentração de poeiras no ar, com consequente deposição no espaço envolvente, o que contribui para a degradação visual do espaço;
- modificação da morfologia do terreno devido à movimentação de terras, com consequente alteração das linhas e formas pré-existentes;
- transformações no carácter visual dos locais diretamente afetados pela futura construção, decorrentes de alterações na utilização e função dos espaços, com o desaparecimento de elementos visuais originais;

Os referidos impactes irão apenas ocorrer durante o período da obra, sendo, portanto, de carácter temporário, e terão repercussões sobretudo em termos locais, em particular devido às movimentações de terra a efetuar e sequente edificação. Esta perturbação visual e ambiental será principalmente perceptível a partir das imediações dos locais em construção.

Deste modo, durante a fase de construção, decorrentes das ações associadas ao processo construtivo, prevêem-se impactes negativos, diretos, temporários, reversíveis e de magnitude moderada.

Fase de Exploração

À fase de exploração são atribuídos os impactes que irão assumir carácter definitivo, relacionados com o aparecimento dos novos elementos visuais na paisagem, considerando-se estes impactes como positivos, porque a paisagem original é manifestamente degradada e causa um impacte positivo na perceção visual da envolvente, diretos, permanentes, não reversíveis e de magnitude elevada.

O prolongamento da estrutura viária pré-existente ao longo do loteamento, abre uma nova perspetiva que poderá ser muito interessante, pelo desafogo de vista urbana que permite, sendo este um impacte positivo, na perceção visual da envolvente, diretos, permanentes, não reversíveis e de magnitude baixa a moderada.

De sublinhar a existência de desafogo verde central no loteamento, o que também aqui resulta num impacte positivo, diretos, permanente, reversível e de magnitude moderada.

5.8. Análise de riscos

No capítulo de situação de referência encontram-se identificados os riscos que interferem sobre a área de projeto.

Do projeto não resulta qualquer alteração direta dos riscos que estão indicados para o território que integra o projeto.

Contudo, o próprio projeto assume riscos de natureza tecnológica, os quais podemos designar por impactes associados a riscos, que por fim, são riscos de acidentes, o que por definição, serão excecionais e de probabilidade de ocorrência baixa.

Ir-se-á aqui escarpelizar aqueles que nos parecem ser os riscos associados ao projeto, a saber:

O risco de acidente em fase de obra, que pode assumir diferentes tipos de situações, desde o derrame de óleo, ao escorregamento de materiais em situações de pluviosidade intensa enquanto o solo não estiver consolidado, ao acidente com maquinarias.

Do conjunto múltiplo de riscos que podem ocorrer em fase de obra, assume-se como o mais preocupante a possibilidade de atropelamento no acesso à obra; não sendo nesta fase conhecido o plano de acessos a obra e a localização de estaleiro, assume-se que o acesso à obra poderá ser efetuado por duas vias, a sul pela rua do Centro de Saúde com entrada na área a edificar pela lateral junto à escola, ou a norte, através da serventia junto à EN 124-1.

Se o acesso foi feito por sul, nomeadamente face à localização da escola EB 2 3 junto à rotunda que permite o acesso à área de projeto, existe a potenciação do risco de atropelamento, pelo que, é vital a adoção das medidas cautelares para evitar qualquer tipo de situação.

Pode, como em qualquer projeto haver o risco de rutura / acidente nas redes de infraestruturas;

O risco de incêndio urbano será reduzido, pelo facto de as construções serem novas e obedecerem à regulamentação constante do Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndios em Edifícios (SCIE), aprovado pela Portaria n.º 1532/2008, com a redação atual.

Cumulativamente, deve-se desde já apontar para que consta no capítulo de medidas de minimização um conjunto de determinações tendentes a diminuir o contributo do presente loteamento para o consumo de recursos, nomeadamente energia e água e, neste contexto ser um contributo, pese embora a escala, para a diminuição da pegada ecológica do mesmo.

5.9. Saúde Humana

Metodologia

A análise dos efeitos na saúde decorrentes do projeto teve como base uma definição abrangente do termo 'saúde', de acordo com a definição da Organização Mundial da Saúde (OMS): *"A saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença ou enfermidade"* (OMS, 1948).

Os efeitos na saúde podem surgir quando uma atividade do projeto influencia o estado de saúde das populações afetadas e podem ser gerados em termos de doenças transmissíveis, doenças

não transmissíveis, doenças relacionadas com a nutrição, causas externas de doença (ex. traumatismos em acidentes de transporte ou doenças provocadas por organismos tóxicos) e doenças psicossociais ou saúde mental.

A identificação dos impactes na saúde foi efetuada com base numa análise do projeto, em particular dos seus elementos e das ações ou atividades relacionadas suscetíveis de influenciar a saúde, atendendo-se ainda aos impactes elencados em outros descritores que são também influenciadores da saúde, e considerando ainda efeitos na saúde de populações afetadas, tendo em atenção, contudo que se trata de uma avaliação de um projeto ainda em fase de estudo prévio.

É importante referir que a caracterização e análise dos impactes é focada numa qualificação informada pelas características do projeto e baseada na evidência sobre o seu potencial efeito sobre a saúde humana, podendo até, como adiante se demonstra, pela inaplicabilidade geral de impactes do projeto quanto ao descritor de saúde humana.

Não existe ainda orientação ou estrutura reconhecida para avaliar o significado dos efeitos de projetos na saúde em sede de um procedimento de AIA. Na ausência de tal orientação, esta avaliação fez uso dos critérios de classificação de impactes adotados no EIA.

Avaliação de impactes

Tendo em conta a tipologia e dimensões do projeto e as atividades nele presente (escola) e propostas (para além daquele equipamento, o uso dominante habitacional, havendo, contudo, um lote previsto preferencialmente para comércio), considerando os recetores sensíveis e o resultado das análises efetuadas no presente EIA por outros descritores, não se anteveem modificações suscetíveis de causarem efeitos significativos na saúde humana, aquando da fase de exploração do loteamento.

Contudo, e desde logo, aponta-se à fase de construção três situações de risco para a saúde humana que tem de **obrigatoriamente** ser mitigadas, nomeadamente face à integração na área de um recetor sensível e de na envolvente imediata também se encontra recetores sensíveis

(caraterizados por exemplo no descritor ruído), a saber habitação e mais afastado, as instalações do Centro Popular de Lagoa, com Lar e infantário, entre outras facilidades:

1. O ruído de obra, compreendendo aqui também o acesso por camiões à obra pela estrutura viária existente, que se irá certamente propagar para a escola, devendo aqui ser respeitada toda a legislação superveniente e aplicável sobre esta matéria;
2. A qualidade do ar, nomeadamente pelo levantamento de partículas / poeiras no ar;
3. O risco de acidente rodoviário relativo aos utilizadores da escola

Todos estes efeitos foram caracterizados e avaliados como pouco significativos a negligenciáveis (tanto efeitos positivos como negativos), desde que acauteladas as extensas medidas de minimização que se encontram documentadas no respetivo capítulo.

Dadas as características do projeto, foram apenas consideradas as fases de construção e exploração e não foi considerada uma fase de desativação.

Fase de Construção

Impacte 1 - Exposição a poeiras e poluentes atmosféricos provenientes das atividades de construção

Durante a fase de construção, a circulação de veículos e máquinas, a agitação de materiais por aterro e deposição, a preparação e limpeza do terreno e escavações para modelação do terreno e construção de fundações dos edifícios, certamente resultam em impactes na qualidade do ar ambiente a nível local. As ações de escavação e limpeza do terreno serão responsáveis principalmente por um acréscimo do nível de partículas de grandes dimensões (poeiras) no local do projeto e zonas envolventes à obra, tendendo estas a depositar-se a grande proximidade da fonte emissora.

Complementarmente, a movimentação de veículos e máquinas irá emitir poluentes atmosféricos que influenciam a saúde, nomeadamente partículas (PM10 e PM2.5) e NO2.

A exposição a poluentes atmosféricos, incluindo PM10, PM2.5 e NO2, tem efeitos na saúde bem documentados, na avultada evidência científica subjacente a esta associação. Contudo, a

contribuição da fase de construção para a alteração da qualidade do ar, nomeadamente a concentração de PM10 (e PM2.5) e de NO2, considera-se limitada/negligenciável, sendo limitada à escala local, direta, de sentido negativo, reversível e de magnitude baixa.

No desconhecimento dos volumes de terras a movimentar, que se estima que venham a ser reduzidos uma vez que o terreno é francamente aplanado, os impactes esperados na qualidade do ar serão muito limitados.

Consequentemente, não nos parece possível efeitos cardiovasculares a nível populacional decorrentes de alterações na concentração destes poluentes no ar ambiente que sejam diretamente decorrentes das atividades de construção propostas, para mais quando estamos em sítio amplo que a permite diluir na atmosfera.

Em linha com a avaliação feita para os impactes na qualidade do ar, os impactes na saúde caracterizam-se como sendo típicos de operações associadas a obras de construção, sendo impactes negativos, indiretos e diretos, maioritariamente reversíveis, de âmbito local, natureza temporária e magnitude reduzida a moderada, dependendo da extensão e duração das atividades de construção, logo classificados como pouco significativos, para mais sendo atenuados com a adoção das medidas de minimização determinadas no presente Estudo.

Impacte 2 - Exposição a ruído proveniente de atividades de construção

Na fase de construção, os normais trabalhos de construção nomeadamente movimentações de terra incluindo escavações, betumagem dos acessos, transporte de matérias-primas, betonagem nos edifícios, martelagem de cofragens, entre outros, são atividades que produzem níveis significativos de ruído, o qual por sua vez poderá causar efeitos na saúde.

Níveis de ruído diurno acima de determinados limiares estão associados a efeitos adversos na saúde, incluindo efeitos cardiovasculares (p.e. doença isquémica cardíaca, hipertensão), condições psicossociais (p.e. incómodo, irritação, stress, ansiedade ou depressão), ou outros efeitos metabólicos.

Os grupos populacionais relevantes para estes efeitos na saúde, devido à proximidade às atividades geradoras de ruído ou à sua sensibilidade/vulnerabilidade, incluem a população com residência próxima ao local do projeto, assim como grupos mais vulneráveis a esta exposição

tais como crianças e jovens, nomeadamente os utilizadores da escola EB 2,3 Jacinto Correia pessoas mais velhas (atente-se que na envolvente a cerca de 150 m dos locais onde na área de intervenção se irão concentrar as obras existe um lar de idosos), e pessoas com problemas de saúde pré-existent.

A variabilidade das emissões sonoras associadas aos equipamentos e técnicas construtivas que vão ser seleccionados, do cronograma e das medidas que irão ser implementadas impossibilita uma previsão rigorosa da exposição sonora durante as atividades de construção, sendo certo que na fase de RECAPE ter-se-á de ponderar em rigor esta matéria.

Sendo certo igualmente que pela proximidade da obra a recetores sensíveis, a obra terá de ser objeto de Licença Especial de Ruído, face à incompatibilidade de emissão de ruído junto à EB 2,3, que integra a área de projeto, e a necessidade de executar obra durante o período escolar.

Os níveis de ruído mais elevados serão pontuais e com duração limitada aos intervalos e períodos de execução de tarefas e operações. Do ponto de vista da saúde, e considerando-se que a exposição humana ao ruído durante esta fase do projeto será semelhante à que decorre de atividades construtivas típicas, o efeito é julgado como sendo de baixa magnitude e pouco significativo por consequência das suas características de reversibilidade e da sua expressão temporária e limitada ao período diurno.

Mesmo sendo expectável que a menos de 10 metros da obra o nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, do Ruído Particular, possa ser superior a 65 dB(A) - medições efetuadas a cerca de 10 metros de distância de frentes de obra típicas e dados bibliográficos apontam para valores menores ou iguais a 75 dB (A) para o nível sonoro contínuo equivalente, e valores pontuais de cerca de 90 dB (A), quando ocorrem operações extremamente ruidosas, como seja a utilização de martelos pneumáticos.

Remete-se para o descritor de ruído quanto à localização dos recetores sensíveis mais próximos, sendo expectável que a exposição ao ruído proveniente das atividades de construção afete os utilizadores da escola de forma mais permanente, podendo estes recetores estar sujeitos a níveis de ruído acima dos valores de referência durante o período diurno de dias úteis.

Sendo que as obras serão localizadas no terreno a norte da escola, sendo o terço sul da área de projeto não intervinda, a afetação de população da envolvente por ruído não será certamente significativa, pelo menos em relação à escola, em face da distância geográfica. Apesar dos níveis de ruído gerados poderem ocasional ou temporariamente resultar em incómodo ou irritação, especialmente em residentes com habitações orientadas diretamente para frentes de obra ou com janelas abertas para permitir a ventilação, a significância deste efeito deve ser considerada reduzida.

Considera-se improvável ou mesmo impossível que o ruído gerado durante a fase de construção possa resultar num risco cardiovascular relevante, pelo que o seu efeito a este nível deve ser considerado negligenciável.

Em conclusão, os impactes na saúde decorrentes da exposição ao ruído caracterizam-se como sendo típicos de operações associadas a obras de construção, sendo impactes negativos, indiretos, reversíveis, de âmbito local, natureza temporária e magnitude reduzida a moderada, dependendo da extensão e duração das atividades de construção.

A implementação de medidas para reduzir a geração de ruído associado a atividades de construção, ser suficiente para mitigar a grande maioria dos principais impactes potencialmente gerados a este nível.

Impacte 3 - Risco de acidentes

Durante a construção é provável um aumento da circulação de veículos pesados associados ao transporte de materiais, assim como de viaturas associados ao transporte de trabalhadores, pelo que é expectável o aumento de volume de tráfego de veículos pesados e leves, sentido na rede rodoviária da envolvente imediata.

Este aumento de tráfego poderá aumentar o risco de acidentes de viação, devendo dar-se importância nas medidas à envolvente do equipamento escolar assim como induzir perceções negativas sobre a segurança rodoviária local, a qual por sua vez influencia decisões sobre mobilidade.

O projeto localiza-se num terreno expectante, integrando no seu terço sul uma escola em pleno funcionamento, por si geradora de tráfego. O tráfego associado zona urbana a sul e escola

integrada no loteamento, por interação com o tráfego afeto às atividades de construção, poderão criar um contexto propício à ocorrência de acidentes e/ou de uma maior perceção do risco de acidentes na área de influência do projeto.

Este impacte é assim caracterizado como negativo, direto, temporário, reversível, de âmbito local e magnitude reduzida, logo tem um significado limitado em termos de possíveis impactos de saúde.

Sem prejuízo de que é essencial a implementação das medidas de mitigação elencadas, no sentido de reduzir ao máximo a possibilidade de acidentes.

Fase de Exploração

Impacte 1 - Exposição a poluentes atmosféricos

Durante a fase de exploração, o projeto irá causar impactes na qualidade do ar decorrentes de um aumento de tráfego nas vias rodoviárias integradas no loteamento e sua envolvente.

Os impactes na qualidade do ar decorrentes do tráfego adicional gerado pelo projeto terão de ser apurados em concreto em fase de RECAPE, mediante à utilização de dados constantes ao necessário estudo de tráfego, devendo-se no RECAPE, recorrer à utilização de fatores de emissão caraterísticos de fontes móveis para veículos ligeiros e pesados, termos no qual ter-se-á de estimar as emissões de veículos para os períodos diurno, entardecer e noturno e nos fatores de emissão de NOx e PM10 para veículos ligeiros a gasolina e gasóleo e veículos pesados

Contudo, considerando-se desde já o tráfego associado à rede rodoviária considerada no projeto, as emissões não deverão ser significativas face à globalidade do tráfego rodoviário registado no concelho de Lagoa.

Qualquer agravamento da qualidade do ar terá como consequência um impacte na saúde proporcional à magnitude do impacte na qualidade do ar, não sendo expectável que causem qualquer oscilação diretamente mensurável nas taxas de mortalidade ou morbilidade da população local.

A contribuição do projeto para a concentração de NOx e consequente magnitude da exposição, tanto aguda como crónica, da população residente na zona envolvente do projeto será francamente reduzida, sendo por tal estes impactes considerados e avaliados como sendo negligenciáveis, não sendo expectável que causem qualquer oscilação mensurável em taxas de mortalidade ou morbilidade, considerando-se por tal impactes negativos, de escala local, diretos, reversíveis e de magnitude reduzida.

Ainda assim apontam-se desde já as medidas de mitigação preconizadas para reduzir impactes na qualidade do ar, que visam contribuir para reduzir quaisquer alterações na concentração de poluentes, as quais terão de ser reavaliadas em sede de RECAPE.

Impacte 2 - Exposição ao ruído

Da normal utilização e deslocação associadas à fase de exploração das habitações e do lote de comércio, irá resultar ruído com carácter permanente resultante do quotidiano, e, particular do tráfego rodoviário gerado. As principais fontes de exposição ao ruído e a sua intensidade serão em grande medida função dos fluxos de tráfego e em menor magnitude, das atividades desenvolvidas no espaço exterior.

Contudo, a adoção de medidas de condicionamento acústico dos edifícios e dos espaços exteriores a considerar no projeto poderá contribuir para uma diminuição significativa dos níveis sonoros incidentes nas fachadas dos recetores sensíveis.

No quadro da saúde pública, salientam-se as orientações da OMS (OMS, 2018) sobre a proteção da saúde humana da exposição ao ruído ambiente. Para a exposição média ao ruído proveniente de tráfego rodoviário, a OMS recomenda reduzir os níveis de ruído abaixo de 53 dB Lden, já que o ruído do tráfego rodoviário acima desse nível está associado a efeitos adversos na saúde.

Para exposição noturna a ruído rodoviário a OMS recomenda a redução dos níveis de ruído durante a noite abaixo de 45 dB Ln, já que o ruído noturno acima desse nível está associado a efeitos adversos no sono.

Apesar da contribuição do projeto para a redução da exposição ao ruído em determinados locais ser de carácter positivo, direto, permanente, parcialmente reversível, âmbito local e magnitude moderada, recomenda-se ponderar a adoção de estratégias e tecnologias minimizadoras de

ruído, como por exemplo, um simples reforço do isolamento sonoro das fachadas dos edifícios virados para as vias (isolamentos sonoros de fachada).

Impacte 3 - Acesso, utilização de espaços verdes e do espaço público

O dimensionamento de espaços verdes e de equipamentos de utilização coletiva do projeto foi efetuado de acordo com os parâmetros da Portaria n.º 216-B/2008, sendo que o projeto de loteamento propõe um total aproximado de 33.000 m², de utilização pública, integrando o domínio publico municipal.

A concretização do projeto originará um novo espaço urbano, regularizado e infraestruturado, com novas áreas verdes públicas e a abertura de vias de mobilidade interna e de ligação às redes circundantes, permitindo uma melhor ligação desta nova área com a cidade envolvente, proporcionando espaços de estadia e lazer.

O Projeto integra o acesso a espaços verdes centrais no contexto do mesmo, facto que importa efeitos positivos na saúde através da melhoria da qualidade do ar, promoção de atividade física, relaxamento e redução do stress, efeitos psicológicos restauradores, promoção de interações, coesão e capital social, promoção de resiliência a riscos associados ao calor extremo, melhorias no funcionamento imunológico, entre outros.

É expectável que a oferta de novos espaços verdes urbanos se traduza na sua utilização por parte dos utilizadores atuais (população escolar), residentes do novo loteamento e visitantes locais, podendo proporcionar-lhes os benefícios para a saúde acima referidos.

A utilização dos espaços verdes será sempre condicionada pela sua manutenção, sendo possível que nos casos de reduzida ou falta de manutenção estes espaços fiquem descaracterizados, despromovendo o seu uso e acelerando o seu processo de marginalização, limitando parcialmente muitos dos efeitos positivos que estão associados à sua utilização ou, na pior das hipóteses, provocando efeitos negativos associados a comportamentos antissociais. Ao favorecer a interação social entre residentes locais e visitantes, os espaços públicos promovem a coesão social e sustentam a criação de capital social e sentimentos de identificação local e coletiva na comunidade de residentes.

A magnitude dos efeitos na saúde associados à provisão de espaços verdes será função da sua qualidade, assim como a sua localização, assumindo-se como um efeito de sentido positivo, reversível (dependendo do nível de manutenção dos espaços, como o passar do tempo, estes efeitos positivos podem ser reduzidos ou até tornar-se em efeitos negativos, caso um desinvestimento na manutenção se traduza em espaço descuidado que desencoraje o seu uso), direto assumindo uma boa manutenção destes espaços, os efeitos na saúde estimam-se de magnitude e significância moderadas.

5.10. Sócio Economia

Considerações gerais

A operação urbanística aqui em análise irá preencher uma área peri urbana, na qual se localiza um equipamento estruturante da cidade de Lagoa, sendo pretensão objetiva do projeto a oferta de habitações, cuja racionalidade na construção, permitirá oferecer as habitações considerando e respeitando as taxas de esforço normalizadas para empréstimo bancário de habitação e para um casal com salários médios.

É por tal, um projeto que vai contra uma tendência crescente de custo de habitação no concelho e cidade de Lagoa, cujo custo por m², encontra-se entre os mais altos de toda a região do Algarve, francamente empolado pela componente de 2^a residência e pela atividade turística.

Enquadra-se claramente numa estratégia apoiada pela autarquia de Lagoa, nomeadamente pela sua estratégia de Habitação, e que encontra aqui a sua maior força e motivo.

Tais pressupostos não podem se não se traduzir num impacte positivo, de escala regional, de magnitude elevada, não reversível, direta e por tal muito significativa.

O terreno onde se projeta o Loteamento constitui uma área sem usos sociais nem produtivos, à exceção da EB 2,3 Jacinto Correia, numa situação expectante com características de franca degradação, desvalorizando o que poderá constituir uma zona nobre da cidade de Lagoa, sendo este o espaço que tendencialmente sustenta a tendência de desenvolvimento urbano da cidade de Lagoa, como aliás é disciplina do Plano de Urbanização da Cidade de Lagoa.

A situação em que estes terrenos se encontram persiste há muitos anos, sendo o resultado de operações de deposição de materiais degradados e de depósitos de materiais realizadas na década de 2000, estando relativamente confinada por estrutura de acessos viários da cidade e de um dos seus principais acessos.

O preenchimento e a qualificação de uma área expetante em situação de abandono resulta num impacte positivo, de escala local, de magnitude elevada, não reversível, direta e por tal significativa.

A situação desses terrenos, sem ocupações nem usos definidos, permite que a operação de Loteamento não implique a necessidade de desalojamentos ou de desativação de serviços ou funções, nem na área diretamente a ocupar nem na sua envolvente próxima. O modo como a concretização deste empreendimento originará um novo espaço urbano, regularizado e infraestruturado, apresenta alguns aspetos que se devem salientar. Desde logo, a inserção de áreas verdes públicas e a abertura de vias de mobilidade interna e de ligação às redes circundantes, que contribuirão para uma melhor ligação desta nova área com a cidade envolvente, proporcionando espaços de estadia e lazer que impedirão o surgimento de dinâmicas de fechamento e isolamento em relação às vivências urbanas vizinhas.

Esta relação com a cidade e o desenho urbano projetado que favorece a permeabilidade desta nova área, como já referido, evitando a multiplicação de grandes contínuos edificados é também ele um impacte positivo, de escala local, de magnitude elevada, não reversível, direta e por tal muito significativa.

Atendendo a que o resultado desta intervenção será uma nova área urbana consolidada, assume-se que o seu desmantelamento não ocorrerá num horizonte temporal razoavelmente previsível e que implicará uma operação urbanística planeada, pelo que não se considera a abordagem de impactes relacionados com essa eventual fase de desativação.

Impactes na fase de construção

As operações iniciais de construção, de instalação de estaleiros e desmatção do terreno, para preparação da infraestruturação e edificação da área, provocarão desde logo impactes de

diversa ordem, nomeadamente a geração de ruído, poeiras, resíduos e lamas, naturalmente em função do tipo de operações e das condições climatéricas que se verifiquem.

Ainda que com intensidade variável, a generalidade destas situações ocorrerá ao longo de todo o período de construção, que se prevê tenha a duração de dois anos.

São impactes negativos, de carácter temporário, que se farão sentir na envolvente da área de trabalhos, que se avaliam como diretos, reversíveis, de alcance local, magnitude reduzida a moderada e pouco significativos a significativos, sendo mais profusamente ponderados no âmbito do descritor Saúde Humana.

Diretamente relacionados com estes trabalhos, podem esperar-se perturbações e restrições ao tráfego nas vias envolventes, pela ocupação parcial dessas vias e pela geração de trânsito pesado relacionado com os trabalhos em curso. Esta afetação do tráfego, considera-se como um impacte negativo, temporário, direto, reversível, local, de magnitude reduzida a moderada e pouco significativo a significativo.

A realização das obras mobilizará um elevado número de trabalhadores, não quantificável nesta fase e que variará em função dos trabalhos a realizar e do calendário para a plena concretização do empreendimento, mas que poderá chegar certamente à centena de postos de trabalho, o que se considera como um impacte positivo direto, temporário, reversível, de alcance local e regional, de magnitude significativa, considerando que o setor da construção é um dos setores económicos de maior relevância no concelho de Lagoa.

No mesmo sentido, e igualmente decorrente da realização dos trabalhos e da presença dos trabalhadores envolvidos, haverá lugar à contratação de serviços diversos, desde a alimentação e alojamento, até ao fornecimento de materiais e de serviços auxiliares, por exemplo reparação de veículos, máquinas e equipamentos ou serviços de vigilância e apoio logístico. Estas ações terão um impacte positivo direto e indireto sobre a economia local e regional, de carácter temporário, reversível, de magnitude moderada e significativo.

A movimentação de população trabalhadora para o local, pode também se traduzir em impactes indiretos na procura de serviços complementares, como por exemplo, restauração, sendo estes

impactes positivos indiretos sobre a economia local, de carácter temporário, reversível, de magnitude moderada e significativo.

Impactes na fase de exploração

A presença e pleno funcionamento do Loteamento com as características urbanas projetadas, permitirá o preenchimento qualificado de uma área atualmente desqualificada e expectante, integrando os equipamentos e funções nela existente e a ligação com a restante cidade através da implantação de um espaço verde de fruição pública, cuja dimensão será certamente atrativa para população de outras áreas do concelho.

A utilização das funções residenciais que se encontram previstas implicará a presença de mais de 1.000 habitantes, ao qual acrescerá número não quantificado de utilizadores do novo espaço comercial (clientes, empregados), prestadores de serviços para os usos previstos e utilizadores dos espaços públicos, ao qual se complementa a utilização pela população escolar que entre docentes, pessoal não docente e alunos, ultrapassa 2065 pessoas.

A vivência urbana, consolidada e multifuncional é um impacte positivo direto, de carácter permanente, irreversível, de magnitude significativa.

Não existe ainda estudo de tráfego elaborado para este projeto, uma vez que o mesmo se encontra em fase de estudo prévio, pelo que não se pode concluir se a capacidade de carga das vias existentes e previstas é suficiente para acomodar a futura situação de tráfego.

O loteamento prevê a ligação à cidade de Lagoa através da rua do centro de saúde, mas, tem área de reserva viária para a continuação das vias transversais, pelo que, encontra-se nesse caso assegurada a distribuição dos acessos para o interior do Loteamento, com ligações a estabelecer pelo próprio loteamento (a sul), ou por proprietários contíguos (no caso das ligações transversais).

Tendo em consideração os aspetos focados acima, identificam-se os impactes na fase de exploração do Loteamento que se avaliam de seguida.

A afetação das vias automóveis pelo acréscimo de tráfego é um impacte negativo direto, permanente, reversível, de âmbito local, magnitude reduzida e pouco significativo.

A criação de postos de trabalho, ainda que não quantificáveis nesta fase, mas que poderão ascender a muitas dezenas, é um impacto positivo direto e indireto, permanente, reversível, de âmbito local e regional, de magnitude moderada a elevada e muito significativo.

Enquadrado numa região com dinamismo demográfico de sentido positivo e contínuo, o concelho de Lagoa é também ele pautado pelo crescimento populacional, pese embora por força da sua capacidade de atração de população, assumindo-se, contudo, como um concelho mediano no contexto regional em quase todas as variáveis.

Do ponto de vista económico, o concelho de Lagoa tem vindo a consolidar relevância no quadro regional, tendo passado na última década de 8.º para 6.º contribuinte para o produto gerado na região.

Num contexto de parque habitacional com o custo empolado pela conjugação de dois fatores, a oferta a estrangeiros com maior poder de compra e o turismo, o concelho de Lagoa surge como um daqueles em que o custo por m² é mais elevado, sendo mesmo o mais elevado entre Lagoa, Portimão, Silves e Albufeira, com tendência crescente do custo das habitações.

Portanto renova-se e reforça-se o exposto nas condições gerais do presente capítulo, quanto à oferta deste parque habitacional contrariando o empolamento de preço do mercado habitacional de Lagoa, sendo este um impacto positivo, de escala regional, de magnitude elevada, não reversível, direta e por muito significativa.

5.11. Património

Na área de intervenção não se encontra qualquer elemento do património imóvel e arqueológico, pese embora estejam identificados locais na envolvente com achados arqueológicos, tal como consta no EIA.

Conforme mencionado, a área de projeto foi alterada aquando da construção do presente EIA, pelo que, tendo sido emitida uma autorização a um primeiro PATA, foi à posteriori alargada esta área, e deste facto resultou a necessidade de ampliação dos trabalhos de campo, com o necessário pedido de revisão de área de prospeção arqueológica, facto pelo qual a equipa ainda

não pode juntar no volume de anexos o relatório final de trabalhos arqueológicos, assim como, não pode concluir este descritor e avaliar em sua plenitude eventuais impactes.

Posta tal situação, pretende-se que até fase de pedido de elementos adicionais esteja completa a análise de campo e sequente relatório sobre esta matéria.

5.12. Ordenamento do Território

Os processos de loteamento enquadram-se no conceito de obras particulares, tal como definido no Regime Jurídico da Urbanização e da Edificação, e nestes termos e conforme disciplina a Lei de Bases do Ordenamento do Território e no complementar Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial, nos termos do Artigo 3.º, relativo à Vinculação jurídica “.... Os programas territoriais vinculam as entidades

Públicas (enquanto os) planos territoriais vinculam as entidades públicas e, direta e imediatamente, os particulares.

Complementa ainda o disposto neste artigo que aquela disposição – em suma, de vincular os privados apenas ao cumprimento dos planos de escala municipal - não prejudica a vinculação direta e imediata dos particulares relativamente às normas de intervenção sobre a ocupação e utilização dos espaços florestais.

Neste quadro, num primeiro plano, verifica-se que esta área, inserindo-se em meio urbano e não sendo entrecortada por qualquer corredor ecológico do PROF – Algarve, não se enquadra no âmbito deste PROF, e neste contexto, não tem fundamento a necessidade de análise de enquadramento relativa ao PROF.

O Plano Diretor Municipal de Lagoa atualmente vigente resulta já de um processo de revisão, sendo por tal enquadrado naqueles que comumente se designam por PDM de 2ª geração, tendo sido publicitado através do Aviso n.º 16179/2021 publicado em Diário da República n.º 166/2021, Série II de 2021-08-26.

Nos termos do n.º 3 do artigo supra, os Planos de Urbanização acima identificados (os quais correspondem à alínea c) do n.º 1 daquele artigo), que se encontrem eficazes à data da entrada

em vigor da revisão do PDML, mantêm -se em vigor e prevalecem sobre as disposições do presente Plano.

Termos no qual, a análise de enquadramento do projeto nos Planos Municipais de Ordenamento do Território, esvazia-se de fundamento quanto ao PDM, por não se aplicar, devendo, contudo, verificar-se a conformidade com o PU da cidade de Lagoa

De referir que o Plano de Urbanização terá um prazo de iniciar a sua conformação com o PDM de Lagoa, nos termos do art. 5.º. que se transcreve:

A revisão e a alteração dos Planos de Urbanização em vigor, devem ter por referência a estratégia e o regime de uso do solo definidos no PDML.

Caso os Planos de Urbanização (...), não sejam alterados ou revistos no prazo e nos termos previstos no n.º 2 do artigo 199.º do Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial, consideram -se automaticamente suspensas as respetivas prescrições nas áreas delimitadas na Planta de Ordenamento — Classificação e Qualificação do Solo, passando a aplicar -se o regime de uso do solo previsto no PDML.

6 — A suspensão referida no número anterior mantém -se até que os Planos sejam alterados, revistos ou revogados.

Nestes termos, estamos inscritos numa janela temporal conferida pelo Plano Diretos Municipal de Lagoa que permite que o enquadramento do loteamento seja apenas o disposto no PU, análise de enquadramento que adiante se expressa.

Conforme consta na análise constante na situação de referência do presente descritor, aponta-se de seguida a qualificação de solo para a área de projeto, integralmente classificada como solo urbano, e correspondente a uma Unidade de Planeamento e Gestão que determina o desenvolvimento urbano sobre este território e com a classificação de solo que a figura abaixo ilustra, a qual sobrepõe a esta classificação o projeto de loteamento urbano.

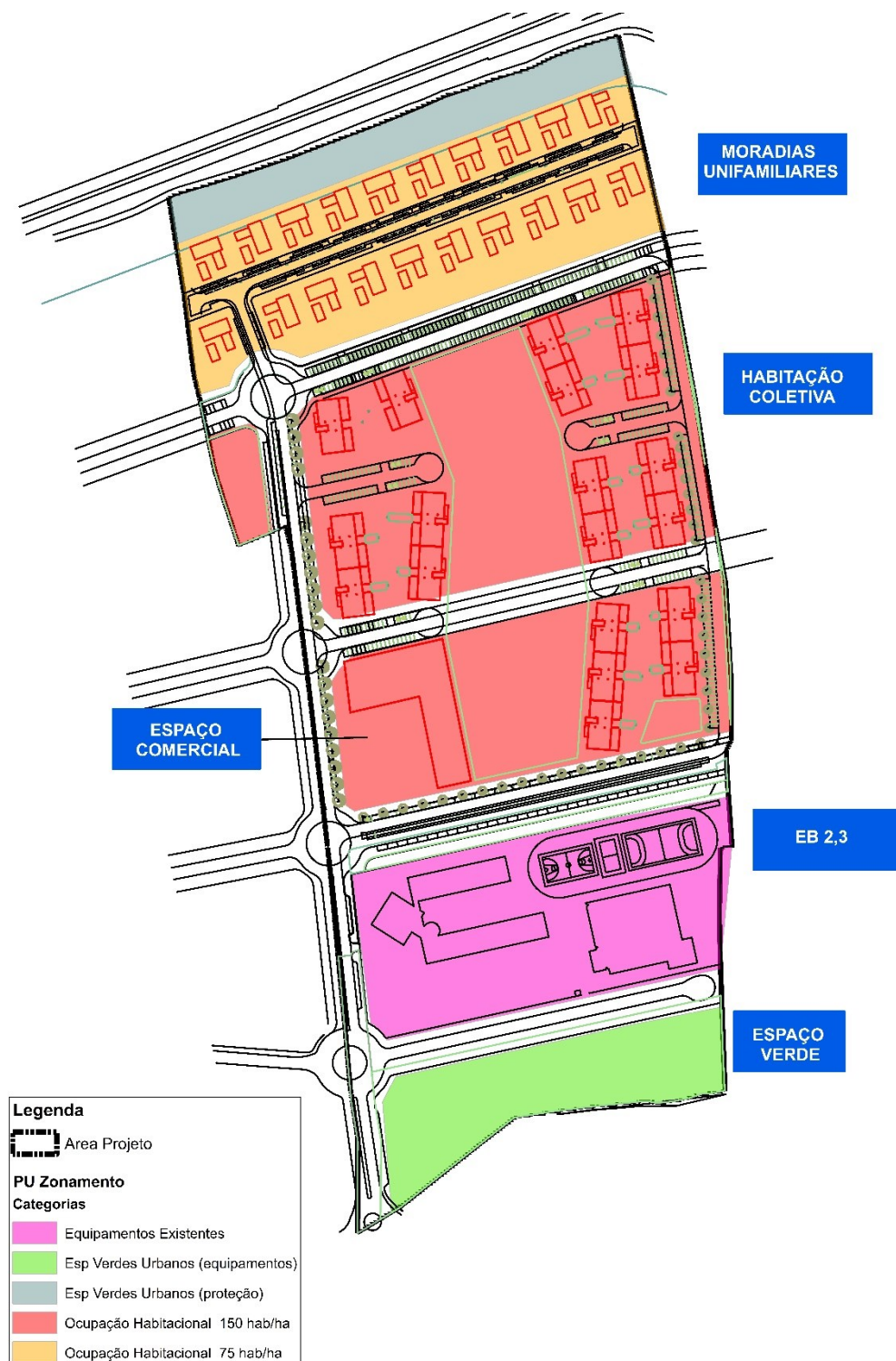


Figura 99. Sobreposição do Loteamento à Planta de Ordenamento do PU da Cidade de Lagoa
FONTE: CM LAGOA / DADOS PRÓPRIOS

O cumprimento integral do loteamento urbano quanto à qualificação de solo de acordo determinada pelo zonamento para este território do PU, considera-se um impacte de sentido positivo, de magnitude elevada, direto, não reversível e de âmbito local.

Importa ora confirmar o respeito pelo normativo disciplinado pelo regulamento do PU da cidade de Lagoa, que estabelece um conjunto de parâmetros e normas, verificando-se essa conformidade no quadro abaixo inscrito. (Quadro 53).

Do mesmo se infere que o loteamento respeita integralmente as normas do PU da Cidade de Lagoa.

Por fim, e relativamente à eventual interferência com servidões e restrições de utilidade pública, confirma-se que o loteamento se encontra apenas afeto à servidão rodoviária, intercetando faixa de proteção à EN 124 – 1, concluindo-se da análise da mesma que não existe colisão entre a proposta e a faixa de servidão, no sentido de que não existe edificações naquela faixa.

Quadro 53. Verificação da conformidade do Loteamento com os parâmetros e normas definidos pelo PU da Cidade de Lagoa para a área de projeto.

FONTE: CM DE LAGOA / DADOS PRÓPRIOS

Disposições o Plano de Urbanização da Cidade de Lagoa		Proposta do loteamento	Análise de Conformidade
Indicadores Máximos (cf. n.º 2 art.º 46.º)			
Densidade populacional bruta (Dpb):	80 hab/ha	78,77 hab/ha	Verifica-se a integral conformidade da proposta com o disposto no n.º 2 do art. 46.º do regulamento do PU da Cidade de Lagoa. A ligeira alteração da superfície total do loteamento, conclui-se que resulta de uma questão de transposição de escalas, o que dá origem também a ligeira ultrapassagem da área destinada a habitação, peso embora determine também uma significativa para maior oferta de espaço verde.
Densidade populacional líquida (Dpl):	150 hab/ha; 125 hab/ha; 75 hab/ha	149,77 hab-/ha 0 44 hab/ ha	
Índice de construção bruto (Icb):	0,37	0.32	
Índice de construção habitacional (Ich):	0,32	0.30	
Índice de construção equipamentos (Ice):	0,05	N / a	
Cércea (c):	(Dpl 150) 15,5 m (Dpl 125) 9,5 m (Dpl 75) 6,50 m	15 m 0 6,50	
Número de pisos (np):	(Dpl 150) 5 (Dpl 125) 3	4 0	



	(Dpl 75) 2	2	
Índice de implantação (Ii):	0,50	0,15	
Valores Específicos			
Superfície total (St):	14,98 ha	15,16 ha	
Superfície destinada a habitação (Sth):	9,75 ha	9,77 ha	
Superfície destinada a equipamentos (Ste):	3,16 ha	2	
Superfície destinada a estrutura verde (Stv):	2,07 ha	3,35 ha	
Área bruta de construção (abc):	55.490 m²	48.000 m²	
Área de construção habitacional (ach):	48.000 m²	44.500 m²	
Área de construção equipamentos (ace):	7.490 m²	N / a	
Equipamentos Coletivos			
Para escola EB2/3 executada,	3,16 ha	2.50 ha	Atente-se que a escola EB 2,3, encontra-se edificada e com o respetivo lote murado, com uma superfície de 2,5 ha, pelo que não tem fundamento e encontra-se incorreta a área apontada no PU.

5.13. Resíduos

Fase de construção

Na fase de construção do loteamento é previsível a produção de resíduos maioritariamente classificados como resíduos de construção e demolição (RCD) – Códigos LER incluídos na categoria 17 – bem como óleos, combustíveis e lubrificantes usados na manutenção/funcionamento da maquinaria e equipamentos – incluídos na categoria 13 de códigos LER, nomeadamente:

- Resíduos de construção e demolição (RCD), nomeadamente betões, madeira, tubagens, pedra, ferro, betuminosos, etc (códigos LER: 17 01 01, 17 02 01, 17 02 03, 17 05 04, 17 04 05, 17 03 02, etc.).

- Terras excedentes de escavação (código LER 17 05 03) cuja remoção será necessária antes de se proceder às diferentes obras previstas no Projeto.

Óleos, combustíveis e lubrificantes usados na manutenção/funcionamento da maquinaria e equipamentos afetos à obra (Código LER 13 02 – óleos de motores, transmissões e lubrificação usados).

As tipologias de resíduos referidas resultam das diversas ações de preparação do terreno e da construção das infraestruturas que compõem o Projeto. Uma parte significativa destes resíduos será previsivelmente encaminhada para valorização por operadores licenciados para o efeito. É de destacar que na zona em causa encontram-se registados diversos operadores licenciados para a gestão de um conjunto diverso de tipologias de resíduos, nomeadamente RCD.

No caso dos solos e eventual material excedentário, deverão ser encontrados locais de depósito de terras inertes, licenciados para a deposição deste material, tendo em vista a sua reutilização futura como terras de empréstimo.

Adicionalmente serão ainda produzidos Resíduos Urbanos (RU) – Códigos LER incluídos na categoria 20 – produzidos no estaleiro que serão previsivelmente depositados e recolhidos de modo diferenciado, entre recicláveis, nomeadamente, papel e vidro (códigos LER 20 01 01 e 20 01 02, respetivamente) e restantes RU (código LER 20 03 01).

Nestas condições e atendendo a que uma parte importante dos resíduos gerados será encaminhada para valorização e que existe na região do Algarve capacidade instalada de gestão das diversas tipologias de resíduos que serão gerados, considera-se que este **impacte será negativo**, de magnitude moderada e pouco significativo.

Fase de exploração

No decurso da fase de exploração do Projeto ter-se-á maioritariamente a produção de resíduos urbanos (RU) ou equiparados, resultantes das atividades correntes da ocupação residencial, comércio e equipamentos.

No Quadro apresenta-se uma síntese das tipologias de resíduos que serão previsivelmente produzidas durante a fase de exploração do Projeto.

Quadro 54. Síntese das classes de resíduos produzidos na fase de exploração

Código LER Designação
13 01 * Óleos hidráulicos usados
13 02 * Óleos de motores, transmissões e lubrificação usados
13 07 01* Fuelóleo e gasóleo
15 01 01 Embalagens de papel e cartão
15 01 02 Embalagens de plástico
15 01 03 Embalagens de madeira
15 01 04 Embalagens de metal
15 01 05 Embalagens compósitas
15 01 06 Misturas de embalagens
20 01 01 Papel e cartão
20 01 34 Pilhas e acumuladores, não abrangidos em 20 01 33
20 01 08 Resíduos biodegradáveis de cozinhas e cantinas
20 01 10 Roupas
20 01 19 Pesticidas
20 01 25 Óleos e gorduras alimentares
20 01 27 Tintas, produtos adesivos, colas e resinas contendo substâncias perigosas
20 01 29 Detergentes contendo substâncias perigosas
20 01 30 Detergentes não abrangidos em 20 01 29
20 01 32 Medicamentos não abrangidos em 20 01 31
20 01 34 Pilhas e acumuladores não abrangidos em 20 01 33
20 01 36 Equipamento elétrico e eletrónico fora de uso não abrangido em 20 01 21, 20 01 23 ou 20 01 35
20 01 41 Resíduos da limpeza de chaminés
20 01 99 Outras frações não anteriormente especificadas
20 02 01 Resíduos biodegradáveis

Os resíduos deverão ser encaminhados para operadores licenciados para posterior valorização ou tratamento adequados. Contudo, nesta fase de desenvolvimento dos projetos específicos a concretizar em cada um dos lotes, não é possível determinar as quantidades produzidas e todas as tipologias envolvidas.

Mais uma vez se refere que na área do Algarve, se regista a presença de diversas entidades licenciadas para um conjunto diverso de operações de gestão de resíduos. Tendo em conta os elementos referidos e a importância relativa face ao acréscimo previsto da produção de resíduos, considera-se que os impactes induzidos sobre este fator serão negativos, de

magnitude moderada e de significância reduzida, tendo em conta a capacidade de tratamento instalada na região em que o Projeto se insere.

5.14. Ruído

Fase de construção

Conforme referido no corpo do presente EIA, o processo de loteamento encontra-se ainda em fase de Estudo Prévio, pelo que não será ainda o momento legal de se efetuar o estudo acústico e de condicionamento acústico dos edifícios.

Neste contexto, o presente procedimento de AIA, e em particular em matéria de ruído, pretende elencar e levantar as questões ambientais ou as vantagens que do projeto decorre, considerando a envolvente.

As matérias aqui abordadas são apenas alertas e orientações a acautelar no projeto através das medidas de minimização, e certamente, serão com maior propriedade avaliadas em sede de RECAPE, para o qual é essencial estarmos munidos dos estudos acústicos necessários e prévios às obras de urbanização.

Conforme já referido, as operações de construção mais ruidosas poderão ser responsáveis pela geração de níveis de ruído elevados na sua imediata vizinhança, em particular sobre os recetores sensíveis da envolvente (habitações) e localizados na própria área de intervenção.

Aqui, os impactes gerados na fase de construção podem ser particularmente significativos, os quais serão, contudo, pontuais e com duração limitada aos intervalos e períodos de execução de tarefas e operações, pelo que os valores médios de ruído serão inferiores. No entanto, poderão ser sentidos pelos residentes da envolvente, e em particular pela população escolar como fonte de incomodidade.

Recomenda-se, assim, a adoção de medidas de minimização do ruído na fase de construção, que apontem clara diminuição dos impactes.

Os efeitos devidos à transmissão de vibrações originadas pelo equipamento e pelas operações de construção não serão, em geral, significativos, dado o tipo de trabalhos a realizar, a topologia dos terrenos.

Fase de exploração

O ruído gerado pelo loteamento está associado, essencialmente, à movimentação de veículos e de pessoas.

O tráfego rodoviário constituirá a fonte sonora determinante para o ruído local, sendo os níveis sonoros função da proximidade às estradas;

Nesta perceção, existe já instalado a norte da área de projeto uma fonte de poluição sonora, a EN 124-1, sendo que o mapa de ruído do procedimento de revisão do PDM identifica para a área de loteamento isótonas de ruído que, podendo causar incómodo para L_{den} , terão de ser forçosamente objeto de medidas de contenção acústica, de forma que não colida com a qualidade acústica de parte da área do loteamento, sensivelmente coincidente com a zona de habitações unifamiliares.

Esta apreciação prévia terá de ser obviamente consolidada em sede de RECAPE.

5.15. Impactes Ambientais

Os impactes ambientais sobre a qualidade do ar encontram-se essencialmente relacionados com a fase de construção e de desativação do Projeto, uma vez que implicam ações que são potenciadoras de emissões de poeiras e poluentes. As características do Projeto não se encontram associadas a fontes importantes de emissão de poluentes atmosféricos suscetíveis de causar uma importante degradação da qualidade do ar.

Fase de construção

Os impactes na fase de construção constituem uma fase limitada temporalmente na degradação da qualidade do ar, podendo dividir-se em:

- Emissão de poeiras e material particulado, resultado da fase de preparação do solo, com a remoção e decapagem do coberto vegetal e movimentação de terras. Este impacto considera cingir-se à área de preparação do solo, com aumento da concentração de poluentes atmosféricos nas estradas de acesso ao local, as áreas sujeitas à obra, zonas de aterro e escavação, áreas de estaleiro e locais de estacionamento de maquinaria e veículos de obra. Considera-se este impacto como negativo, direto, temporário, de baixa magnitude, pouco significativo e reversível.
- Emissão de poluentes atmosféricos pela maquinaria.

O normal funcionamento da maquinaria, na fase de construção de Projeto, é uma fonte de possível emissão de partículas de poluentes atmosféricos, bem como a circulação da mesma. Considera-se este impacto como negativo, diário, temporário, de baixa magnitude, pouco significativo e reversível.

Deve ser tido em consideração que o trabalho da fase de construção do Projeto pode escalar para magnitudes mais elevadas em períodos do ano mais secos (menor pluviosidade), sendo necessário adotar medidas de minimização.

Fase de exploração

Não se consideram impactes significativos na qualidade do ar na fase de exploração do Projeto. O aumento de tráfego poderá potenciar a concentração de poluentes atmosféricos no local, no entanto este é considerado como impacte nulo, dado a conjugação de diversos fatores como o gradual uso de veículos não poluentes ou com menor implicação de poluição, o volume de veículos gerados por uma zona maioritariamente habitacional, que não obstante de dimensão, não resultará certamente numa concentração espacial e temporal de tráfego, e sobretudo, pela amplitude de relevo que permitirá dissipar quaisquer gases poluentes.

Não existem dados conhecidos relativos à qualidade do ar na via de acesso de à cidade de Lagoa à via de Infante, mas também aqui não são conhecidos empiricamente quaisquer situações de desconforto local em relação à qualidade do ar.

5.16. Matriz de Impactes

Quadro 55. Matriz de Impactes

MATRIZ DE IMPACTES	Natureza		Magnitude				Probabilidade			Escala Temporal			Duração			Reversibilidade	
	Positivo	Negativo	Muito significativo	Significativo	Pouco significativo	Nulo	Certo	Provável	Improvável	Longo Prazo	Médio Prazo	Imediato	Permanente	Temporário	Pontual	Reversível	Irreversível
Clima																	
Em fase de construção pode ocorrer aumento de partículas no ar o que pode provocar redução da temperatura do ar		X			X			X				X		X		X	
Alteração local do regime de ventos		X				X			X								
Geologia																	
A regularização do terreno, durante a fase de construção, levará à alteração da morfologia do local		X			X		X					X	X				X
Escavações para a instalação das redes, considerando profundidades de escavação iguais ou inferiores a 1,50 m		X			X		X					X	X				X
As escavações para a construção das caves dos edifícios numa superfície de 21286 m2, com uma profundidade média de 6m		X			X		X		X			X	X				X
Deposição de terrenos sobranes		X			X			X			X				X	X	
Solos																	
Retirada dos materiais depositados no território da área de projeto	X			X			X					X	X				X
Impermeabilização com as edificações e as vias		X			X		X			X			X				X
Recursos Hídricos																	
Na fase de construção:																	
Poderá haver aumento dos sólidos suspensos totais na água da ribeira situada imediatamente a sul / sudoeste da área de Projeto		X			X				X			X			X	X	
Deposição, por via húmida e seca, de partículas sólidas (poeiras) originadas nas frentes de obra		X			X			X				X		X		X	

Rebaixamento do nível freático como consequência de escavações necessárias quer para a instalação de redes quer para a construção dos edifícios		X			X			X			X			X		X	
Derrame accidental de óleos, lubrificantes e/ou combustíveis utilizados nas máquinas e veículos, afetos às obras.		X			X				X			X			X	X	
Derrame accidental ou incorreto encaminhamento dos efluentes domésticos provenientes do Estaleiro		X			X				X			X			X	X	
Em fase de Exploração:																	
O incremento de área impermeabilizada resultante quer das vias rodoviárias internas quer dos próprios edifícios e o potencial de aumento de caudais de ponta de cheias resultantes de chuvadas fortes e concentradas no tempo.		X				X			X		X				X	X	
Derrame accidental de óleos, lubrificantes e/ou combustíveis utilizados em viaturas motorizadas quer de residentes, quer de funcionários, fornecedores e/ou clientes, nomeadamente nos lugares de estacionamento ao ar livre.		X			X				X			X			X	X	
Ecologia																	
Destuição de habitats na fase de construção		X			X			X					X				X
Afetação de fauna com a construção		X			X			X					X			X	
Nos locais onde ocorrerá compactação ou remoção de solos, construção de edifícios, acessos e infraestruturas, assistir-se-á ao desaparecimento da vegetação e à destruição de áreas de alimentação e refúgio da fauna, assim como à eliminação física de alguns indivíduos		X			X			X					X				X
Em fase de exploração, o efeito de barreira resulta em afastamento dos animais em resultado do aumento dos níveis de perturbação		X			X			X					X				X
Aumento dos potenciais atropelamentos da fauna que utiliza este corredor.		X			X			X					X				X
Paisagem																	
Em fase de construção, os impactes resultam da introdução de elementos estranhos ao ambiente tradicional, a diminuição da visibilidade nos locais em construção, e a modificação da		X			X		X					X		X		X	

morfologia do terreno e com consequente alteração das linhas e formas pré – existentes-																	
Em fase de exploração novos elementos visuais na paisagem		X			X		X					X		X		X	
O prolongamento da estrutura viária pré existente ao longo do loteamento, abre uma nova perspectiva	X			X			X			X			X				X
existência de desafogo verde central no loteamento	X			X			X			X			X			X	
Análise de Riscos																	
O risco de acidente em fase de obra, que pode assumir diferentes tipos de situações, desde o derrame de óleo, ao escorregamento de materiais em situações de pluviosidade intensa enquanto o solo não estiver consolidado, ao acidente com maquinarias		X			X				X			X			X	X	
possibilidade de atropelamento no acesso à obra; não sendo nesta fase conhecido o plano de acessos a obra e a localização de estaleiro, assume-se que o acesso à obra poderá ser efetuado por duas vias, a sul pela rua do Centro de Saúde com entrada na área a edificar pela lateral junto à escola, ou a norte, através da serventia junto à EN 124-		X		X					X			X			X	X	
Em fase de exploração, o risco de rutura / acidente nas redes de infraestruturas		X		X					X			X			X	X	
Risco de incêndio urbano		X		X					X			X			X	X	
Saúde Humana																	
Em fase de Construção:																	
Exposição a poeiras e poluentes atmosféricos provenientes das atividades de construção		X			X				X			X		X		X	
Exposição a ruído proveniente de atividades de construção		X		X				X			X			X		X	
Risco de acidentes		X		X					X			X			X	X	
Em fase de exploração																	

Exposição a poluentes atmosféricos		X				X			X	X					X	X	
Exposição ao ruído		X			X			X		X					X	X	
Acesso, utilização de espaços verdes e do espaço público	X		X				X			X			X			X	
Sócio Economia																	
Em fase de construção																	
As operações de construção, instalação de estaleiros e desmatção e movimentações do terreno, provocam ruído, poeiras, resíduos e lamas		X			X			X		X					X	X	
Perturbações e restrições ao tráfego nas vias envolventes		X		X					X			X			X	X	
Emprego direto nas obras	X		X				X				X			X			X
Contratação de serviços diversos, desde a alimentação e alojamento, até ao fornecimento de materiais e de serviços auxiliares, por exemplo reparação de veículos, máquinas e equipamentos ou serviços de vigilância e apoio logístico	X			X			X			X			X				X
Em fase de exploração																	
Vivência urbana, consolidada e multifuncional	X		X					X		X			X			X	
Afetação das vias pelo acréscimo de tráfego automóvel		X			X			X		X				X		X	
Criação de postos de trabalho	X			X				X		X			X			X	
Oferta de parque habitacional com target de mercado da família de classe média	X		X				X			X			X				X
Ordenamento do Território																	
Conformação do o Plano de Urbanização da Cidade de Lagoa	X		X				X			X			X				X
Conformação com as servidões e restrições de utilidade pública	X			X			X			X			X				X

Resíduos																	
Na fase de construção do loteamento é previsível a produção de resíduos classificados como resíduos de construção e demolição (RCD) – Códigos LER incluídos na categoria 17 – bem como óleos, combustíveis e lubrificantes usados na manutenção/funcionamento da maquinaria e equipamentos – incluídos na categoria 13 de códigos LER		X			X			X				X		X		X	
No decurso da fase de exploração do Projeto ter-se-á maioritariamente a produção de resíduos urbanos (RU) ou equiparados, resultantes das atividades correntes da ocupação residencial, comércio e equipamentos.		X			X			X		X			X				X
Ruído																	
As operações de construção mais ruidosas poderão ser responsáveis pela geração de níveis de ruído elevados na sua imediata vizinhança, em particular sobre os recetores sensíveis da envolvente (habitações) e localizados na própria área de intervenção		X		X				X				X		X		X	
Os efeitos devidos à transmissão de vibrações originadas pelo equipamento e pelas operações de construção		X			X				X			X		X		X	
O ruído gerado pelo loteamento está associado, essencialmente, à movimentação de veículos e de pessoas. O tráfego rodoviário constituirá a fonte sonora determinante para o ruído local, sendo os níveis sonoros função da proximidade às estradas.		X			X			X			X		X			X	
Qualidade do Ar																	
Em fase de construção, emissão de poeiras e material particulado, resultado da fase de preparação do solo, com a remoção e decapagem do coberto vegetal e movimentação de terras		X			X			X				X				X	X
Em fase de construção, a emissão de poluentes atmosféricos pela maquinaria		X			X			X			X					X	X

6. Medidas de minimização

Seguidamente à identificação dos principais impactes, decorrentes da execução do projeto de loteamento, e como norma noutros estudos desta natureza, pretende-se por este capítulo estabelecer a definição de medidas de minimização, de necessária implementação de forma a garantir o adequado equilíbrio ambiental na área de intervenção e na sua envolvente.

Assim, no presente capítulo são apresentadas as medidas e ações a adotar durante as várias fases do projeto com o objetivo de minimizar os impactes previstos.

Isto apesar de se concluir que os impactes negativos produzidos por este projeto são, na generalidade, pouco significativos, conforme ficou demonstrado.

Pretende-se que as medidas a adotar estejam elencadas de forma sequencial com índice numérico, organizadas na tabela de medidas de minimização preconizadas, inserida nas páginas seguintes.

Não são apontadas medidas de minimização para os descritores para os quais não tenham sido determinados impactes ou que tenham sido considerados foram considerados como negligenciáveis,

Mais uma vez se refere que estas medidas de minimização consideram o atual estado de desenvolvimento do projeto, em fase de estudo prévio, pelo que, na fase seguinte de RECAPE, anterior ao licenciamento das obras de urbanização, ter-se-á de aprofundar análise quando necessário, e a verificação do cumprimento destas medidas.

Do conjunto de medidas, aponta-se ainda algumas que determinam a referência a estudos que terão de necessariamente completar todo o seguinte procedimento de licenciamento do loteamento.

6.1. Medidas de minimização gerais da fase de construção

Fase de preparação prévia à execução das obras

1. Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente à população residente na área envolvente. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais

- ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação das acessibilidades.
2. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações.
 3. Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados 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.
 4. Assegurar que a calendarização da execução das obras atenda à redução dos níveis de perturbação das espécies de fauna na área de influência dos locais dos trabalhos, nos períodos mais críticos, designadamente a época de reprodução, que decorre genericamente entre o início de abril e o fim de junho.
 5. Elaborar um Plano de Integração Paisagística das Obras, de forma a garantir o enquadramento paisagístico adequado que garanta a atenuação das afetações visuais associadas à presença das obras e respetiva integração na área envolvente.
 6. Elaborar um Plano de Gestão Ambiental (PGA), constituído pelo planeamento da execução de todos os elementos das obras e identificação e pormenorização das medidas de minimização a implementar na fase da execução das obras, e respetiva calendarização. Este PGA deverá incluir um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) das obras.
 7. O PGA deve ser elaborado pelo dono da obra ou deve ser elaborado pelo empreiteiro antes do início da execução da obra, desde que previamente sujeito à aprovação do dono da obra. As cláusulas técnicas ambientais constantes do PGA comprometem o empreiteiro e o dono da obra a executar todas as medidas de minimização identificadas, de acordo com o planeamento previsto.
 8. As medidas apresentadas para a fase de execução da obra e para a fase final de execução da obra devem ser incluídas no PGA a apresentar em fase de RECAPE (quando aplicável), sempre que se verificar necessário e sem prejuízo de outras que se venham a verificar necessárias.

Fase de execução da obra

Implantação dos Estaleiros e Parques de Materiais

9. Os estaleiros e parques de materiais devem localizar-se no interior da área de intervenção ou em áreas degradadas; devem ser privilegiados locais de declive reduzido e com acesso próximo, para evitar ou minimizar movimentações de terras e abertura de acessos.
10. Os estaleiros e parques de materiais devem ser vedados, de acordo com a legislação aplicável, de forma a evitar os impactes resultantes do seu normal funcionamento.

Desmatção, Limpeza e Decapagem dos Solos

11. As ações pontuais de desmatção, destruição do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos devem ser limitadas às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra.
12. Antes dos trabalhos de movimentação de terras, proceder à decapagem da terra viva e ao seu armazenamento em pargas, para posterior reutilização em áreas afetadas pela obra.
13. A biomassa vegetal e outros resíduos resultantes destas atividades devem ser removidos e devidamente encaminhados para destino final, privilegiando-se a sua reutilização.
14. Sempre que a área a afetar potencialmente apresente património arqueológico deve-se efetuar o acompanhamento arqueológico das ações de desmatção e proceder a prospeção arqueológica das áreas cuja visibilidade foi identificada como nula ou insuficiente, aquando da caracterização da situação de referência.

Escavações e Movimentação de terras

15. Sempre que a área a afetar potencialmente apresente património arqueológico deve-se efetuar o acompanhamento arqueológico de todas as ações que impliquem a movimentação dos solos, nomeadamente escavações e aterros, que possam afetar o património arqueológico.
16. Os trabalhos de escavações e aterros devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas.

17. Executar os trabalhos que envolvam escavações a céu aberto e movimentação de terras de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade, de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido.
18. A execução de escavações e aterros deve ser interrompida em períodos de elevada pluviosidade e devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o respetivo deslizamento.
19. Sempre que possível, utilizar os materiais provenientes das escavações como material de aterro, de modo a minimizar o volume de terras sobrantes (a transportar para fora da área de intervenção).
20. Os produtos de escavação que não possam ser aproveitados, ou em excesso, devem ser depositados em locais com características adequadas para este efeito.
21. Caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, estes devem ser armazenados em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado.
22. Durante o armazenamento temporário de terras, deve efetuar-se a sua proteção com coberturas impermeáveis. As pilhas de terras devem ter uma altura que garanta a sua estabilidade.
23. Caso haja necessidade de levar a depósito terras sobrantes, a seleção dessas zonas de depósito deve excluir as seguintes áreas: Áreas do domínio hídrico; Áreas inundáveis; Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração); Perímetros de proteção de captações; Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou da Reserva Ecológica Nacional (REN) Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza; Outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras; Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico; Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico; Áreas de ocupação agrícola; Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas; Zonas de proteção do património.
24. Caso seja necessário recorrer a terras de empréstimo para a execução das obras respeitar os seguintes aspetos para a seleção dos locais de empréstimo.

- a. As terras de empréstimo devem ser provenientes de locais próximos do local de aplicação, para minimizar o transporte;
- b. As terras de empréstimo não devem ser provenientes de: terrenos situados em linhas de água, leitos e margens de massas de água; zonas ameaçadas por cheias, zonas de infiltração elevada, perímetros de proteção de captações de água; áreas classificadas da RAN ou da REN; áreas classificadas para a conservação da natureza; outras áreas onde as operações de movimentação das terras possam afetar espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras; locais sensíveis do ponto de vista geotécnico; locais sensíveis do ponto de vista paisagístico; áreas com ocupação agrícola; áreas na proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas; zonas de proteção do património.

Construção e Reabilitação de Acessos

- 25. Privilegiar o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra.
- 26. Caso seja necessário proceder à abertura de novos acessos ou ao melhoramento dos acessos existentes, as obras devem ser realizadas de modo a reduzir ao mínimo as alterações na ocupação do solo fora das zonas que posteriormente ficarão ocupadas pelo acesso.
- 27. Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização de obras na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade das populações.
- 28. Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projeto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.
- 29. Sempre que se preveja a necessidade de efetuar desvios de tráfego, submeter previamente os respetivos planos de alteração à entidade competente, para autorização.

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

Circulação de Veículos e Funcionamento de Maquinaria

31. Devem ser estudados e escolhidos os percursos mais adequados para proceder ao transporte de equipamentos e materiais de/para o estaleiro, das terras de empréstimo e/ou materiais excedentários a levar para destino adequado, minimizando a passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis (como, por exemplo, instalações de prestação de cuidados de saúde e escolas).
32. Sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável, deverão ser adotadas velocidades moderadas, de forma a minimizar a emissão de poeiras.
33. Assegurar o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras.
34. Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível.
35. Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.
36. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.
37. Garantir que as operações mais ruidosas que se efetuem na proximidade de habitações se restringem ao período diurno e nos dias úteis, de acordo com a legislação em vigor.
38. Os locais de estacionamento das máquinas e viaturas devem ser pavimentados e dotados de sistemas de drenagem de águas pluviais.
39. Proceder à pavimentação provisória das vias internas do local das obras, de forma a evitar o levantamento de poeiras através da circulação de veículos e maquinaria.

40. Proceder à aspersão regular e controlada de água, sobretudo durante os períodos secos e ventosos, nas zonas de trabalhos e nos acessos utilizados pelos diversos veículos, onde poderá ocorrer a produção, acumulação e ressuspensão de poeiras.
41. A saída de veículos das zonas de estaleiros e das frentes de obra para a via pública deverá obrigatoriamente ser feita de forma a evitar a sua afetação por arrastamento de terras e lamas pelos rodados dos veículos. Sempre que possível, deverão ser instalados dispositivos de lavagem dos rodados e procedimentos para a utilização e manutenção desses dispositivos adequados.
42. Devem ser adotadas soluções estruturais e construtivas dos órgãos e edifícios, e instalação de sistemas de insonorização dos equipamentos e/ou edifícios que alberguem os equipamentos mais ruidosos, de modo a garantir os cumprimentados limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído.

Gestão de Produtos, Efluentes e Resíduos

43. Definir e implementar um Plano de Gestão de Resíduos, considerando todos os resíduos suscetíveis de serem produzidos na obra, com a sua identificação e classificação, em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos (LER), a definição de responsabilidades de gestão e a identificação dos destinos finais mais adequados para os diferentes fluxos de resíduos.
44. Assegurar o correto armazenamento temporário dos resíduos produzidos, de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor.
45. Deve ser prevista a contenção/retenção de eventuais escorrências/derrames.
46. São proibidas queimas a céu aberto.
47. Os resíduos produzidos nas áreas sociais e equiparáveis a resíduos urbanos devem ser depositados em contentores especificamente destinados para o efeito, devendo ser promovida a separação na origem das frações recicláveis e posterior envio para reciclagem.
48. Em especial nos casos de remodelação de obras existentes (ampliação ou modificação), os resíduos de construção e demolição e equiparáveis a resíduos industriais banais (RIB) devem ser triados e separados nas suas componentes recicláveis e, subsequentemente, valorizados.

49. Os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados devem ser armazenados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem.
50. Manter um registo atualizado das quantidades de resíduos gerados e respetivos destinos finais, com base nas guias de acompanhamento de resíduos.
51. Assegurar o destino final adequado para os efluentes domésticos provenientes do estaleiro, de acordo com a legislação em vigor – ligação ao sistema municipal ou, alternativamente, recolha em tanques ou fossas estanques e posteriormente encaminhados para tratamento.
52. 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.

Fase final da execução das obras

53. Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem dos estaleiros e remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros. Proceder à limpeza destes locais, no mínimo com a reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos.
54. Assegurar a reposição e/ou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que sejam afetadas no decurso da obra.
55. Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.
56. Proceder ao restabelecimento e recuperação paisagística da área envolvente degradada – através da reflorestação com espécies autóctones e do restabelecimento das condições naturais de infiltração, com a descompactação e arejamento dos solos.
57. Proceder à recuperação paisagística dos locais de empréstimo de terras, caso se constate a necessidade de recurso a materiais provenientes do exterior da área de intervenção.

6.2. Medidas de minimização específicas por descritor

De seguida identificam-se as medidas complementares a adotar por descritor para os quais se tenham detetado impactes.

Descritor	Medida	
Clima	CL.1.	Em fase de projeto tem de ser obrigatoriamente adotadas todas as medidas normalizadas para aumentar a eficiência energética das edificações de forma a diminuir o consumo energético, nomeadamente a complementaridade de consumo com a adoção de consumo a partir de fontes de energia renovável.
	CL.2.	Em fase de projeto tem de ser obrigatoriamente adotadas todas as medidas necessárias para aumentar a eficiência no consumo de água, e nomeadamente a rega dos espaços verdes deve adotar quando possível, sistemas de recirculação de água
	CL.3.	Em situações meteorológicas extremas, deve-se ponderar a suspensão de obras de construção, de forma a não condicionar o bem-estar dos trabalhadores
	CL.4.	De forma a combater os fenómenos extremos, nomeadamente a seca, no arranjo dos espaços verdes exteriores, ter-se-á de obrigatoriamente efetuar projeto de arranjo paisagístico onde de forma inequívoca se privilegie espécies endémicas e/ou espécies com reduzido consumo de água
Geologia	Gg. 1	Medidas de Fase de Construção: A) O preenchimento dos espaços vazios criados pelas valas para instalação das redes de águas e esgotos deverá ser feito com o material escavado; B) As lavagens das betoneiras deverão ocorrer em bacias dedicadas e semi-impermeabilizadas, não sendo permitida a libertação de restos de cimento e/ou betão fora destes locais; C) Os materiais geológicos sobrantes das escavações deverão ser encaminhados para locais devidamente licenciados para o efeito, devendo-se ainda privilegiar a sua utilização noutras obras em curso na região em detrimento da sua deposição em aterro.
Solos	S.1	A maquinaria/equipamento utilizada em obra deverá ser objeto de manutenção periódica de tal forma minimize a probabilidade de ocorrência de derrames de hidrocarbonetos, nomeadamente combustível e óleos. (Fase de construção)
	S.2	Previamente à retirada dos materiais exógenos, deverá ser confirmada que estes materiais são classificados como materiais “não contaminados”.
	S.3	No final da fase de obra dever-se-á proceder à descompactação dos solos de todas as áreas onde não esteja prevista construção de edifícios e/ou infraestruturas de apoio ao loteamento. (Fase de construção)
Recursos Hídricos	RH 1	O corte de vegetação deverá ser o estritamente necessário e as áreas pedonais, vias de acesso e estacionamento deverão contemplar soluções construtivas semipermeáveis, facilitando estas medidas a infiltração das águas em detrimento da impermeabilização do solo. (Fase de construção)
	RH2	



Descritor	Medida	
		Deverá ser instalado contador no estaleiro, para controlo e monitorização dos consumos de água, facilitando deste modo a identificação de situações anómalas, nomeadamente fugas de água não identificadas. (Fase de construção)
	RH3	Deverão ser escavadas bacias dedicadas para a lavagem de betoneiras, impermeabilizadas com geotêxtil, de tal modo a água se infiltre e o cimento/argamassa fique retido na bacia. Uma vez saturada, deverá ser o cimento retirado e, preferencialmente enviado para unidade de reciclagem de materiais de construção e demolição. (Fase de construção)
	RH4	O armazenamento de combustível no estaleiro (caso tal esteja previsto) terá de ser efetuado em reservatório estanque com bacia de retenção com volume igual ou ligeiramente superior ao volume do reservatório e, preferencialmente, coberto. (Fase de construção)
	RH5	O manuseamento/armazenamento de óleos tem de ser efetuado em local impermeabilizado e coberto. Este local deverá ter vala perimetral que conduza eventuais derrames ou águas contaminadas para um separador de óleos e gorduras, previamente à libertação para o meio hídrico ou para a ETAR. (Fase de construção)
	RH6	O correto e suficiente dimensionamento das redes municipais de drenagem de águas pluviais deverá ser validado, recorrendo a estudos hidrológicos e hidráulicos, previamente ao início da fase de obra. (Fase ante construção)
	RH7	Durante a fase de exploração as infraestruturas hidráulicas de drenagem e/ou retenção de águas superficiais terão de ser objeto de vistoria periódica, confirmando-se o seu bom funcionamento. Caso se verifiquem fenómenos de assoreamento, dever-se-á proceder de imediato à remoção dos sedimentos desobstruindo as infraestruturas.
Ecologia	Eco. 1.	Medidas de Fase de Construção: A) Promover ações de sensibilização junto dos trabalhadores para uma conduta correta no caso da presença de fauna silvestre nas proximidades da área em que se desenvolvem trabalhos; B) Assinalar e/ou vedar as áreas de obra, evitando a circulação de maquinaria e pessoas fora das áreas estritamente necessárias; C) Estaleiros, estacionamento e áreas de depósito devem localizar-se em áreas já atualmente com maior nível de artificialização; D) A lavagem de máquinas e mudanças de óleos deverá ser feita em locais destinados para o efeito; E) A descarga das águas resultantes desta fase deverá ser efetuada em locais destinados para o efeito; F) O armazenamento e manipulação de produtos químicos como tintas, óleos e outros, deve seguir os procedimentos de segurança e higiene, de modo a evitar o derrame no solo destas substâncias poluentes; G) A circulação de pessoal e maquinaria fora dos locais previstos deve ser impedida, recorrendo ao seu isolamento com material sinalizador, caso se revele necessário.
	Eco.2	Deverão ser adotadas todas as medidas que evidenciem a diminuição de pegada ecológica do empreendimento



Descritor	Medida	
	Eco 3	Deverá ser apresentado projeto de arranjo paisagístico que de forma inequívoca apresente sustentabilidade dos espaços verdes quer na sua fase de construção quer na sua fase de exploração, evitando todas e quaisquer percas possíveis de água e energia
	Eco 4	Recomenda-se a utilização de espécies autóctones nas áreas verdes: Aroeira (<i>Pistacia lentiscus</i>), Carrasco (<i>Quercus coccifera</i>), Tomilho de Creta (<i>Thymbra capitata</i>), Tojo (<i>Genista hirsuta</i>), Táveda (<i>Disttrichia viscosa</i> subsp. <i>revoluta</i>), Murta (<i>Myrtus communis</i>), Alecrim (<i>Rosmarinus officinalis</i>), Rosmaninho (<i>Lavandula stoechas</i>), Madressilva (<i>Lonicera implexa</i>), Macela (<i>Achillea ageratum</i>), Joina-das-areias (<i>Ononis ramosissima</i>), Rosêlha (<i>Cistus albidus</i>) e <i>Osyris lanceolata</i> . Nas áreas sujeitas a inundação temporária das bacias de retenção: <i>Carex divisa</i> , <i>Cyperus longus</i> , <i>Juncus acutus</i> , <i>Scirpoides holoschoenus</i> e <i>Dipscaus comosus</i> .
	Eco. 5	Para a fase de desativação, as medidas de minimização e mitigação a ser aplicadas serão as seguintes: A) As ações de desmantelamento, limpeza e movimentação de materiais devem desencadear-se com precaução e no mínimo período de tempo possível, de modo a diminuir o grau de perturbação nas comunidades biológicas; B) Deverão ser utilizados os acessos já existentes, sempre que possível; C) Todas as áreas que sofreram alterações devido à implantação das infraestruturas devem ser alvo de um Plano Ambiental de Recuperação. Este plano deverá ter em conta as características ecológicas da região, especificamente da área de estudo. A recuperação ambiental deverá ser realizada com auxílio de material vegetal, quer através de sementes, transplantes ou estacaria, sempre com recurso a vegetação nativa adequada à área geográfica.
Riscos	R 1	Deverão ser aplicados os meios de limpeza imediata para o caso de ocorrer um derrame de óleos ou combustíveis ou outros produtos perigosos, devendo os produtos derramados e/ou utilizados para a recolha dos derrames ser tratados como resíduos
	R2	Em fase anterior à obra, deverá ser apresentado um estudo / plano detalhado de minimização de impactos que condicionem o bom funcionamento da EB23 Jacinto Correia, acautelando os impactos em matéria de ruído e qualidade do ar, nomeadamente segurança rodoviária, circulação de poeiras, documento este prévio à obra e de necessária aprovação pelas entidades competentes, nomeadamente, ARS, APA, CM de Lagoa e ANPC, devendo este documento ser enviado através da Autoridade de AIA
	R3	Apresentação de Estudo de Tráfego no decurso do processo de loteamento e obrigatoriamente prévio à aprovação das obras de urbanização
	R 4	Deverá continuar a proceder-se à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões e risco de acidentes
	R 5	A circulação dos veículos deverá respeitar as normas de segurança, nomeadamente a redução da velocidade de circulação junto da escola. Deverá ser colocada sinalização no acesso, adequada à circulação de veículos pesados e à moderação da velocidade de circulação, assim como, deve ser promovida uma ação de sensibilização na escola para informações gerais sobre a obra para prevenção de acidentes
	R 6	Considerando a sujeição desta área a ondas de calor e secas, devem ser adotadas todas as medidas apontadas em RH, PG e CL com vista à regulação dos consumos de água, sendo acrescentada a necessidade de manutenção periódica das superfícies de armazenamento e encaminhamento de águas de forma que se evite percas de água por infiltração.
	R 7	No acesso à obra deve ser dada prioridade ao acesso por norte em detrimento do acesso pela rotunda junto à escola EB 2 e 3 Jacinto Correia.
Qualidade do Ar	QLAIR 1	Em fase de obra: a) Manutenção das zonas de acesso aos locais de obras e zonas de estaleiro limpas, através de lavagens regulares dos rodados da maquinaria e veículos;



Descritor	Medida	
		b) Cobertura de materiais suscetíveis de arrastamento pelo vento, quer durante o transporte como em depósitos temporários no local da obra; c) Manutenção de uma revisão periódica da maquinaria utilizada na obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento; d) Controlo de velocidade de circulação de veículos nos locais da obra, em especial em zonas não pavimentadas; e) Instalação de redes de retenção de partículas no ar a tardo da EB 2 3 Jacinto Correia
	QLAIR 2	Em fase de Exploração: a) Adoção de gestão da energia para potenciar uma redução das emissões de poluentes atmosféricos e gases de efeito de estufa, considerando a eficiência energética dos edifícios e os consumos energéticos dos equipamentos a instalar b) Adoção de energias renováveis, ex. energia solar térmica para aquecimento das águas, com redução do consumo de gás e minimização de poluentes atmosféricos emitidos
Paisagem	PG 1	Os edifícios devem ser mantidos em condições de bom estado.
	PG 2	Os espaços verdes devem ser sujeitos a prévio projeto de arranjo paisagístico
Património	P 1	Todos os trabalhos que impliquem revolvimento de solos a realizar em contexto de obra, deverão ser sujeitos a Acompanhamento Arqueológico, sistemático e presencial.
	P2	Após retirada dos depósitos de materiais (terras), deve ser efetuado levantamento preventivo da área atualmente sem visibilidade
Sócio Economia	Soc 1	Em fase de construção deverá, se possível, recorrer-se a mão de obra local, favorecendo a colocação de desempregados residentes na freguesia ou no concelho
	Soc 2	Deverá contratar-se serviços e adquirir produtos a empresas sedeadas no concelho por forma a gerar valor acrescentado ao projeto ao nível local
	Soc 3	Deverá ser reforçada a formação aos trabalhadores, sobre as boas práticas a ter durante a realização dos trabalhos, elencando o conjunto de medidas de minimização a implementar e a sua importância
Saúde Humana	SH. 1	O espaço verde entre o loteamento e a escola EB23 Jacinto Correia deve ter cortina arbórea que enquadre a escola, diminua ruídos externos e transmita ensombramento
	SH 4	Instalação de barreiras acústicas, preferencialmente com recurso a cortina arbórea, que diminua a visibilidade da população sobre a variante à EN124, podendo esta cortina ser integrada nos lotes unifamiliares, devendo ser aferidas outras medidas em fase prévia ao licenciamento de obras de urbanização, caso tal venha a ser determinado pelo estudo acústico do loteamento
	SH. 3	Adoção integral das medidas apontadas relativamente aos riscos
	SH 4	No âmbito do risco de acidentes e perceção de insegurança durante a fase construção são propostas as seguintes medidas de mitigação: – Assegurar que a sinalização adequada para alertar pedestres e veículos ligeiros sobre a circulação de veículos de grande porte esteja localizada de forma visível nos pontos de acesso ao local da obra e nas rotas utilizadas pelos veículos entre esse local e a rede local; – Formação e sensibilização de motoristas sobre segurança rodoviária; – Assegurar que todos os veículos afetos à obra tenham sinalização proeminente; – Estabelecer um limite de velocidade de circulação de 30 km/h para os veículos pesados no interior do projeto
Resíduos	Res 1	Medidas de Fase de Construção A) Promover a reutilização de materiais e a incorporação de reciclados de RCD na obra; B) Assegurar a existência na obra de um sistema de acondicionamento adequado que permita a gestão seletiva dos RCD;



Descritor	Medida
	C) Assegurar a aplicação em obra de uma metodologia de triagem de RCD ou, quando tal não seja possível, o seu encaminhamento para operador de gestão licenciado; D) Assegurar que os RCD são mantidos em obra o mínimo tempo possível, sendo que, no caso de resíduos perigosos, esse período não pode ser superior a três meses; E) Cumprir as demais normas técnicas respetivamente aplicáveis; F) Efetuar e manter, conjuntamente com o livro de obra, o registo de dados de RCD, de acordo com o modelo constante do anexo II do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho G) Deverão ser definidos locais específicos para a armazenagem temporária dos resíduos resultantes das obras, e que não ocupem áreas do domínio hídrico, zonas de proteção de águas subterrâneas, perímetros de proteção das captações de água, margens e/ou leitos de água H) Armazenagem de óleos, lubrificantes e produtos químicos perigosos em área adequada e protegida para o efeito, controlando desta forma eventuais derrames que possam ocorrer; I) Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam eventualmente vir a ser afetados pelas obras de construção/ampliação; J) Assegurar as condições adequadas para a armazenagem e encaminhamento a destino final adequado de resíduos urbanos e equiparados produzidos pelos intervenientes na obra; K) Formar e sensibilizar os intervenientes nas obras de construção civil, no sentido de dar conhecimento das práticas associadas a uma adequada gestão de RCD. L) A construção da cobertura da nitreira e da lagoa deverá ser corretamente planeada de modo a minimizar os desperdícios de materiais de construção, assim como deverá ser dada atenção ao correto acondicionamento dos materiais em obra evitando assim a sua inutilização derivada a degradação ou quebra. Paralelamente, recomenda-se a implementação da separação de resíduos em obra consoante a sua tipologia, garantindo o seu correto acondicionamento e encaminhamento a reciclagem e/ou eliminação, mediante empresa licenciada para o efeito. M) Deverá ser prevista a existência de contentores destinados a cada tipologia de resíduos produzidos, permitindo a sua diferenciação de acordo com a sua perigosidade e possibilidade de adequar as operações de valorização/eliminação a cada um deles. N) Os resíduos passíveis de originarem escorrências contaminadas deverão ser armazenados, enquanto aguardam o encaminhamento a destino final, em recipientes estanques. O) Paralelamente deverão ser tidas em conta todas as medidas de minimização de impactes, associadas ao facto de irem operar no local trabalhadores, máquinas e equipamentos, passíveis de produzir resíduos, que deverão ser também alvo de gestão adequada, nomeadamente, no que respeita à sua correta separação, acondicionamento e encaminhamento para valorização e/ou eliminação. P) A generalidade dos resíduos resultantes da fase de construção será classificada como resíduos de construção e demolição, não sendo, contudo, possível considerar a sua reutilização em obra, o que por si implica que os impactes existentes adquiram maior significância.



Descritor	Medida	
		Q) No respeitante aos resíduos gerados pelos trabalhadores, orgânicos e outros equiparados a resíduos sólidos urbanos, serão expectáveis menores quantidades produzidas e de menor perigosidade, aliado ao facto de poderem mais facilmente serem tomadas medidas para a sua adequada gestão, através da adoção de contentores para a existência de uma recolha o mais diferenciada possível.
	RES 3	Medidas de Fase de Desativação A.) Deverá ser elaborado de um plano de desmantelamento que identifique todos os materiais eventualmente contaminados e, se relevante, uma metodologia para proceder à descontaminação prévia destes materiais. Por outro lado, este Plano deverá também prever uma metodologia de desmantelamento seletivo de modo a potenciar a quantidade de materiais passíveis de serem enviados a reciclagem ou valorização. Este plano deverá ter em conta as evoluções tecnológicas e legislativas na área da gestão de resíduos passíveis de terem ocorrido até à data da desativação da exploração. B.) Deverá ser prevista a existência de contentores destinados a cada tipologia de resíduos produzidos, permitindo a sua diferenciação de acordo com a sua perigosidade e possibilidade de adequar as operações de valorização/eliminação a cada um deles. C.) Os resíduos passíveis de originarem escorrências contaminadas deverão ser armazenados, enquanto aguardam o encaminhamento a destino final, em recipientes estanques. D.) Paralelamente deverão ser tidas em conta todas as medidas de minimização de impactes, associadas ao facto de, para o desmantelamento das instalações, irem operar no local trabalhadores, máquinas e equipamentos, passíveis de produzir os mesmos impactes (produção de resíduos). E.) A generalidade dos resíduos resultantes da fase de desativação será classificada como resíduos de construção e demolição, não sendo, contudo, possível considerar a sua reutilização noutras obras, o que por si implica que os impactes existentes adquiram maior significância. F.) No respeitante aos resíduos gerados pelos trabalhadores, orgânicos e outros equiparados a resíduos sólidos urbanos, serão expectáveis menores quantidades produzidas e de menor perigosidade, aliado ao facto de poderem mais facilmente serem tomadas medidas para a sua adequada gestão, através da adoção de contentores para a existência de uma recolha o mais possível diferenciada.
Ruído	RD 1	Apresentação de estudo acústico do loteamento e obras de urbanização para integração e ponderação em sede de RECAPE, o qual tem de obrigatoriamente adotar medidas de minimização absolutas de redução de ruído sobre as habitações unifamiliares que advenha da EN 124-1
	RD 2	Em fase de Obra Assegurar que são seleccionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível. Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído. Garantir que as operações mais ruidosas que se efetuam na proximidade de habitações se restringem ao período diurno e nos dias úteis, de acordo com a legislação em vigor.



Descritor	Medida	
		Devem ser adotadas soluções estruturais e construtivas dos órgãos e edifícios, e instalação de sistemas de insonorização dos equipamentos e/ou edifícios que alberguem os equipamentos mais ruidosos, de modo a garantir o cumprimento dos limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído. Nos veículos pesados de acesso à obra, o ruído global de funcionamento não deve exceder em mais de 5 dB(A) os valores fixados no livrete, de acordo com o nº 1, artigo 22º do RGR. As áreas de estaleiro e outras infraestruturas necessárias à obra são obrigatoriamente afastadas dos recetores sensíveis identificados, nunca a menos de 100 m da escola Jacinto Correia



7. Plano de monitorização

7.1. Nota Introdutória

A monitorização em AIA foi definida pela IAIA - Associação Internacional de Avaliação de Impactes, como a “recolha de dados ambientais e da atividade, quer anteriores (monitorização da situação inicial), quer posteriores à implementação da atividade (monitorização de conformidade e de impactes).” (Morrison-Saunders, Marshall e Arts, 2007).

Essa recolha de dados deve permitir, de acordo com a mesma publicação, a:

- Avaliação da conformidade com as normas, previsões ou expectativas, bem como do desempenho ambiental da atividade;
- Gestão, através da tomada de decisões e de ações apropriadas em resposta a questões decorrentes das atividades da monitorização e avaliação;
- Comunicação, através da informação às partes interessadas sobre os resultados obtidos.

Em Portugal, o regime jurídico da AIA, estabelecido pelo DL n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, com a redação atual, inclui a monitorização como uma das atividades essenciais da AIA, definindo-a como o “processo de observação e recolha sistemática de dados sobre o estado do ambiente ou sobre os efeitos ambientais de determinado projeto e descrição periódica desses efeitos por meio de relatórios com o objetivo de permitir a avaliação da eficácia das medidas previstas na DIA e na decisão de verificação de conformidade ambiental do projeto de execução para evitar, minimizar ou compensar os impactes ambientais significativos decorrentes da execução do respetivo projeto” (artigo 2.º, alínea I).

7.2. Monitorização

O plano de monitorização ambiental traduz-se em três áreas de monitorização e tem como objetivos a salvaguarda dos valores ecológicos em presença e acompanhar o desempenho ambiental do loteamento.

O Plano teve como base o resultado da análise dos impactes ambientais realizada e as propostas de medidas de minimização.

O presente Plano de Monitorização não deve condicionar a adoção de outros parâmetros ou áreas a monitorar, nomeadamente em função do aprofundamento de matéria em sede de RECAPE, uma vez que, estamos ora em fase de estudo prévio.

Área 1 Clima / Paisagem
Justificação Contributo do Projeto para a qualificação da bacia visual de Lagoa
Objetivos Constituem objetivos do presente plano de monitorização (PM) a caracterização da paisagem durante a construção e exploração do loteamento, o respetivo contributo para a melhoria da qualidade da paisagem com vista à implementação de um arranjo paisagístico que promova as espécies que, diminuam de forma inequívoca os consumos de energia e água do loteamento. Conjuntamente serão delineadas e implementadas medidas para promover a sua salvaguarda a prazo.
Parâmetros a monitorizar Além da análise do estado de conservação, devem ser recolhidos em campo, para os exemplares das espécies identificadas: no projeto de arranjo paisagístico, número total de indivíduos, número de indivíduos maduros. Levantamento integral das espécies arbustivas e arbóreas e identificação cartográfica da totalidade das espécies
Locais de amostragem, leitura ou observação Todas as áreas verdes do loteamento.
Técnicas, métodos analíticos e equipamentos necessários Os dados de localização e caracterização recolhidos, assim como todos os resultados e informação obtidos no campo, serão reunidos em fichas planificadas e adaptadas para o Plano de Monitorização. Toda a informação será incorporada num SIG para facilitar a sua visualização, utilização e posterior cruzamento de dados. Os dados recolhidos serão analisados num contexto temporal, uma vez que o foco será a sua evolução ao longo do tempo.
Frequência de amostragem, leitura ou observação A recolha de dados inicia-se logo após a emissão da DIA, devendo ser efetuada anualmente, durante as fases de construção e desativação, e, bianualmente durante a fase de exploração. A época de amostragem deve ser a o final da primavera. Os relatórios de monitorização serão entregues à autoridade de AIA antes do fim de cada ano de monitorização.
Duração do programa Durante a fase de construção, exploração e desmantelamento do Projeto.

Área 2 Recursos hídricos subterrâneos
Justificação A eventual utilização de água de origem subterrânea numa região frequentemente assolada por períodos mais ou menos longos de seca meteorológica assim como a construção de caves, atribuem relevância à monitorização dos recursos hídricos subterrâneos na área de Projeto.
Objetivos Monitorizar a evolução dos níveis piezométricos ao longo do ano hidrológico e detetar eventuais anomalias no padrão hidrodinâmico.

Parâmetros a monitorizar Nível piezométrico.
Locais de amostragem, leitura ou observação No furo existente na área de Projeto e em três piezómetros a construir.
Técnicas, métodos analíticos e equipamentos necessários Os níveis hidrostáticos deverão ser medidos com recurso a sonda de medição de níveis (precisão centimétrica).
Frequência de amostragem, leitura ou observação Deverão ser efetuadas medições semestrais.
Duração do programa Durante a fase de exploração do Projeto.
CrITÉrios de avaliação de desempenho O rebaixamento do nível hidrostático
Causas prováveis do desvio Para a descida do nível freático: i. (A) (B) Modificação das condições hidrodinâmicas da zona; ii. (D) Resposta à diminuição da pluviosidade.
Medidas de gestão ambiental a adotar em caso de desvio - Implementação ou revisão do projeto consoante a tipologia de causa detetada.

Área 3 Qualidade das águas
Justificação O facto de: 1) o terreno da área de Projeto ser atravessado pelo troço inicial de uma linha de água afluyente de 1ª ordem do rio Mira; 2) na albufeira de Santa Clara existir captação de água superficial para abastecimento público, justificam a pertinência da monitorização da qualidade das águas superficiais imediatamente a jusante da área de Projeto.
Objetivos Monitorizar a qualidade das águas subterrâneas subjacentes à área de Projeto.
Parâmetros a monitorizar Condutividade elétrica; pH, azoto amoniacal, nitratos, fósforo total ou ortofosfatos, coliformes fecais.
Locais de amostragem, leitura ou observação Linha de água afluyente de 1ª ordem do rio Mira, imediatamente antes da confluência com o rio Mira (37,51415 N / 8,18706 W).
Técnicas, métodos analíticos e equipamentos necessários Condutividade elétrica e pH – Equipamento portátil desde que devidamente calibrado com soluções-padrão certificadas e dentro da validade; Azoto amoniacal e nitratos - Espectrometria de absorção molecular; Fosfatos - Espectrometria de absorção molecular.
Frequência de amostragem, leitura ou observação Deverão ser efetuadas colheitas semestrais.



Duração do programa Durante a fase de exploração do Projeto.
Critérios de avaliação de desempenho Condutividade elétrica inferior a 500 μ S/cm; pH compreendido entre 5,5 e 8,0; Concentração em azoto amoniacal inferior a 0,5 mg/L; Concentração de nitratos inferior a 50 mg/L; Concentração de fosfatos inferior a 0,5 mg/L.
Causas prováveis do desvio (A) (B) Alteração das condições de equilíbrio hidrogeoquímico por incorporação de substâncias indesejáveis e alheias ao meio geológico; (A) (B) Acondicionamento dos efluentes em condições deficientes; (D) Resposta a uma pluviosidade anormalmente elevada e concentrada no tempo.
Medidas de gestão ambiental a adotar em caso de desvio Implementação ou revisão do projeto consoante a tipologia de causa detetada.



8. Lacunas da informação

O projeto de loteamento encontra-se ainda em fase de estudo prévio, para o qual não existe um conjunto significativo de informação, nomeadamente:

- Não existe definição definitiva das implantações finais dos edifícios, projeto de arquitetura e materiais a utilizar em concreto e respetiva proposta quantitativa;
- Não existe cálculo das movimentações de terras, de empréstimo ou de desaterro, cotas de fundações ou planta de movimentações de terras e cotas finais;
- Não existe estudo objetivo dos pavimentos a utilizar;
- Não existe ainda projeto paisagístico, que de entre outros pondere a necessária barreira acústica face à EN 124-1;
- Não se encontra ainda explicitado o cálculo de tráfego que verifique a relação da rede viária e respetivo tráfego com a envolvente;
- Não existe ainda lista de medições, essencial para quantificar em rigor os RCD;
- Não existe ainda uma avaliação da capacidade das redes de infraestruturas da envolvente em absorver os consumos exigidos por esta nova área urbana;
- Não se encontra o projeto ainda em fase de apresentação de estudo acústico e de estabelecimento de condicionamentos aos edifícios.

Tal ausência de informação, natural e normal por força do estado de desenvolvimento do processo, determina, contudo, que o processo de Avaliação terá de ser como normalizado por lei, nas fases posteriores, no momento de licenciamento das obras de urbanização do loteamento, em momento prévio a este, em procedimento de RECAPE, conforme determina aliás o regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental e legislação subsidiária.

Postas tais considerações, e sem prejuízo do necessário aprofundamento destas matérias em sede de RECAPE, o conhecimento deste território e os elementos do projeto que cumprem o disciplinado para a fase de estudo prévio quanto ao conteúdo documental e material dos estudos prévios de loteamento, permite já efetuar a avaliação de impactes para a fase de desenvolvimento do projeto.

9. Conclusões

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) aqui apresentado procedeu à ponderação e análise dos possíveis impactes da implementação de um projeto de loteamento em fase de estudo prévio, pese embora registar antecedentes anteriores, em fase de estudo prévio e que, a CM de Lagoa determinou condicionar o desenvolvimento para fases seguintes, sem prévia emissão de DIA favorável, atendendo a que o projeto de loteamento ultrapassa a área a partir da qual os projetos de loteamento encontram-se sujeitos a AIA.

Analisou-se um vasto conjunto de fatores ambientais, não se tendo identificado impactes negativos com significância tal que inviabilize o desenvolvimento do Projeto, pese embora a necessidade de em fase anterior ao licenciamento de obras de urbanização, encontrar-se o projeto sujeito a RECAPE, nos termos do RJAIA. Para a grande maioria dos impactes preconizam-se medidas de minimização que suavizam ou mesmo evitam esse impacte. No que respeita a impactes positivos, destacam-se os relacionados com fatores socioeconómicos, nomeadamente no que respeita à oferta de uma nova área habitacional com o objetivo de oferta de mercado a custos compatíveis com a classe média.

Em suma, a equipa do presente EIA considera que, cumprido o Projeto e, uma vez implementadas as medidas de minimização sugeridas, a implantação do Projeto não originará impactes ambientais negativos significativos.

BIBLIOGRAFIA

- ANEPC (2019) – Avaliação Nacional de Risco. 1ª Atualização – julho de 2019. (disponível em <http://www.prociv.pt/>)
- ClimAdaPT.Local (2016) – Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas para o município de Figueira da Foz. 27 pp.
- INMG (1981) – Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica. Portugal, Atlas do Ambiente. Notícia explicativa 1.2: Temperatura, temperatura média diária do ar. Comissão Nacional do Ambiente, Lisboa, 21 pp.
- INMG (1984) – Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica. Portugal, Atlas do Ambiente. Notícia explicativa 1.4.1 e 1.4.2: Precipitação: Quantidade total e número de dias no ano (Precipitação igual ou superior a 1,00 mm). Comissão Nacional do Ambiente, Lisboa, 23 pp.
- INMG (1985) – Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica. Portugal, Atlas do Ambiente. Notícia explicativa 1.6: Humidade do ar, humidade relativa às 09 TMG. Comissão Nacional do Ambiente, Lisboa, 23 pp.
- INMG (1990) – Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica. Portugal, Atlas do Ambiente. Notícia explicativa 1.7: Vento. Ministério do Ambiente e Recursos Naturais, Lisboa, 23 pp.
- Barata, L.T., Leitão, M., Saavedra, A., Cortez, N., Varennes, A. (2015a). Cartografia da textura dos solos de Portugal Continental: camada superficial (até 30 cm). LEAF/ISA/ULisboa. Disponível em: <http://epic-webgis-portugal.isa.utl.pt/>
- Barata, L.T., Saavedra, A., Cortez, N., Varennes, A. (2015b). Cartografia da espessura efectiva dos solos de Portugal Continental. LEAF/ISA/ULisboa. Disponível em: <http://epic-webgis-portugal.isa.utl.pt/>
- Cardoso, J.C. (1965). *Os solos de Portugal – sua classificação, caracterização e génese. 1 – A Sul do Rio Tejo*. Secretaria de Estado da Agricultura, Direção Geral dos Serviços Agrícolas. Lisboa.
- Cardoso, J.C. (1974). *A classificação dos solos de Portugal – Nova versão*. Boletim de Solos do SROA, 17, 14-46.
- Cortez, N., Leitão, M., Pena, S. (2013). *Estrutura ecológica nacional: conceitos e delimitação*. Auditório da Torre do Tombo, 22 de Novembro de 2013. (Conf. Internacional).
- de Carvalho, A.M.G. (2015). *Ano Internacional dos Solos*. Pavilhão do Conhecimento / Ciência Viva.
- FAO. (2001). *Lecture notes on the major soils of the world*. World Soil Resources Reports 94. ISBN 925-104637-9.
- FAO. (2015). *World reference base for soil resources 2014*. World Soil Resources Reports 106. ISBN 978-92-5-108369-7.

- IUSS Working Group WRB. (2007). *World Reference Base for Soil Resources 2006*, first update 2007. World Soil Resources Reports No. 103. FAO, Rome.
- Leitão, M., Cortez, N., Pena, S.B. (2013). Solos de Elevado e Muito Elevado Valor Ecológico do Solo de Portugal Continental. LEAF/ISA/ULisboa. Disponível em: <http://epic-webgis-portugal.isa.utl.pt/>
- Leitão, M., Silva, J.F. (2013). Presença de obstáculos físicos dos solos de Portugal Continental. LEAF/ISA/ULisboa. Disponível em: <http://epic-webgis-portugal.isa.utl.pt/>
- Madeira, M., Constantino, A.T., Réffega, A.G., Martins, A.A., Alexandre, C.J., Sousa, E., Monteiro, F.G., Pinheiro, J.F., Cardoso, J.C., Silva, J.V., Ricardo, R.P. (2004). Bases para a revisão e actualização da classificação dos solos de Portugal. Sociedade Portuguesa de Ciência do Solo, Lisboa, Portugal.
- Magalhães, M.R., Müller, A., Pena, S.B. (2015). Síntese Integrativa da Aptidão Edafo-morfológica à Agricultura de Sequeiro e à Silvicultura para Portugal Continental. LEAF/ISA/ULisboa. Disponível em: <http://epic-webgis-portugal.isa.utl.pt/>
- Magalhães, M.R., Müller, A., Pena, S.B. (2019). Aptidão Edafo-morfológica à Agricultura, Silvicultura e Síntese Integrativa. In: Ordem Ecológica e Desenvolvimento: o futuro do território português. pp 95-104. ISAPress. 978-972-8669-81-2
- Müller, A., Magalhães, M.R., Cunha, N.S. (2015). Aptidão Edafo-topo-climática à Edificação para Portugal Continental. LEAF/ISA/ULisboa. Disponível em: <http://epic-webgis-portugal.isa.utl.pt/>
- Müller, A., Cunha, N.S., Magalhães, M.R. (2019). Aptidão Ecológica à Edificação e Avaliação da Qualidade da Implantação do Espaço Edificado. In: Ordem Ecológica e Desenvolvimento: o futuro do território português. pp 148-168. ISAPress. 978-972-8669-81-2
- Pena, S.B., Abreu, M.M. (2013a). Áreas de Máxima Infiltração de Portugal Continental. LEAF/ISA/ULisboa. Disponível em: <http://epic-webgis-portugal.isa.utl.pt/>
- Pena, S.B., Abreu, M.M. (2013b). Permeabilidade Actual de Portugal Continental. LEAF/ISA/ULisboa. Disponível em: <http://epic-webgis-portugal.isa.utl.pt/>
- Pena, S.B., Abreu, M.M. (2013c). Permeabilidade Potencial de Portugal Continental. LEAF/ISA/ULisboa. Disponível em: <http://epic-webgis-portugal.isa.utl.pt/>
- Pena, S.B., Abreu, M.M. (2013d). *Permeabilidade e Áreas de Máxima Infiltração*. In: Estrutura Ecológica Nacional: uma proposta de delimitação e regulamentação. pp 121-136. ISAPress. ISBN 978-972-8669-53-9
- Pena, S.B., Silva, J., Cortez, N., Varennes, A. (2015). Cartografia de pH para Portugal Continental. LEAF/ISA/ULisboa. Disponível em: <http://epic-webgis-portugal.isa.utl.pt/>
- Ramos, T.B., Horta, A., Gonçalves, M.C., Pires, F., Martins, J.C. (2017). The INFOSOLO database as a first step towards the development of a soil information system in Portugal. *Catena* 158, 390-412.
- Sousa, E.C., Madeira, M., Monteiro, F.G. (2004). A Base de Referência para os Solos do Mundo e a Classificação dos Solos de Portugal. *Revista de Ciências Agrárias* 27, 13-23
- ALFA. 2006. in: ICN 2006 Proposta de Plano Sectorial da Rede Natura 2000 vol. ii Valores naturais. Fichas de caracterização ecológica e de gestão: Habitats naturais e espécies da flora e fauna; Instituto da Conservação da Natureza; Lisboa URL: http://www.icn.pt/psrn2000/caract_habitat.htm

- Almeida N.F., Almeida P.F., Gonçalves H., Sequeira F., Teixeira J., Almeida, F.F. (2001). Guia Fapas de Anfíbios e Répteis de Portugal. Fundo para a Proteção dos Animais Selvagens e Câmara Municipal do Porto, Porto.
- Bencatel, J., Álvares, F., Moura, A. E., Barbosa, A. M. (eds.) (2019). Atlas de Mamíferos de Portugal, 2.ª edição. Universidade de Évora, Portugal.
- Cabral M.J. (coord), Almeida J., Almeida P.R., Dellinger T., Ferrand de Almeida N., Oliveira M.E., Palmeirim J.M., Queiroz A.I., Rogado L., Santos-Reis M. (eds.) (2006). Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal. 2ªed. Instituto de Conservação da Natureza/Assírio & Alvim, Lisboa.
- J.D.Almeida, A.Carapeto, P.V.Araújo, F.Clamote, P.Lemos, U.Schwarzer, L.Brás, J.P.Fonseca, R.Ramalho, A.Matos, J.Palhas. 2021. Quadrícula NE13 - elenco florístico. Flora-On: Flora de Portugal interactiva. Sociedade Portuguesa de Botânica. Acedido em 11/02/2021.
- Castroviejo S. et al. (Ed.). 1993 – 2012. Flora Ibérica - Plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares - Vários Volumes; Real Jardín Botánico; C.S.I.C.; Madrid. URL: <http://www.floraiberica.org/>
- Carapeto A., Francisco A., Pereira P., Porto M. (eds.) (2020). Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental. Sociedade Portuguesa de Botânica, Associação Portuguesa de Ciência da Vegetação - PHYTOS e Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (coord.). Coleção «Botânica em Português», Volume 7. Lisboa : Imprensa Nacional, 374 pp.
- Catry, P., Costa, H., Elias, G., Matias, R., (2010). Aves de Portugal. Ornitologia do território continental. Assírio & Alvim, Lisboa. 944 pp.
- Costa J.C., Aguiar C., Capelo J.H., Lousã M., Neto C. 1998. Biogeografia de Portugal Continental; Quercetea nº.0; ALFA. pp 5-56.
- Costa J.C., Lousã M., Capelo J.H., Espírito-Santo D., Sevillano J.I., Arsénio P. 2000. The coastal vegetation of the portuguese divisory sector: dunes, cliffs and low scrub communities; Finisterra XXXV nº.69; pp 69-93.
- Costa, L.T., M. Nunes, P. Geraldés, Costa, H. (2003). Zonas Importantes para as Aves em Portugal. Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves. Lisboa.
- Equipa Atlas. (2008). Atlas das Aves Nidificantes em Portugal (1999-2005). Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Parque Natural da Madeira e Secretaria Regional do Ambiente e do Mar. Assírio & Alvim, Lisboa.
- Equipa Atlas (2018). Atlas das Aves Invernantes e Migradoras de Portugal 2011-2013. Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, LabOr- Laboratório de Ornitologia – ICAAM - Universidade de Évora, Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, Instituto das Florestas e Conservação da Natureza

(Madeira), Secretaria Regional da Energia, Ambiente e Turismo (Açores) e Associação Portuguesa de Anilhadores de Aves. Lisboa.

Franco J. A. 1971. Nova Flora de Portugal (Continente e Açores), Volume I (Licopodiaceae – Umbeliferae); edição do autor; Lisboa.

Franco J. A. 1984. Nova Flora de Portugal (Continente e Açores), Volume II. (Clethraceae-Compositae); edição do autor; Lisboa.

Franco J. A., Afonso M. L. 1994. Nova Flora de Portugal (Continente e Açores), Volume III, fasc. I (Alismataceae-Iridaceae); Escolar Editora; Lisboa

Franco J. A., Afonso M. L. 1999. Nova Flora de Portugal (Continente e Açores), Volume III, fasc. II (Graminae); Escolar Editora; Lisboa.

Franco J. A., Afonso M. L. 2003. Nova Flora de Portugal (continente e Açores), Volume III, fasc. III (Juncaceae-Orchidaceae); Escolar Editora; Lisboa.

Franco J.A. 2000. Zonas fitogeográficas predominantes; Altas do Ambiente – Notícia Explicativa III.6; Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território; Lisboa

ICNB. (2008). Relatório Nacional de Implementação da Diretiva Habitats (2001-2006). Instituto de Conservação da Natureza e Biodiversidade, Lisboa.

ICNB (2008) Manual de apoio à análise de projectos relativos à Implementação de infra-estruturas lineares. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade, Lisboa. Relatório não publicado. 65pp.

ICNB. (2010). Agreement on the Conservation of Populations of European Bats. Report on implementation of the Agreement in Portugal. Instituto de Conservação da Natureza e Biodiversidade, Lisboa.

ICNF (2019). Manual de Apoio à Análise de Projetos relativos à Instalação de Linhas Aéreas de Distribuição e Transporte de Energia Elétrica – Versão Revista. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade. Relatório não Publicado.

Loureiro A., Ferrand de Almeida N., Carretero M.A., Paulo O.S. (2010). Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal. Esfera de Caos Editores, Lisboa.

Marchante E., Freitas H., Marchante H. 2008. Guia prático para a Identificação de Plantas DL nº.565/99s de Portugal Continental ; Imprensa da Universidade de Coimbra; Coimbra.

Mathias M.L., Ramalhinho M.G., Palmeirim J., Rodrigues L., Rainho A., Ramos M.J., Santos-Reis M., Petrucci-Fonseca F., Oom M.M., Cabral M.J., Borges J.F., Guerreiro A., Magalhães C., Pereira M. (1999). Guia dos Mamíferos Terrestres de Portugal Continental, Açores e Madeira. Instituto de Conservação da Natureza, Lisboa.

Palmeirim J.M., Rodrigues L. (1992). Plano Nacional de Conservação dos Morcegos Cavernícolas. Estudos de Biologia e Conservação da Natureza 8. Serviço Nacional de Parques, Reserva e Conservação da Natureza, Lisboa.

Rainho A., Alves P., Amorim F., Marques J.T., Rodrigues L., Rebelo H., Braz L., Augusto M., Barros P., Pinto N., Monteiro B., Brito T., Conde C., Reis S., Fael A., Silva C., Pereira F., Gonçalves R., Oliveira F., Duro V., Gaspar G., Silva B., Medinas D., Gomes E., Canário F., Tomé R., Leitão A.H., Pires N., Ferraz C., Mendes G., Duarte G., Saraiva S., Pereira A., Palmeirim J.M., Conde J., Oliveira J.M., Ribeiro S.B., Amendoeira V., Pascoal L., Batalha H., Lemos R. (2013). Atlas dos Morcegos de Portugal Continental. Instituto de Conservação da Natureza, Lisboa.

Svensson L., Grant P.J. (2003). Guia de Aves – Guia de campo das aves de Portugal e Europa. Assírio e Alvim, Lisboa.

Continental. Centro de Geologia da FCUL / Instituto da Água.

APA- Agência Portuguesa do Ambiente, I.P (2016) – Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (RH4). Parte 5 – Objetivos. Anexo III.

APA- Agência Portuguesa do Ambiente, I.P (2016a) – Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (RH4). Parte 5 – Objetivos. Anexo II.2.

APA- Agência Portuguesa do Ambiente, I.P (2019) – Plano de Gestão dos Riscos de Inundações. Avaliação preliminar dos riscos de inundações na região hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis – RH4A.

ARH-Centro (2011) – Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos Rios Vouga, Mondego e Lis, integradas na Região Hidrográfica 4. Relatório técnico para efeitos de participação pública.

ARH-Centro (2012) – Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos Rios Vouga, Mondego e Lis, integradas na Região Hidrográfica 4. Parte 2 – Caracterização Geral e Diagnóstico. 1.4.2 – Caracterização das Massas de Águas Subterrâneas.

Cm da Figueira da Foz (2014) – Plano Municipal de Emergência e Proteção Civil

Marques et al (2014) - Guias metodológicos: elaboração do fator ambiental

Agência Portuguesa do Ambiente – *Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção*. 2009.

Agência Portuguesa do Ambiente – *Notas técnicas para relatórios de monitorização de ruído, fase de obra e fase de exploração*. 2009.

Agência Portuguesa do Ambiente – *Directrizes para Elaboração de Mapas de Ruído*. 2011.

Agência Portuguesa do Ambiente – *Guia de Harmonização da Aplicação das Licenças Especiais de Ruído*. Versão 1.1. 2019.

Agência Portuguesa do Ambiente – *Guia prático para medições de ruído ambiente - no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996*. 2020.

BERGLUND, BIRGITTA; LINDVALL, THOMAS; SCHWELA, DIETRICH H. (1999). Guidelines for Community Noise. WHO.

European Commission Working Group Assessment of Exposure to Noise (WG-AEN) (2007). Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure.

Improved Methods for the Assessment of the Generic Impact of Noise in the Environment (IMAGINE) (2006). Determination of Lden and Lnight using measurements.

Jornal Oficial da União Europeia, L212, 28-08-2003 – Recomendação da Comissão 2003/613/CE de 6 de agosto de 2003.

Jornal Oficial das Comunidades Europeias, L189, 18-07-2002 – Directiva 2002/49/CE, de 25 de junho.

NP ISO 1996-1 (2019). Acústica - Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente. Parte 1: Grandezas fundamentais e métodos de Avaliação.

NP ISO 1996-2 (2019). Acústica - Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente. Parte 2: Determinação dos níveis de pressão sonora do ruído ambiente.

NP ISO 9613-1 (2014). *Acústica - Atenuação do som na sua propagação ao ar livre - Parte 1: Cálculo da absorção atmosférica.*

NP ISO 9613-2 (2014). *Atenuação do Som na sua Propagação ao Ar Livre: Método Geral de Cálculo.*

ISO 3744 (2010). Determination of Sound Power Levels of Noise Sources Using Sound Pressure: Engineering Method in an Essentially Free Field Over a Reflecting Plane.

PIERCE, ALLAN D. (1994). Acoustics, An Introduction to It's Physical Principles and Applications. 3ª ed. [s.l.]: AcousticalSocietyofAmerica, ISBN 0-88318-612-8.

ROSÃO, VITOR (2011). Desenvolvimentos sobre Métodos de Previsão, Medição, Limitação e Avaliação em Ruído e Vibração Ambiente. Tese de Doutoramento. Universidade do Algarve.

ROSÃO, VÍTOR; CONCEIÇÃO, EUSÉBIO; LEONARDO, RUI; ROSÃO, CARLOS (2008). *Determinação Expedita da Área de Influência Acústica de Infra-Estruturas de Transporte Rodoviário*, ACÚSTICA 2008.

