

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO LOTEAMENTO DA QUINTA DOS POÇOS



VOLUME II – RELATÓRIO SÍNTESE

MARÇO DE 2022

CARVOEIRO GOLFE SA



ESTE DOCUMENTO FOI REDIGIDO DE ACORDO COM O NOVO ACORDO ORTOGRAFICO

NOTA DE APRESENTAÇÃO

O Estudo de Impacte Ambiental do Loteamento da Quinta dos Poços é constituído pelos seguintes volumes:

Volume I – Resumo Não Técnico

Volume II – Relatório Síntese

Volume III – Anexos Técnicos

- Anexo III.1 – Alterações Climáticas
- Anexo III.2 – Conservação do Solo
- Anexo III.3 – Recursos Hídricos
- Anexo III.4 – Proteção da Biodiversidade
- Anexo III.5 – Paisagem
- Anexo III.6 – Ordenamento do Território
- Anexo III.7 – Património
- Anexo III.8 – Riscos Naturais e Tecnológicos
- Anexo III.9 – Qualidade de Vida, Saúde Humana e Desenvolvimento Socioeconómico
- Anexo III.10 – Resíduos
- Anexo III.11 – Qualidade do Ar
- Anexo III.12 – Ambiente Sonoro

FICHA TÉCNICA

Coordenação:

Fausto do Nascimento Arquiteto Paisagista

Equipa Técnica:

Sónia Afonso Licenciada em Engenharia do Ambiente

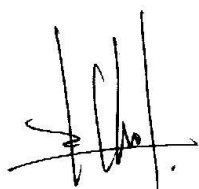
Nelson Fonseca Licenciado em Arquitetura Paisagista

Filipa Mendes Licenciada em Arquitetura Paisagista

Inês Nascimento Diogo Licenciada em Arquitetura Paisagista

Faro, Março de 2022

A Coordenação



Fausto do Nascimento

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	24
1.1	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO	24
1.2	METODOLOGIA DO EIA	25
1.3	ALTERNATIVAS DO PROJETO	26
1.4	ESTRUTURA DO EIA	27
2	OBJECTIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO.....	28
2.1	OBJETIVOS E NECESSIDADES DO PROJETO	28
2.2	ANTECEDENTES DO PROJETO	28
3	DESCRIÇÃO DO PROJETO.....	29
4	DESCRIÇÃO DO AMBIENTE AFETADO	32
4.1	ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS.....	32
4.2	CONSERVAÇÃO DO SOLO	32
4.2.1	Caracterização dos solos existentes.....	32
4.2.2	Capacidade de Uso do Solo.....	35
4.3	RECURSOS HÍDRICOS	36
4.3.1	Recursos Hídricos Superficiais	36
4.3.2	Recursos Hídricos Subterrâneos	40
4.3.3	Qualidade	50
4.4	PROTEÇÃO DA BIODIVERSIDADE	57
4.5	PAISAGEM.....	68
4.5.1	Morfologia do Terreno	68
4.5.2	Geologia e Pedologia	74
4.5.3	Unidades de Paisagem	79

4.5.4 Estrutura da Paisagem	80
4.5.5 Valor Paisagístico.....	82
4.6 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO	87
4.6.1 Planos e Programas de Ordenamento do Território	87
4.7 PATRIMÓNIO.....	97
4.7.1 Enquadramento Histórico-Arqueológico	98
4.7.2 Levantamento Patrimonial.....	104
4.8 RISCOS NATURAIS E TECNOLÓGICOS.....	130
4.8.1 Riscos Naturais	130
4.8.2 Riscos Tecnológicos	139
4.9 QUALIDADE DE VIDA, SAÚDE HUMANA E DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÓMICO .	139
4.9.1 População.....	139
4.9.2 Emprego e Estrutura Económica	149
4.9.3 Habitação	154
3.9.4 Acessibilidades.....	157
3.9.5 População e Saúde Humana	159
4.10 RESÍDUOS.....	160
4.11 QUALIDADE DO AR	168
4.11.1 Estações e Redes de Medição da Qualidade do Ar Ambiente	168
4.11.2 Resultados da monitorização de poluentes na estação urbana de tráfego – David Neto para o ano 2020	173
4.11.3 Caracterização da Qualidade do Ar	176
4.11.4 Identificação das Principais Fontes de Poluentes Atmosféricos.....	177
4.11.5 Identificação dos Recetores Sensíveis	178

4.12 AMBIENTE SONORO	179
4.12.1 Fontes de Ruído	180
4.12.2 Condições Meteorológicas	181
4.12.3 Medição Acústicas <i>In Situ</i>	181
4.12.4 Análise dos Valores Limite de Exposição	182
5 IMPACTES AMBIENTAIS	183
5.1 METODOLOGIA PARA A AVALIAÇÃO DOS IMPACTES AMBIENTAIS	183
5.2 ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS.....	184
5.2.1 Impactes	184
5.2.2 Impactes cumulativos	188
5.3 CONSERVAÇÃO DO SOLO	188
5.3.1 Impactes	188
5.3.2 Impactes cumulativos.....	191
5.4 RECURSOS HÍDRICOS	191
5.4.1 Impactes	191
5.4.2 Impactes cumulativos	197
5.5 PROTEÇÃO DA BIODIVERSIDADE	198
5.5.1 Impactes	198
5.5.2 Impactes cumulativos	200
5.6 PAISAGEM.....	200
5.6.1 Impactes	201
5.6.2 Impactes cumulativos.....	203
5.7 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO	203
5.7.1 Impactes	204

5.7.2 Impactes cumulativos	209
5.8 PATRIMÓNIO	209
5.8.1 Impactes	209
5.9 RISCOS NATURAIS E TECNOLÓGICOS	210
5.9.1 Impactes	210
5.9.2 Impactes cumulativos	212
5.10 QUALIDADE DE VIDA, SAÚDE HUMANA E DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÓMICO	212
5.10.1 Impactes	212
5.10.2 Impactes cumulativos	215
5.11 RESÍDUOS	216
5.11.1 Impactes	216
5.11.2 Impactes cumulativos	227
5.12 QUALIDADE DO AR	227
5.12.1 Impactes	227
5.12.2 Impactes cumulativos	233
5.13 AMBIENTE SONORO	233
6 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	235
6.1 ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS	235
6.1.1 Fase de Construção	235
6.1.2 Fase de Exploração	236
6.2 CONSERVAÇÃO DO SOLO	237
6.2.1 Fase de Construção	237
6.2.2 Fase de Exploração	237

6.3 RECURSOS HÍDRICOS	238
6.3.1 Fase de Construção	238
6.3.2 Fase de Exploração	239
6.4 PROTEÇÃO DA BIODIVERSIDADE	240
6.4.1 Fase de Construção	240
6.4.2 Fase de Exploração	240
6.5 PAISAGEM.....	240
6.5.1 Fase de Construção	240
6.5.2 Fase de Exploração	241
6.6 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO	241
6.6.1 Fase de Construção	241
6.6.2 Fase de Exploração	241
6.7 PATRIMÓNIO.....	242
6.8 RISCOS NATURAIS E TECNOLÓGICOS.....	242
6.8.1 Fase de Construção	242
6.8.2 Fase de Exploração	243
6.9 QUALIDADE DE VIDA, SAÚDE HUMANA E DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÓMICO .	243
6.9.1 Fase de Construção	243
6.9.2 Fase de Exploração	243
6.10 RESÍDUOS.....	244
6.10.1 Fase de Construção	244
6.10.2 Fase de Exploração	246
6.11 QUALIDADE DO AR	246
6.11.1 Fase de Construção	246

6.11.2 Fase de Exploração	247
7 PLANOS DE MONITORIZAÇÃO E gestão	248
7.1 ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS.....	248
7.2 CONSERVAÇÃO DO SOLO	248
7.3 RECURSOS HÍDRICOS	248
7.4 PROTEÇÃO DA BIODIVERSIDADE	248
7.5 PAISAGEM.....	248
7.6 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO	249
7.7 PATRIMÓNIO.....	249
7.8 RISCOS NATURAIS E TECNOLÓGICOS.....	249
7.9 QUALIDADE DE VIDA, SAÚDE HUMANA E DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÓMICO ..	249
7.10 RESÍDUOS.....	249
7.11 QUALIDADE DO AR	250
8 LACUNAS TÉCNICAS OU DE CONHECIMENTO	250
9 CONCLUSÕES	250
9.1 CONCLUSÕES ESPECÍFICAS	250
9.2 CONCLUSÃO GERAL	254
10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	255
11 ANEXOS.....	263

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo I – Planta de Localização

Anexo II – Plano Geral

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Enquadramento geológico e hidrográfico do sistema aquífero Ferragudo-Albufeira e localização da área correspondente ao projeto. Adaptado de Almeida et al. (2000)	41
Figura 2 - Perfis geológicos entre C – D e E – F. Adaptado de Silva (1988)	42
Figura 3 - Mapa de isopiezas interpoladas a partir dos dados compilados de piezometria do aquífero Ferragudo-Albufeira e respetiva rede piezométrica (adaptado de SNIRH com base na mediana de dados recolhidos de 1983 a 2016)	45
Figura 4 – Variação temporal da piezometria nos piezómetros situados na zona Oeste (Adaptado de SNIRH)	46
Figura 5 – Variação temporal da piezometria nos piezómetros situados na zona Este (Adaptado de SNIRH)	46
Figura 6 – Mapa com isopiezas à escala da área do projeto (Adaptado de SNIRH)	48
Figura 7 – Distribuição das captações inventariadas na área envolvente ao projeto e usos do solo de acordo com a classificação do Corine Land Cover 2006.....	49
Figura 8 - Rede de monitorização da qualidade do SNIRH e extensão da Área Crítica para a extração de água.....	50
Figura 9 – Diagrama de Piper relativo às águas do sistema de Ferragudo-Albufeira (Fonte: Almeida et al. (2000))	53
Figura 10 – Gráfico com a representação da variação temporal de nitratos nos pontos da rede de monitorização de qualidade entre 1995 e 2015 no SNIRH.....	54
Figura 11 - Gráfico com a representação da variação temporal de cloretos nos pontos da rede de monitorização de qualidade entre 1995 e 2015 no SNIRH.....	54
Figura 12 – Pirâmides etárias relativas aos anos censitários de 2001, 2011 e 2021 para a região do Algarve, concelho de Lagoa e para a Freguesia de Estômbar e Parchal.	144
Figura 13 - Cálculo do Índice da Qualidade do Ar	170
Figura 14 – Modelação CadnaA (Situação de Referência)	179
Figura 15 - Proposta de loteamento.....	234
Figura 16 – Modelação CadnaA (Situação Futura).....	235

ÍNDICE DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1 – Sobreiros existentes.....	59
Fotografia 2 – <i>Carduncelus caeruleus</i>	62
Fotografia 3 – <i>Cynara humilis</i>	62
Fotografia 4 – <i>Ophrys lutea</i>	63
Fotografia 5 – <i>Trifolium stellatum</i>	63
Fotografia 6 – <i>Coenonympha pamphilus</i>	64
Fotografia 7 – <i>Colias crocea</i>	64
Fotografia 8 – <i>Papilio machaon</i>	65
Fotografia 9 – <i>Spialia sertorius</i>	65
Fotografia 10 – Andorinha-dáurica.	66
Fotografia 11 – Peneireiro.	67
Fotografia 12 – Toutinegra-de-cabeça-preta.	67
Fotografia 13 – Melro.	67
Fotografia 14 – Lebre.	68
Fotografia 15 – Pomares tradicionais.	77
Fotografia 16 - Pomares tradicionais.	78
Fotografia 17 – Sobreiros existentes.	78
Fotografia 18 – Culturas arvenses de sequeiro.	79
Fotografia 19 - Tomilhal.	79
Fotografia 20 – Vista geral quadrante norte.....	84
Fotografia 21 – Vista geral quadrante sul-este.	84
Fotografia 22 – Vista serra de Monchique e ponte sobre rio Arade.	84
Fotografia 23 - Vista serra de Monchique e ponte sobre rio Arade.	85

Fotografia 24 – Vista geral quadrante oeste.	85
Fotografia 25 - Vista urbanização sítio dos Corgos.	85
Fotografia 26 – Vista urbanização sítio dos Corgos.	86
Fotografia 27 - Vista urbanização do Gramacho.	86
Fotografia 28 - Vista geral da Eira a Norte do núcleo habitacional.....	106
Fotografia 29 - Vista de pormenor de cisterna.....	106
Fotografia 30 - Vista geral de conjunto de muros que delimitam área da cisterna.....	107
Fotografia 31 - Vista geral da residência principal da Quinta dos Poços 7.	107
Fotografia 32 - Vista geral de pedreira a Norte da residência da Quinta dos Poços 7.....	108
Fotografia 33 - Material presente ao longo da encosta a Norte da Quinta dos Poços 7.	108
Fotografia 34 - Localização de conjunto de estruturas a Norte da Quinta dos Poços 7 (Google Earth)	109
Fotografia 35- Vista geral do tanque e da nora situada mais a Sul	109
Fotografia 36 - Vista geral de Nora a Norte Coberta por densa vegetação	110
Fotografia 37 - Material presente na encosta a Norte das Noras da Quinta dos Poços 8 (Sítio 2)..	110
Fotografia 38- Localização das noras e tanque da Quinta dos Poços 8 (Google Earth).....	111
Fotografia 39 - Localização da Quinta dos Arcos, do forno e da eira.....	112
Fotografia 40 - Vista geral da Quinta dos Arcos e dos seus muros de divisão de propriedade.	112
Fotografia 41 - Vista geral de possível estrutura de combustão a Este da Quinta dos Arcos.	112
Fotografia 42 - Vista geral de Eira da Quinta dos Arcos.....	113
Fotografia 43 -Material presente na encosta a Norte da Quinta dos Arcos (Sitio 3).	113
Fotografia 44 - localização de muros de divisão de propriedade e de contenção de terras na área Oeste da Quinta dos Arcos 2 (sitio 4).	114
Fotografia 45 - Muro de contenção de terras na área Oeste da Quinta dos Arcos 2 (sitio 4).	114
Fotografia 46 - Muro de divisão de propriedade na área Oeste da Quinta dos Arcos 2 (sitio 4).	114

Fotografia 47 - Localização dos muros de contenção de terra a Norte da Quinta dos Arcos 3.	115
Fotografia 48 - Vista geral de muro de contenção de terras no topo da colina a Norte da Quinta dos Arcos 3.	115
Fotografia 49 - Vista geral de muro de contenção na base do vale a Norte da Quinta dos Arcos 3.	116
Fotografia 50 - Plano de muro de contenção situado a meio do vale a Norte da Quinta dos Arcos 3.	116
Fotografia 51 - Vista geral de muro de contenção de terra a delimitar a base Nordeste da colina a Nordeste da Quinta dos Arcos 3.	117
Fotografia 52 - Localização de casal da Quinta dos Poços.	117
Fotografia 53 - Vista geral da entrada do casal Quinta dos Poços 10.	118
Fotografia 54 - Vista geral de pocilgos e galinheiros na Quinta dos Poços 10.	118
Fotografia 55 - Caminho de terra batida a Noroeste do casal Quinta dos Poços 10.	119
Fotografia 56 - Localização de muros de contenção de terra na Quinta dos Poços 11.	120
Fotografia 57 - Alçado Sul de muro de contenção de terras na Quinta dos Poços 11.	120
Fotografia 58 - Vista geral de muro de contenção de terras na Quinta dos Poços 11.	120
Fotografia 59 - Vista de pormenor de faiança com decoração impressa, junto a muro de contenção na Quinta dos Poços 11.	121
Fotografia 60 - Localização de muros de contenção de terra na Quinta dos Poços 12.	122
Fotografia 61 - Vista geral do plano de um muro de contenção de terra a Norte da entrada da Quinta dos Poços.	122
Fotografia 62 - Alçado Sul de muro de contenção de terras na Quinta dos Poços 12.	122
Fotografia 63 - Vista geral de muro de contenção coberto por vegetação, na Quinta dos Poços 12.	123
Fotografia 64 - Vista de plano de muros de contenção de terras na Quinta dos Poços 12.	123
Fotografia 65 - Vista de conjunto dos Poços 12 de cerâmicas presentes ao longo da encosta na Quinta.	124

Fotografia 66 - Localização de muros de contenção de terra na Quinta dos Poços.	125
Fotografia 67 - Alçado Sul de muro de contenção de terras junto ao caminho, Quinta dos Poços 13.	125
Fotografia 68 - Vista geral da localização de muros de contenção de terras junto ao caminho, Quinta dos Poços 13.	126
Fotografia 69 - Vista geral do remanescente de muro de contenção de terras, na Quinta dos Poços 13.	126
Fotografia 70 - Localização de muro de contenção de terra na Quinta dos Poços 14.	127
Fotografia 71 - Vista geral do plano do muro de contenção de terra na Quinta dos Poços 14.	127
Fotografia 72 -Localização dos muros que delimitam azinhaga, Quinta dos Arcos 4.	128
Fotografia 73 - Vista geral do limite sul da Azinhaga que faz a ligação à Quinta dos Arcos (Quinta dos Arcos 4).	128
Fotografia 74 - Alçado Oeste de muro Este da azinhaga na Quinta dos Arcos 4.	128
Fotografia 75 - Vista geral de muro Oeste da azinhaga na Quinta dos Arcos 4.	129
Fotografia 76 - Localização do muro de contenção, Quinta dos Arcos 5.	129
Fotografia 77 - Vista geral do muro de contenção de terras, Quinta dos Arcos 5.	130
Fotografia 78 - Vista geral do topo do muro de contenção de terras, Quinta dos Arcos 5.	130
Fotografia 79 – Apontamentos fotográficos das medições <i>in situ</i>	180

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Evolução da produção de RU e captação diária (kg/hab.dia) em Portugal Continental	163
Gráfico 2 – Evolução da recolha RU (%) entre 2014 e 2020.	164
Gráfico 3- Caracterização física média dos RU produzidos no Continente em 2020.	165

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1 - Enquadramento da área em estudo no Plano de Urbanização da UP1.	29
Mapa 2 - Solos existentes na área de estudo.	33

Mapa 3 – Capacidade de uso do solo.....	36
Mapa 4 – Localização da propriedade em estudo na sub-bacia hidrográfica do rio Arade.....	37
Mapa 5 – Tipologia de linhas de água na área em estudo	38
Mapa 6 – Rede de drenagem natural existente na propriedade.....	39
Mapa 7 - Estado Global das massas de água junto à área de intervenção do projeto em estudo, de acordo com Plano de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) das Ribeiras do Algarve (RH8) para o período 2016-2021, relativo ao 2.º ciclo de planeamento.....	56
Mapa 8 – Rede Nacional de Áreas Protegidas.....	57
Mapa 9 – Rede Natura 2000.....	57
Mapa 10 – Sítio Arade/Odelouca.....	58
Mapa 11 – Área em estudo.....	59
Mapa 12 – Tipologia de habitats.....	60
Mapa 13 – Fisiografia da área de estudo.....	69
Mapa 14 – Hipsometria da área de estudo	70
Mapa 15 – Declives da área de estudo.....	71
Mapa 16 – Exposição de encostas da área de estudo	73
Mapa 17 – Geologia da área de estudo.....	74
Mapa 18 – Solos existentes na área de estudo.....	75
Mapa 19 - Carta de Ocupação do Solo – COS'90.....	76
Mapa 20 – Uso atual do solo.....	77
Mapa 21 - Extrato do PROTAL	80
Mapa 22 – Estrutura global da paisagem	81
Mapa 23 – Sistema de vistas do interior da área de estudo para o exterior	83
Mapa 24 - Extrato do Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve	91
Mapa 25 – Extrato da Planta de Zonamento do PU UP1	93

Mapa 26 - Localização da área do projeto na Folha 603 (Portimão) da Carta Militar de Portugal.....	97
Mapa 27 - Localização da área do projeto na Carta Geológica de Portugal.1: 50 000, Folha nº52-B	98
Mapa 28 - Ortofoto com localização do sítio da Quinta dos Poços (Oliveira e Filipe, 2010).....	100
Mapa 29 - Localização da Quinta dos Poços em excerto da Carta Militar de Portugal, folha 603, 1:25000.....	100
Mapa 30 - Ortofoto com localização da Quinta da Eira da Loba 4, segundo Olivera e Filipe, 2010a.	103
Mapa 31 - Localização da Quinta da Eira da Loba 4, no excerto da carta militar, folha 603, 1:25000.	103
Mapa 32 - Mapa com localização de elementos patrimoniais	105
Mapa 33 – Carta de Isossistas de intensidades máximas em Portugal Continental.	132
Mapa 34 – Risco de Sismos.....	133
Mapa 35 – Risco de tsunamis.	135
Mapa 36 – Risco de movimentos de massas.	136
Mapa 37 – Risco de cheias e inundações.	137
Mapa 38 – Risco de incêndio florestal.	138
Mapa 39 – Enquadramento geral da área em estudo.	140
Mapa 40 – Enquadramento local da área em estudo	141
Mapa 41 – Enquadramento geral das acessibilidades atuais à área de intervenção.....	158
Mapa 42 – Enquadramento local das acessibilidades atuais da área de intervenção	158
Mapa 43 - Infraestruturas de apoio à saúde existentes	159
Mapa 44- Rede de Monitorização da Qualidade do Ar na Região do Algarve.	171
Mapa 45 - Distância entre a Estação David Neto e área do Loteamento Urbano da Quinta Poços.	172
Mapa 46– Estação Urbana de Tráfego David Neto	172
Mapa 47– Poluentes monitorizados na Estação David Neto	173

Mapa 48– Características das estradas consideradas no modelo (situação de referência in Estudo acústico, Loteamento urbano, Engirigor,2020).	173
Mapa 49– Dados estatísticos para o poluente Dióxido de Azoto	174
Mapa 50 - Principais fontes de poluentes atmosféricos.	177
Mapa 51 - Recetores sensíveis.....	178
Mapa 52– Localização dos pontos de medição (Fonte: imagem do GoogleEarth)	179
Mapa 53 - Enquadramento da área em estudo.	188
Mapa 54 – Rede de drenagem de água pluviais proposta.	193
Mapa 55 – Localização dos sobreiros e alteração proposta dos polígonos de implantação.	198
Mapa 56 - Localização dos contentores	223
Mapa 57 – Comprimento total das vias de acesso e no interior do Loteamento da Quinta dos Poços.	231
Mapa 58 - Planta da Situação Futura	233

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Rede de monitorização empregue para a caracterização da piezometria regional.	44
Tabela 2 – Valores medianos dos parâmetros químicos de 4 pontos de monitorização de qualidade de água subterrânea do aquífero Ferragudo-Albufeira, entre 1995 e 2015	51
Tabela 3 – Apreciação da qualidade da água face aos valores normativos segundo Almeida et al. (2000)	52
Tabela 4 – Lista das aves presentes na área em estudo.	65
Tabela 5 – Classes de declives associadas ao risco de erosão.....	71
Tabela 6 – Exposição de encostas da área de estudo	73
Tabela 7 – Epicentros de sismos históricos e instrumentais, na região de Lagoa.	132
Tabela 8 – Síntese dos riscos naturais por classe de probabilidade de ocorrência e por impacto estimado.	138
Tabela 9 – População residente no Algarve no ano de 2021 e respetivas áreas territoriais.	139

Tabela 10 – Evolução da população residente no Algarve.....	142
Tabela 11 – Evolução da população residente nas freguesias no concelho de Lagoa.....	142
Tabela 12 – Densidade populacional nas freguesias do concelho de Lagoa.....	143
Tabela 13 – Evolução da distribuição da população residente por localidade e sexo	143
Tabela 14 – Evolução das taxas de crescimento natural, natalidade e mortalidade	146
Tabela 15 – Evolução dos índices de dependência na Região Algarvia.....	147
Tabela 16 – Evolução dos índices de dependência nas freguesias do concelho de Lagoa	147
Tabela 17 – Esperança de vida à nascença	148
Tabela 18 - Óbitos por algumas causas de morte	149
Tabela 19 – Evolução da população residente nas freguesias do concelho de Lagoa, de acordo com o nível de escolaridade.	149
Tabela 20 – Taxa de desemprego (%) por local de residência no concelho de Lagoa.....	149
Tabela 21 – Desempregados inscritos nos centros de emprego e de formação profissional	150
Tabela 22 - População empregada por local de residência e sector de actividade económica na região do Algarve e no concelho de Lagoa.....	151
Tabela 23 – Evolução do ganho médio mensal	152
Tabela 24 - Empresas por município da sede, segundo a CAE-Rev.3, 2019	152
Tabela 25 - Volume de negócios das empresas por atividade económica no concelho de Lagoa, 2019.....	153
Tabela 26 – Evolução dos alojamentos familiares clássicos no concelho de Lagoa	154
Tabela 27 – Evolução dos alojamentos familiares clássicos e forma de ocupação no concelho de Lagoa.....	155
Tabela 28 – Evolução do número de famílias clássicas e alojamentos familiares clássicos no concelho de Lagoa	155
Tabela 29 – Evolução do número de famílias clássicas e alojamentos familiares clássicos de residência habitual no concelho de Lagoa.....	156

Tabela 30 - Quantidade de Resíduos Recolhidos (t), para os anos de 2019 e 2020, no concelho de Lagoa.....	166
Tabela 31 - Quantidade de Resíduos Urbanos Recolhidos por habitante, no concelho de Lagoa. .	166
Tabela 32 - Tipos de Recolha de Resíduos Urbanos no concelho de Lagoa.	167
Tabela 33 - Resíduos urbanos recolhidos (t) em Lagoa e tipo de material reciclável, no ano 2020	168
Tabela 34 - Dados estatísticos para o poluente Monóxido de Carbono	175
Tabela 35 - Dados estatísticos para o poluente Benzeno	175
Tabela 36 - Dados estatísticos para o poluente Partículas <10 µm	176
Tabela 37– Características das estradas consideradas no modelo (situação de referência)	180
Tabela 38– Condições Meteorológicas.....	181
Tabela 39– Níveis sonoro contínuo equivalente, ponderado A – período Diurno	181
Tabela 40– Níveis sonoro contínuo equivalente, ponderado A – período Entardecer	182
Tabela 41 – Níveis sonoro contínuo equivalente, ponderado A – período Nocturno	182
Tabela 42 – Indicadores de ruído diurno-entardecer-nocturno (Índices Ld, Le, Ln e Índice <i>Lden</i>).	182
Tabela 43 – Avaliação Acústica da situação actual segundo o Decreto-Lei n.º9/2007	183
Tabela 44 – Quantificação dos impactes na fase de exploração do projeto	190
Tabela 45 - Quadro de resumo da avaliação de impactes.	210
Tabela 46 – Resíduos que se pressupõe virem a produzir durante a fase de construção.....	218
Tabela 47 - Produção Diária de Resíduos Urbanos de acordo com o tipo de edificação	222
Tabela 48 – Resíduos que se pressupõe virem a produzir durante a fase de exploração.....	225
Tabela 49 – Quantificação dos impactes na fase de construção do projeto	228
Tabela 50 – Limites de emissões (g/km) que foram sucessivamente introduzidas como emissões de referência para veículos ligeiros (NORMAS EURO).	229
Tabela 51 – Estima das emissões de gases provenientes do tráfego automóvel para o loteamento da Quinta dos Poços.	231

Tabela 52– Características das estradas consideradas no modelo (situação futura)	234
Tabela 53 - Estimativa de Avaliação Acústica da situação futura (estimativa Cadna-A)	235
Tabela 54 - Quadro resumo de medidas de minimização propostas.	242

GLOSSÁRIO

AIA – Avaliação de Impacte Ambiental

APA – Agência Portuguesa do Ambiente

CA – Comissão de Avaliação

CCDR Algarve – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve

CML – Câmara Municipal de Lagoa

EIA – Estudo de Impacte Ambiental

INE – Instituto Nacional de Estatística

L_d - Indicador de ruído diurno

L_{den} - Indicador de ruído diurno-entardecer-noturno – indicador de ruído, expresso em dB(A), determinado durante uma série de períodos diurnos, do entardecer e noturnos, representativos de um ano, associado ao incómodo global.

L_e – Indicador de ruído do entardecer

L_n - Indicador de ruído noturno – nível sonoro contínuo equivalente, em dB(A), determinado durante uma série de períodos noturnos representativos de um ano

PDA – Proposta de Definição do Âmbito

PDM - Plano Diretor Municipal de Lagoa

pH – Valor numérico atribuído à acidez de um solo, ou seja, o potencial de atividade do ião hidrogénio. Um pH de 7 indica neutralidade, superior a 7 é básico ou alcalino e inferior a 7 revela acidez.

PGRH8 - Plano de Gestão de Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve

PMEPC – Plano Municipal de Emergência e Proteção Civil de Lagoa

PNPOT – Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território

PROT Algarve - Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve

PU UP1 - Plano de Urbanização da UP1 de Ferragudo ao Calvário

RJUE – Regime Jurídico de Urbanização e Edificação

TUA – Título de Utilização Ambiental

1 INTRODUÇÃO

1.1 IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

O presente relatório diz respeito ao projeto execução do loteamento da Quinta dos Poços.

O projeto em estudo é constituído por seis artigos, dois no sítio dos Poços, um em Vale de Ferragudo, outro em Poço dos Pardais e outro na Quinta de S. Pedro, todos integrados na Freguesia de Estômbar e Parchal, concelho de Lagoa.

Na sequência da aprovação da revisão do PU da UP1 (Aviso n.º 14160/2013 de 19 de Novembro), foram criadas as condições necessárias para ser desenvolvida a subunidade operativa de planeamento e gestão SP9b, a qual é constituída por espaço residencial urbanizável, que a Carvoeiro Golfe passou a ser detentora plena por aquisição da propriedade a poente (artº44 V), por forma a poder interligar a operação urbanística com o nó viário de interceção à via dos Corgos, conforme projetado, com faixa de espera e de desaceleração.

A elaboração deste projeto de execução assenta no programa conjugado com o requerente e as condicionantes impostas pelo PU da UP1, onde se realça que a subunidade 9.b integra um espaço residencial, espaço verde de recreio e produção, espaço verde de enquadramento e proteção e uma área remanescente classificada como solo rural.

A área da SP9b, integrada em solo rural, destina-se à implantação de parte de um campo de golfe com 18 buracos e das necessárias edificações de apoio à sua manutenção e à prática de jogo, cujo projeto decorre no âmbito do procedimento da Avaliação de Impacte Ambiental, tendo sido emitido o TUA (Título de Utilização Ambiental) n.º 20171121000244.

Atendendo que a Carvoeiro Golf SA é a proprietária de todas as parcelas que compõem a Subunidade Operativa de Planeamento e Gestão SP9b, e a execução do plano prevê no seu art.º 79 não haver lugar a mecanismos de perequação, procede-se à elaboração do projeto de loteamento, que também, em conformidade com o n.º 5 do art.º 79, propõe a execução faseada nos termos do RJUE (Regime Jurídico de Urbanização e Edificação).

De acordo com a alínea b) do n.º 10 do Anexo II do Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro de 2017, uma vez que o loteamento de Quinta dos Poços apresenta uma área superior a 10ha, mais concretamente de 16ha (soma de 97 Lotes que correspondem 321 lotes).

A Proposta de Definição do Âmbito do Estudo de Impacte Ambiental do Loteamento da Quinta dos Poços foi elaborada de acordo com o Anexo I, da Portaria n.º 395/2015 de 4 de novembro e entregue ao promotor em março de 2021.

O procedimento de Proposta de Definição do Âmbito (PDA) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do projeto de execução do loteamento da Quinta dos Poços, teve início na Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve (CCDR Algarve), no dia 29 de março de 2021,

Na sequência do procedimento de Proposta de Definição do Âmbito (PDA) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do projeto de execução do loteamento da Quinta dos Poços foi remetido, pela Comissão de Avaliação (CA) nomeada para o efeito, o respetivo parecer da CA, emitido após análise dos elementos da PDA a 26 de maio de 2021.

Desta apreciação, resultaram os pareceres da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento do Algarve, da Agência Portuguesa do Ambiente/ ARH Algarve, Instituto de Conservação da Natureza, Direção Regional de Cultura do Algarve, Câmara Municipal de Lagoa, Administração Regional de Saúde do Algarve, I.P e Agência Portuguesa do Ambiente e a entidades externas Turismo de Portugal, IP, Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil, Direção Regional de Agricultura e Pescas do Algarve, os quais foram devidamente integrados no Estudo de Impacte Ambiental.

O proponente do projeto é a empresa Carvoeiro Golfe, SA, com sede no Empreendimento Turístico do Gramacho – Lote 4 – Edifício dos Escritórios, Apartado 1011 – 8401-908 Carvoeiro, Lagoa e com o nº de identificação de Pessoa Coletiva 501 276 084.

O EIA é da responsabilidade da Engenheira do Ambiente Sónia Afonso, das Arquitetas Paisagistas Inês Nascimento, Filipa Mendes e do Arquiteto Paisagista Nelson Fonseca tendo sido coordenado pelo Arquiteto Paisagista Fausto do Nascimento. As empresas Era Arqueologia S.A e a empresa ENGIRIGOR, Lda. foram responsáveis pelos descritores Património, Ambiente Sonoro respetivamente.

A entidade licenciadora é a Câmara Municipal de Lagoa (CM Lagoa).

A Autoridade de AIA é a CCDR Algarve.

1.2 METODOLOGIA DO EIA

A metodologia seguida no desenvolvimento do EIA recorreu aos passos e técnicas típicas da realização do mesmo, designadamente:

- Reuniões com o cliente, reuniões de equipa e reuniões parciais entre elementos da equipa, em função de complementaridades temáticas;
- Análise de elementos de projeto, à medida que foram sendo produzidos e disponibilizados;
- Definição de um referencial ambiental para a avaliação dos impactes do projeto, a partir do estabelecimento de objetivos ambientais temáticos, em conjunto com a análise do estado atual do ambiente e a evolução da situação na ausência da intervenção;
- Caracterização da situação atual relativa ao ambiente afetado, através de levantamentos de campo, consulta a entidades, análise de fotografia aérea e cartografia e análise documental;
- Sugestões / pareceres sobre questões de elaboração do projeto, incluindo análise de alternativas e elaboração de recomendações sobre medidas destinadas a evitar, reduzir ou compensar impactes negativos e que permitissem a sua integração no desenvolvimento do projeto;
- Análise de impactes, incluindo análises interdisciplinares decorrentes da discussão entre elementos da equipa;
- Identificação de medidas para evitar, reduzir ou compensar os impactes negativos a adotar pelo proponente e a definição de um plano de monitorização ambiental;
- Identificação das principais lacunas de conhecimento, incluindo as incertezas resultantes do facto de o Projeto se encontrar em fase de elaboração e, portanto, com detalhes ainda não definidos;
- Elaboração de relatório: preparação de um relatório de rascunho, comentado pelo proponente, e consequente relatório final.

1.3 ALTERNATIVAS DO PROJETO

As alternativas ao nível de localização, dimensão, conceção, técnicas foram analisadas aquando a elaboração do Plano de Urbanização da UP1, que considerou o projeto atual como a melhor alternativa. Estas propostas foram igualmente analisadas através do procedimento de Avaliação Ambiental Estratégica, o qual acompanhou a execução do PU da UP1.

Relativamente aos processos de construção e exploração os mesmos serão analisados em simultâneo com a elaboração do estudo de impacte ambiental, de forma a serem o mais sustentáveis possível e que causarem o menor impacte no ambiente.

1.4 ESTRUTURA DO EIA

O EIA está estruturado de acordo com a proposta do Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território sobre Normas Técnicas para a Estrutura de um EIA e contem os seguintes volumes:

- Resumo Não Técnico;
- Relatório Síntese;
- Anexos Técnicos.

O Resumo Não Técnico está elaborado de acordo com os Critérios de Boa Prática para a Elaboração e Avaliação de Resumos Não Técnicos da APA (2008) e reflete a estrutura do Relatório Síntese, utilizando uma linguagem não técnica.

O Relatório Síntese, que corresponde ao presente relatório, inclui a análise integrada dos estudos temáticos efetuados, apresentados nos respetivos Anexos Técnicos, seguindo a seguinte estrutura:

- Nota de apresentação
- Identificação da Equipa (Ficha Técnica)
- Índices (texto, quadros, figuras, anexos)
- Glossário
- 1 – Introdução
- 2 – Objetivos e Justificação do Projeto
- 3 – Descrição do Projeto
- 4 – Descrição do ambiente afetado
- 5 – Impactes ambientais
- 6 – Medidas de minimização
- 7 – Planos de monitorização
- 8 – Lacunas técnicas ou de conhecimentos
- 9 – Conclusões
- Referências Bibliográficas
- Anexos

Os Anexos Técnicos correspondem aos estudos sectoriais de cada descritor ambiental considerado no âmbito deste EIA. Estes constituem uma análise sectorial, apresentando a informação detalhada e toda a documentação relevante. Na generalidade cada Anexo Técnico apresenta a seguinte estrutura:

- Nota de apresentação
- Identificação da Equipa (Ficha Técnica)
- Índices (texto, quadros, figuras, anexos)

- Introdução
- Metodologia
- Situação Atual
- Evolução previsível na ausência do projeto
- Avaliação de Impactes
- Medidas de Minimização e Potenciação
- Plano de Monitorização e Gestão (Quando aplicável)
- Conclusões
- Bibliografia
- Anexos

2 OBJECTIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

2.1 OBJECTIVOS E NECESSIDADES DO PROJETO

O projeto do loteamento da Quinta dos Poços tem como principais objetivos:

- Implementar uma coerência do espaço urbano no modo de fazer cidade e cuja edificação irá integrar-se na envolvente, de forma cuidada e harmoniosa, promovendo a qualidade de vida dos utilizadores, numa complementaridade funcional com o equipamento golfe adjacente;
- Respeitar o Plano de Urbanização da UP1 (Aviso n.º 14160/2013 de 19 de Novembro) e todas as disposições legais em vigor.

2.2 ANTECEDENTES DO PROJETO

O projeto que irá ser sujeito a Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), consiste na construção de um loteamento urbano, encontrando-se o mesmo, atualmente em fase de Projeto de Execução.

O projeto em estudo está integrado na UP1 de Lagoa, que por sua vez definiu a unidade operativa de planeamento e gestão SP9, esta SP procede à consolidação do perímetro urbano da UP1, através da estruturação de uma nova frente edificada de baixa densidade.

Esta SP divide-se nas seguintes subunidades operativas de planeamento e gestão:

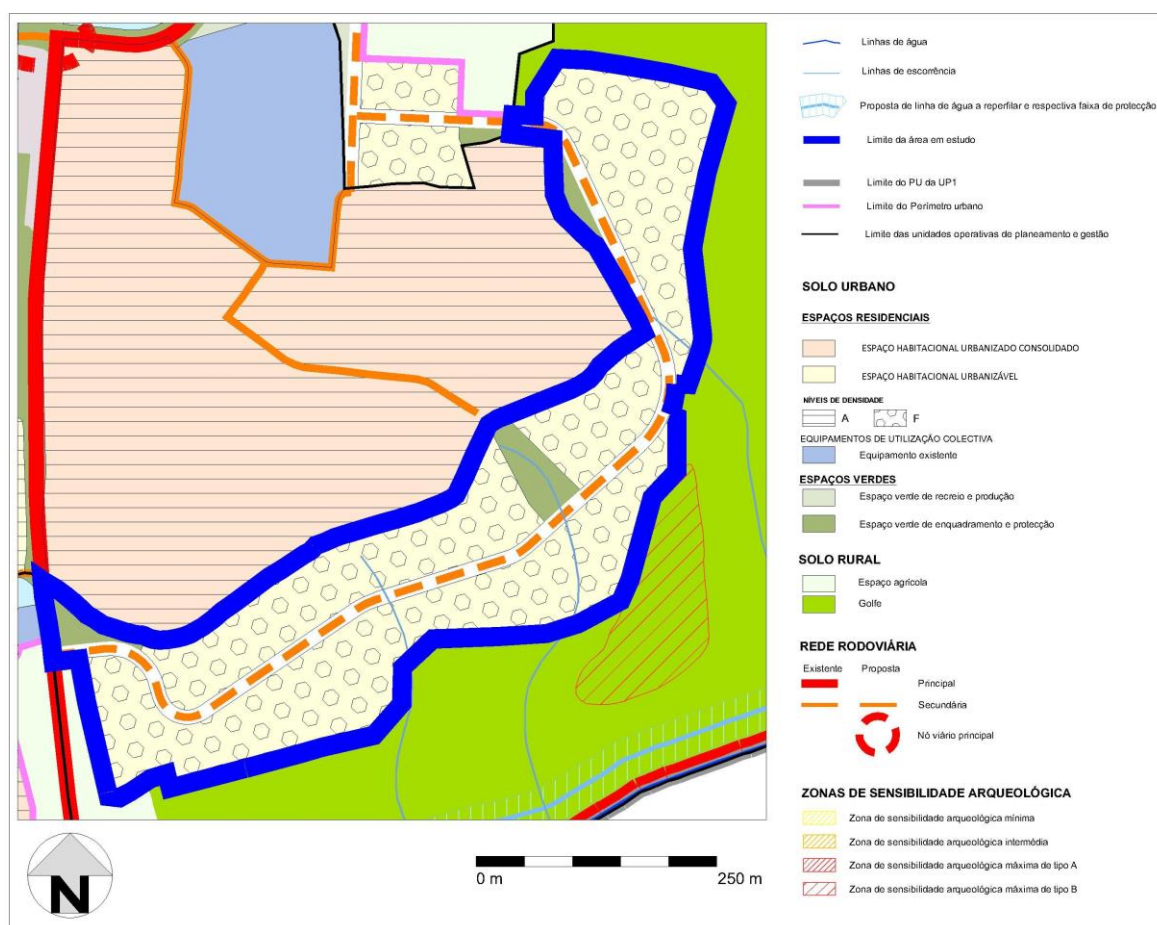
- a) SP 9a – a norte;
- b) SP 9b – a sul.

O loteamento de Quinta dos Poços integra-se na subunidade operativa de planeamento e gestão SP 9b.

A SP9b integra um espaço residencial, espaço verde de recreio e produção, espaço verde de enquadramento e proteção e espaço rural.

A área em estudo localiza-se entre o espaço habitacional urbanizado consolidado (nível de densidade A) a poente e espaço rural, a nascente, onde está integrado um Campo de Golfe, que foi sujeito a um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental e na sequência da qual, foi emitido o TUA (Título de Utilização Ambiental) n.º 20171121000244 a 21 de Novembro de 2017.

Mapa 1 - Enquadramento da área em estudo no Plano de Urbanização da UP1.



3

DESCRIÇÃO DO PROJETO

O loteamento é composto por 97 lotes, em que 6 são destinados a habitação coletiva e os restantes 91, destinados a moradias unifamiliares. O número de fogos total é 321, distribuídos conforme o quadro seguinte:

Lote	Utilização	Tipologia (máxima)	Pisos (cércea máx.)	Numero de Fogos	Área do Lote	Área de Implantação (máxima)	Área de Construção (máxima)	Área de Impermeabilização (máxima)	Lugares de Estacionamento (interior do Lote)
N.º			N.º	N.º	m2	m2	m2	m2	N.º
01	Hab. Colectiva	T4	2	36	8304,00	2610,00	3222,00	5812,00	36
02	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	760,00	175,00	175,00	375,00	2
03	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	648,00	175,00	175,00	375,00	2
04	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	610,00	150,00	150,00	325,00	2
05	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	598,00	150,00	150,00	325,00	2
06	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	597,00	150,00	150,00	325,00	2
07	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	595,00	150,00	150,00	325,00	2
08	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	592,00	150,00	150,00	325,00	2
09	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	589,00	150,00	150,00	325,00	2
10	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	585,00	150,00	150,00	325,00	2
11	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	591,00	150,00	150,00	325,00	2
12	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	662,00	175,00	250,00	375,00	2
13	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	823,00	175,00	250,00	375,00	2
14	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	920,00	175,00	250,00	375,00	2
15	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	792,00	175,00	250,00	375,00	2
16	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	911,00	175,00	250,00	375,00	2
17	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	747,00	175,00	250,00	375,00	2
18	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	530,00	175,00	175,00	365,00	2
19	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	544,00	175,00	175,00	365,00	2
20	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	535,00	175,00	175,00	375,00	2
21	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	618,00	175,00	175,00	375,00	2
22	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	673,00	175,00	175,00	375,00	2
23	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	769,00	175,00	175,00	375,00	2
24	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	932,00	175,00	250,00	375,00	2
25	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	980,00	175,00	250,00	375,00	2
26	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	742,00	175,00	175,00	375,00	2
27	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	624,00	175,00	175,00	375,00	2
28	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	526,00	175,00	175,00	365,00	2
29	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	529,00	175,00	175,00	365,00	2
30	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	548,00	175,00	175,00	375,00	2
31	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	641,00	175,00	175,00	375,00	2
32	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	751,00	175,00	250,00	375,00	2
33	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	775,00	175,00	250,00	375,00	2
34	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	663,00	175,00	175,00	375,00	2
35	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	539,00	175,00	175,00	375,00	2
36	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	643,00	175,00	175,00	375,00	2
37	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	702,00	175,00	175,00	375,00	2
38	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	540,00	175,00	175,00	375,00	2
39	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	595,00	175,00	175,00	375,00	2
40	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	587,00	175,00	175,00	375,00	2
41	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	589,00	175,00	175,00	375,00	2
42	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	574,00	175,00	175,00	375,00	2
43	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	574,00	175,00	175,00	375,00	2
44	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	558,00	175,00	175,00	375,00	2
45	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	556,00	175,00	175,00	375,00	2
46	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	592,00	175,00	175,00	375,00	2
47	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	595,00	175,00	175,00	375,00	2
48	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	601,00	175,00	175,00	375,00	2
49	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	592,00	175,00	175,00	375,00	2
50	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	574,00	175,00	175,00	375,00	2
51	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	614,00	175,00	175,00	375,00	2
52	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	747,00	175,00	250,00	375,00	2
53	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	1087,00	175,00	250,00	375,00	2
54	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	1346,00	200,00	300,00	460,00	2
55	Hab. Colectiva	T4	2	28	6955,00	2030,00	2506,00	4972,00	28

56	Hab. Colectiva	T4	2	44	10532,00	3190,00	3938,00	7372,00	44
57	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	783,00	175,00	250,00	375,00	2
58	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	1046,00	200,00	300,00	460,00	2
59	Hab. Colectiva	T4	2	44	10334,00	3190,00	3938,00	7233,00	44
60	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	887,00	200,00	300,00	460,00	2
61	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	977,00	175,00	250,00	375,00	2
62	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	1093,00	175,00	250,00	375,00	2
63	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	1116,00	175,00	250,00	375,00	2
64	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	1140,00	200,00	300,00	460,00	2
65	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	865,00	175,00	250,00	375,00	2
66	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	873,00	175,00	250,00	375,00	2
67	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	817,00	175,00	250,00	375,00	2
68	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	808,00	175,00	250,00	375,00	2
69	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	1678,00	200,00	300,00	471,00	2
70	Hab. Colectiva	T4	2	50	14836,00	3634,00	4471,00	10385,00	50
71	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	979,00	175,00	250,00	375,00	2
72	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	601,00	150,00	150,00	325,00	2
73	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	602,00	150,00	150,00	325,00	2
74	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	869,00	200,00	300,00	460,00	2
75	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	624,00	150,00	150,00	325,00	2
76	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	634,00	150,00	150,00	325,00	2
77	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	634,00	150,00	150,00	325,00	2
78	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	634,00	150,00	150,00	325,00	2
79	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	634,00	150,00	150,00	325,00	2
80	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	634,00	150,00	150,00	325,00	2
81	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	621,00	150,00	150,00	325,00	2
82	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	655,00	150,00	150,00	325,00	2
83	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	674,00	150,00	150,00	325,00	2
84	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	708,00	150,00	150,00	325,00	2
85	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	1009,00	200,00	300,00	460,00	2
86	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	565,00	150,00	150,00	325,00	2
87	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	563,00	150,00	150,00	325,00	2
88	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	556,00	150,00	150,00	325,00	2
89	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	570,00	150,00	150,00	325,00	2
90	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	798,00	175,00	250,00	375,00	2
91	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	703,00	175,00	250,00	375,00	2
92	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	608,00	150,00	150,00	325,00	2
93	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	608,00	150,00	150,00	325,00	2
94	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	609,00	150,00	150,00	325,00	2
95	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	609,00	150,00	150,00	325,00	2
96	Mor. Unifamiliar	T4	2	1	990,00	200,00	300,00	460,00	2
97	Hab. Colectiva	T4	2	28	7788,00	2030,00	2506,00	5451,00	28
TOTAL				321	124 128,00	32 109,00	38 531,00	74 601,00	412

Relativamente à cércea prevista para os edifícios, não excede os 2 pisos, podendo existir construção em cave, desde que totalmente enterrada destinada a funções não habitáveis, como estacionamento automóvel, áreas técnicas e arrumos.

As cotas de soleira serão variáveis e definidas de acordo com a cota média, entre a entrada ao nível do arruamento até ao limite do respetivo lote, aceitando-se uma tolerância de 0,50m.

Está prevista a possibilidade de edificação de piscinas, quer nos lotes de moradias, quer nos lotes de habitação coletiva.

As construções acima do solo só poderão implantar-se dentro do polígono de base definido para cada um dos lotes. Quando este o permita, poderá ser aceitável a junção de duas edificações em lotes confinantes, possibilitando moradias do tipo geminadas. Fora do polígono, apenas será possível a implantação de estacionamentos descobertos, terraços descobertos, piscinas e apoios técnicos das mesmas.

Em conformidade com o estabelecido nos pontos 4 e 5 do art.º 40 do PU da UP1, admite-se um acréscimo máximo de 15% da área de construção, quando tal acréscimo se destinar exclusivamente

à execução de espaços exteriores cobertos (alpendres, telheiros, varandas e terraços cobertos). No caso das moradias este acréscimo não pode ser superior a 20% da área de construção máxima.

No perímetro dos lotes, os muros limites não podem exceder a altura de 1,20m, medida a partir do perfil natural do terreno existente, admitindo-se que, através de sebe viva ou gradeamento se ultrapasse este valor, até ao limite de 1,80m.

4 DESCRIÇÃO DO AMBIENTE AFETADO

Neste capítulo procede-se à descrição sumária da situação atual do ambiente afetado, de acordo com os descritores ambientais considerados neste EIA e sobre os quais se elaboraram Anexos Temáticos (III.1 a III.13). Os referidos anexos apresentam um tratamento exaustivo de cada componente, e serviram de suporte à preparação deste relatório síntese.

Seguidamente, apresentam-se apenas os aspetos mais relevantes de cada descritor ambiental em relação à descrição da situação atual.

4.1 ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

A área de projeto constitui-se por uma área agrícola abandonada, dominada por pomares e culturas arvenses de sequeiro. Ocasionalmente a área é utilizada para pastoreio, de forma a controlar o material combustível existente.

De uma forma resumida a emissão de GEE na área em estudo é, atualmente nula, funcionando, contudo como um sorvedouro de carbono. Visto ser uma área agrícola onde predominam as áreas de sequeiro e localizar-se em ambiente termomediterrânico, a capacidade de sequestro de carbono no solo e na vegetação é limitada, estimando-se com o valor de referência de 3,8tC/ha uma capacidade de retenção de 60,8tC/ha nos 16ha que constituem a área de estudo.

4.2 CONSERVAÇÃO DO SOLO

4.2.1 Caracterização dos solos existentes

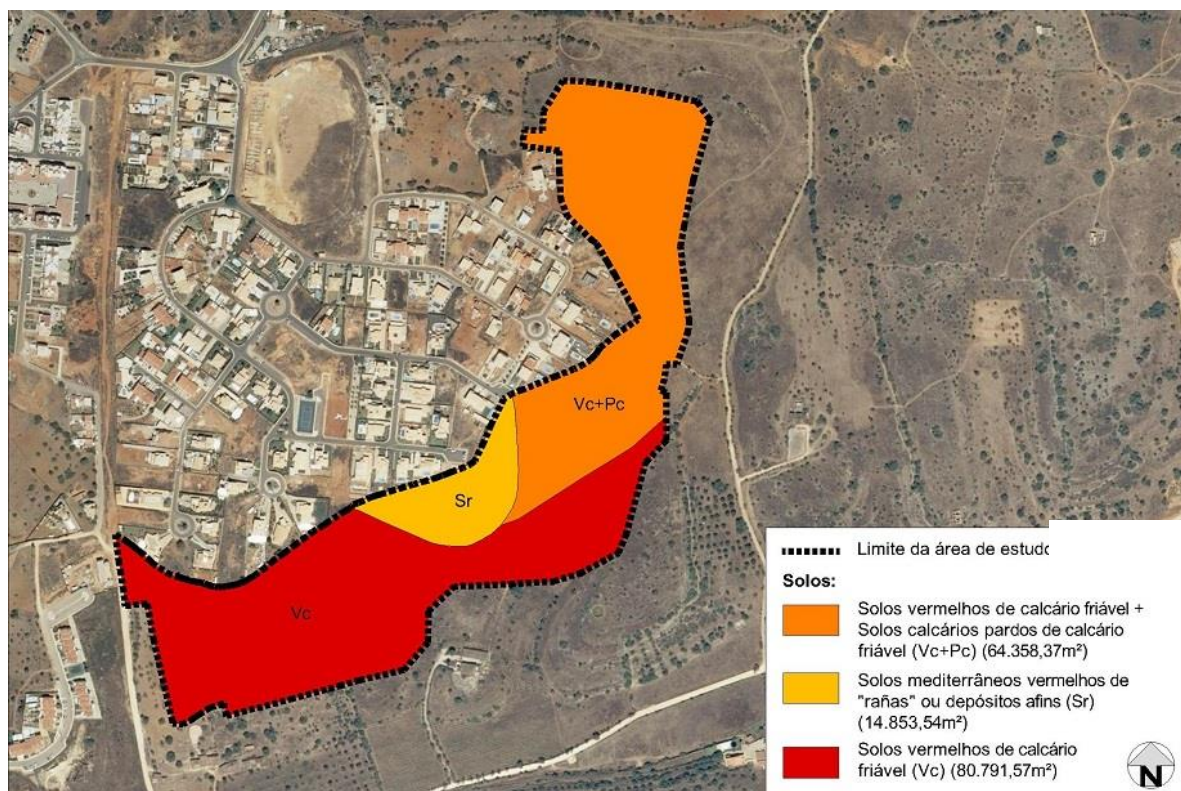
A informação sobre os solos existentes na área de estudo resulta da análise da informação contida na Carta de Solos à escala de referência 1/50.000, apresentando as classes pedológicas segundo a Classificação de Portugal do S.R.O.A. (Serviço de Reconhecimento e Ordenamento Agrário), 1974.

Pela análise do mapa abaixo representado constata-se que são os solos vermelhos de calcário friável (Vc) que predominam na área de estudo, ocupando aproximadamente 50% da propriedade,

seguinte-se os solos vermelhos de calcário friável + solos calcários pardos de calcários friáveis (Vc+Pc) que ocupam cerca de 40% da área.

Com menor expressão surgem os solos mediterrâneos vermelhos de *rañas* ou depósitos afins (Sr) ocupando cerca de 10% da totalidade da área em estudo.

Mapa 2 - Solos existentes na área de estudo



Fonte: Carta de Solos de Portugal 1:50 000, série SROA

Solos vermelhos de calcário friável (Vc)

Este tipo de solos, que corresponde à classe dominante existente no interior da área em estudo, localiza-se na metade sul da área em estudo.

Os solos calcários vermelhos apresentam uma textura pesada ou mediana, onde a areia grossa não é, percentualmente, muito alta, o mesmo acontecendo com o limo. São as frações de areia fina e de argila que predominam, onde a percentagem deste último ronda os 30% na camada superficial, aumentando no horizonte B.

O facto de os horizontes A e B possuírem uma considerável proporção esquelética reduz a capacidade de armazenamento das águas, neste tipo de solos.

Na camada superficial do solo, a porosidade é suficiente com um efeito positivo no arejamento e infiltração, no entanto no horizonte B e, acima de tudo, no subsolo, têm uma baixa capacidade de arejamento e permeabilidade. Tal facto poderá criar encharcamentos superficiais temporários.

A estrutura da camada superficial é estável e não suscetível à erosão, mas a topografia do solo associada à precipitação pode conduzir, no entanto, a escorrimentos elevados e consequentemente à erosão devido à baixa capacidade de armazenamento de água.

A quantidade de água disponível para as plantas é, nalguns casos, baixa, mas considerada razoável, no entanto, devido à espessura do solo existe uma baixa proporção de água disponível por área.

Estes solos são ricos em carbonatos à superfície, aumentando o seu teor com a profundidade até aos 30-40%. Com estes teores de carbonatos, os valores de pH são ligeiramente alcalinos. A quantidade de matéria orgânica é baixa, não havendo valores superiores a 2%.

Relativamente aos macronutrientes observa-se que a quantidade de fósforo disponível é muito baixa existindo elevadas fixações, no entanto a quantidade de potássio é mediana, mas mesmo assim não é suficiente.

Solos vermelhos de calcário friável + Solos calcários pardos de calcário friável (Vc + Pc)

Este tipo de solos surge na metade norte da área de estudo.

Os solos calcários vermelhos e pardos surgem muitas vezes associados no próprio substrato, onde, para além da cor, não existem muitas diferenças nas suas características.

Nos solos calcários pardos (Pc) é mais frequente o aparecimento de solos profundos, e que têm efeitos positivos na quantidade de água disponível. Apesar do baixo teor em húmus, existem frequentemente horizontes A com uma elevada permeabilidade. Também os horizontes B dos solos Pc possuem com frequência uma melhor estrutura do que os solos calcários vermelhos (Vc), o que aumenta o arejamento e diminui os potenciais encharcamentos superficiais.

A presença de elevados teores de calcário condiciona a prática de diversas atividades agrícolas.

Solos mediterrâneos vermelhos de rañas ou depósitos afins (Sr)

Podemos encontrar este tipo de solo na parte central da área de estudo.

Estes solos são de tipologia sedimentar e têm origem em pedras/cascalho cimentados por argila e ferro, frequentemente de pouca profundidade. A sua utilização era por isso, maioritariamente,

extensiva, com pastagem de matos para cabras e ovelhas, e em parte com sobreiros, pinheiros ou alfarrobeiras dispersas.

Nesta tipologia de solos, a porosidade no horizonte A é extremamente baixa e é ainda mais reduzida no horizonte B.

Fisiologicamente o solo não possui nenhum subsolo utilizável e tendo em consideração o elevado teor de cascalho e pedras o valor de água utilizável é extremamente baixo.

Este tipo de solo é isento de carbonatos e o valor de pH situa-se na zona ácida.

O teor de húmus nestes solos é médio e os teores de fósforo e potássio disponíveis são baixos a extremamente baixos.

4.2.2 Capacidade de Uso do Solo

A elaboração da carta de capacidade de uso do solo encontra-se intimamente relacionada com a tipologia de solos existentes e surge para permitir adequar a aptidão agrícola dos solos com o uso do solo que se propõe, desta forma, a existência de diferentes classes de capacidade de uso do solo podem ajudar a definir a função que aquela área deve possuir no futuro.

Segundo o Decreto-Lei n.º 73/2009 de 31 de março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 199/2015, de 16 de setembro, que estabelece o regime jurídico da Reserva Agrícola Nacional, as classes de capacidade de uso do solo existentes na área de estudo são definidas, de acordo com a metodologia definida pelo ex-Centro Nacional de Reconhecimento e Ordenamento Agrário (CNROA), como:

- **Solos da Classe B:** “Solos com capacidade de uso elevada, limitações moderadas, riscos de erosão moderados, suscetíveis de utilização agrícola moderadamente intensiva e de outras utilizações.”

Os solos pertencentes a esta classe de uso existentes na área em estudo são os solos vermelhos de calcário friável + solos calcários pardos de calcários friáveis (Vc + Pc).

- **Solos da Classe C:** “Solos com capacidade de uso mediana, limitações acentuadas, riscos de erosão, no máximo, elevados, suscetíveis de utilização agrícola pouco intensiva e de outras utilizações.”

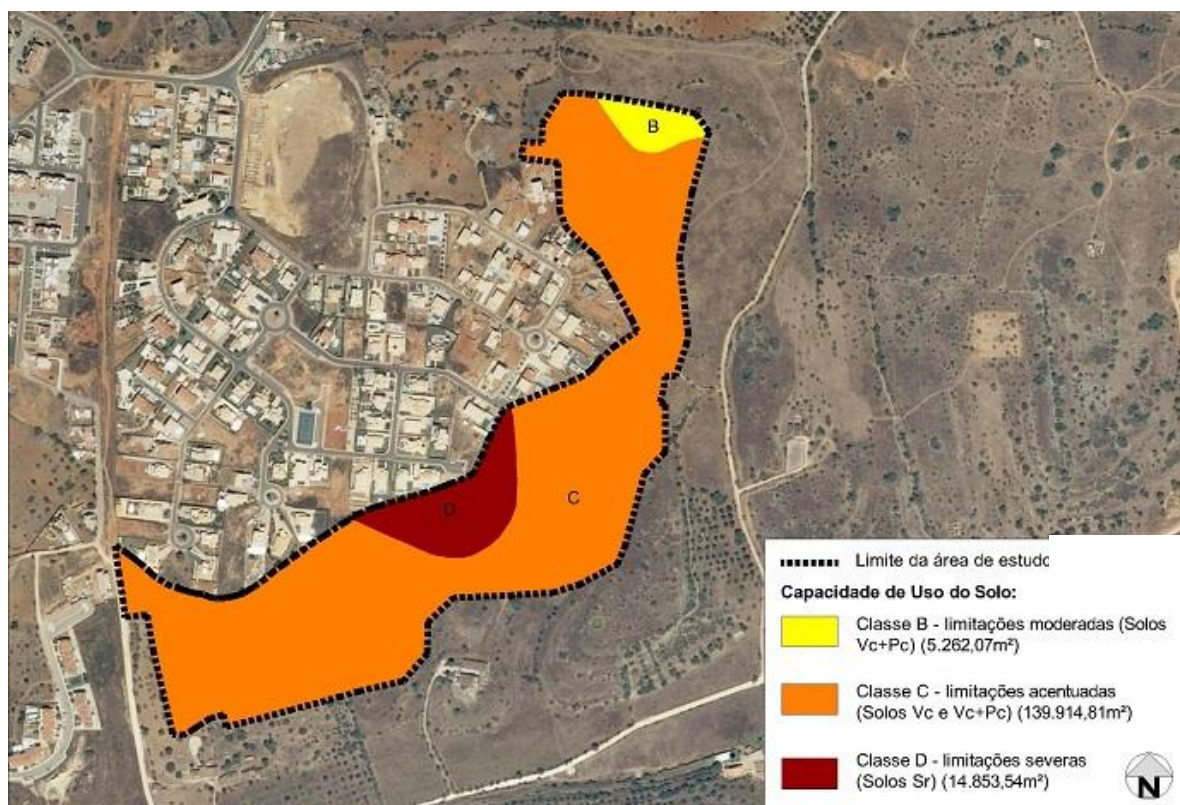
Os solos pertencentes a esta classe de uso existentes na área em estudo são os solos vermelhos de calcário friável (Vc) e os solos vermelhos de calcário friável + Solos calcários pardos de calcários friáveis (Vc + Pc).

- **Solos da Classe D:** “Solos com capacidade de uso baixa, limitações severas, riscos de erosão, no máximo, elevados a muito elevados; não suscetíveis de utilização agrícola, salvo casos muito especiais; poucas ou moderadas limitações para pastagem, explorações de matos e exploração florestal.”

As manchas desta classe de capacidade de uso existente na área em estudo são constituídas pelos solos mediterrâneos vermelhos de «rañas» ou depósitos afins (Sr).

Após esta análise e através da observação do mapa abaixo representado verifica-se que na totalidade da área de estudo os solos existentes apresentam limitações quanto à sua utilização agrícola (classes B, C e D).

Mapa 3 – Capacidade de uso do solo



Fonte: Carta de Capacidade de Uso do Solo, Série SROA, Direção-geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR)

4.3 RECURSOS HÍDRICOS

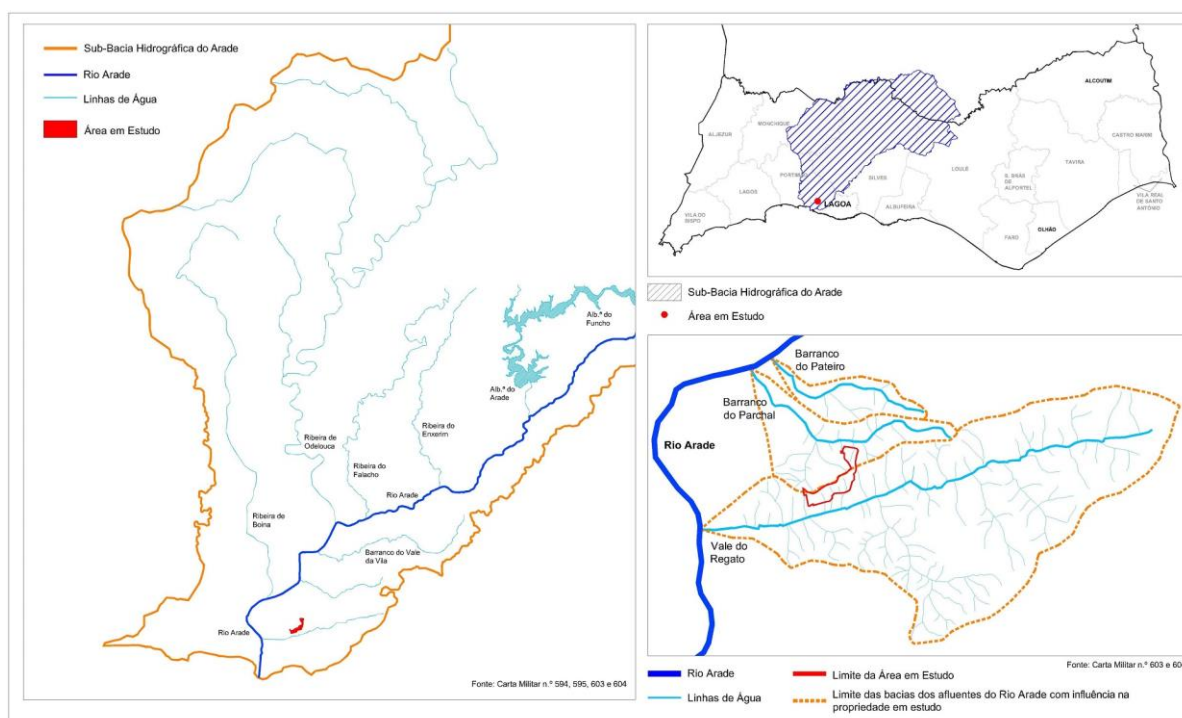
4.3.1 Recursos Hídricos Superficiais

A área de estudo encontra-se, a nível do ordenamento dos recursos hídricos, abrangida pelo Plano de Bacia Hidrográfica (PBH) das Ribeiras do Algarve, o qual por sua vez, define várias subunidades de gestão, designadas como sub-bacias. Desta forma, a propriedade integra-se na sub-bacia do rio Arade, esta sub-bacia tem uma área de 987km².

A área abrangida por esta sub-bacia é constituída na sua grande maioria, por materiais com escassa aptidão aquífera. Além dos xistos e grauwagues carbónicos, assinala-se o maciço intrusivo de Monchique de constituição sienítica. Como sistemas aquíferos importantes, com alguma proximidade, somente se assinalam os aquíferos de Mexilhoeira-Portimão, partilhado pela sub-bacia do Alvor e uma pequena parte dos sistemas de Querença-Silves e Ferragudo-Albufeira.

A caracterização destes será integrada na sub-bacia da Zona Central.

Mapa 4 – Localização da propriedade em estudo na sub-bacia hidrográfica do rio Arade.



As linhas de água que atravessam a propriedade, são consideradas linhas de água secundárias.

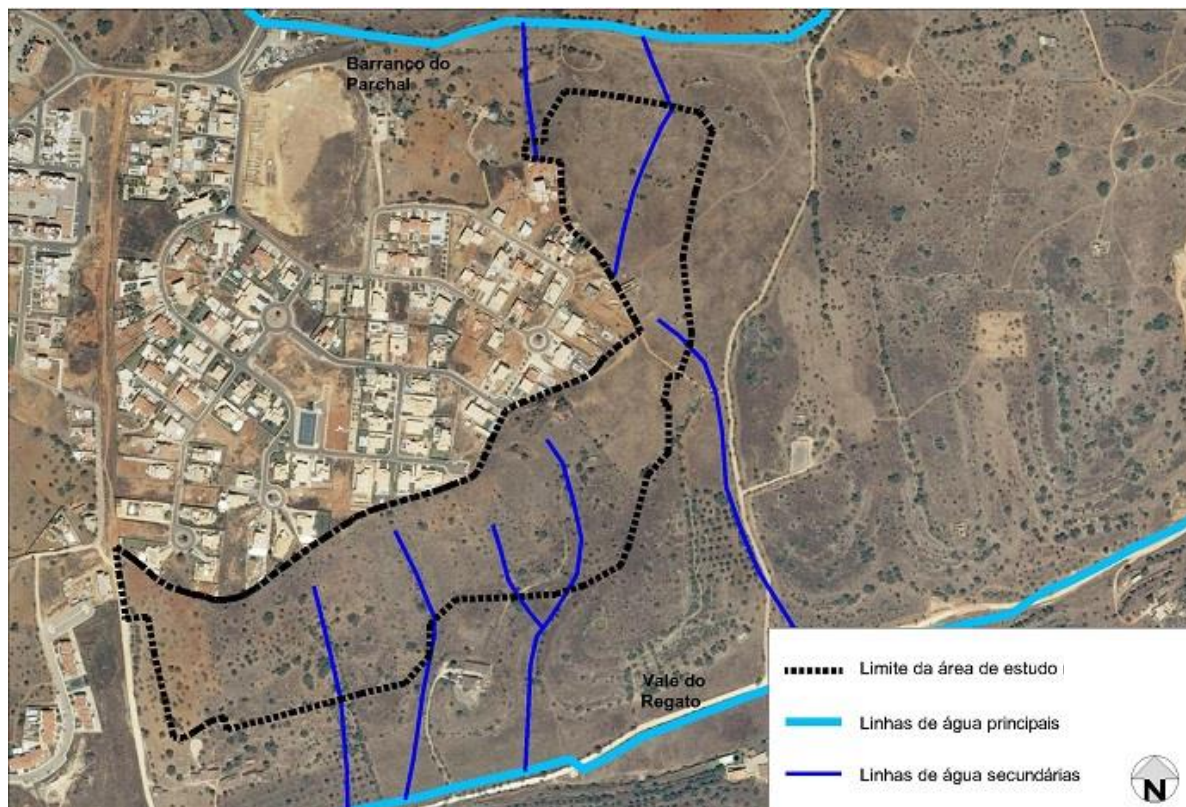
As linhas de água principais, na envolvente da área em estudo, encontram-se diretamente ligadas ao rio Arade, no entanto são linhas de carácter torrencial, apresentado apenas caudal nos meses de maior pluviosidade.

Distinguem-se duas linhas de água principais na envolvente da área de estudo, a Ribeira do Vale do Regato, a sul, e o Barranco do Parchal a norte.

A bacia hidrográfica da ribeira do Vale do Regato dada a sua dimensão tem uma área de receção de água pluviais que conduz a que durante episódios de pluviosidade intensa, ocorram situação de cheias súbitas mormente no seu troço final.

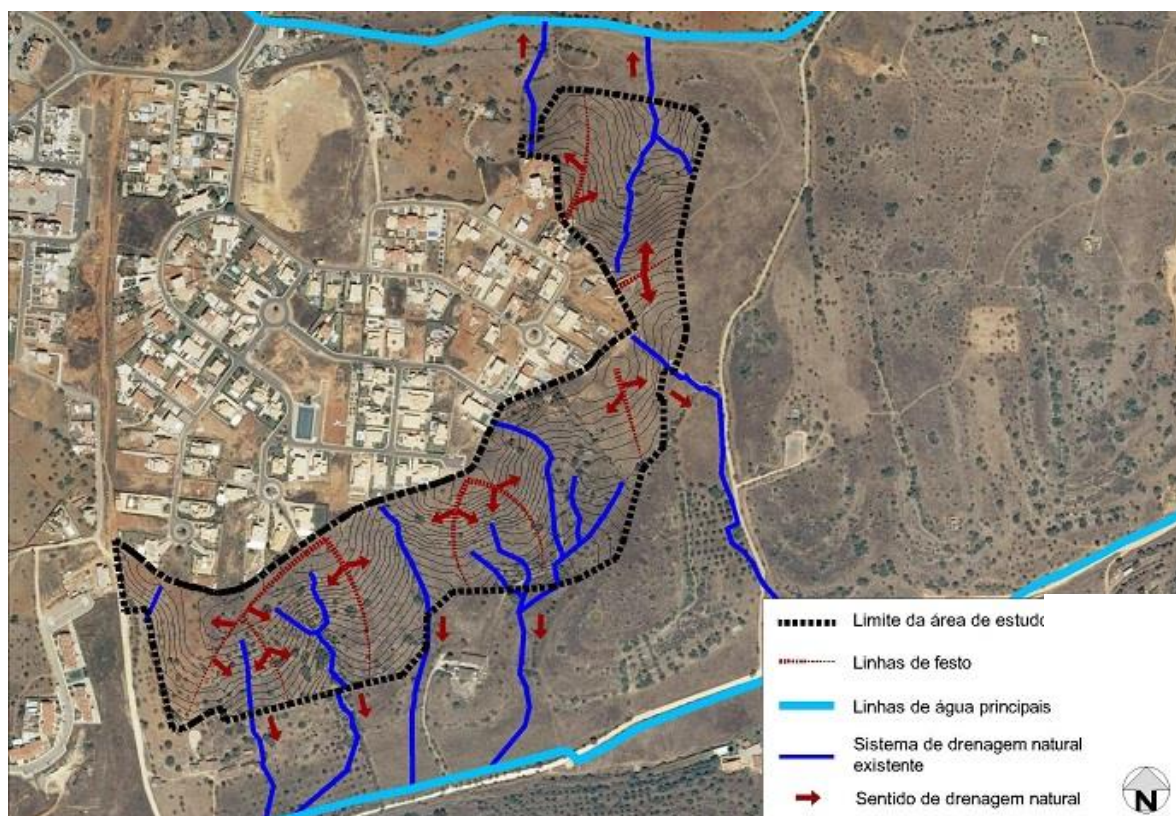
As linhas de água secundárias encontram-se dispostas no eixo norte/sul, encontrando-se uma linha de fecho na zona central da propriedade que separa as bacias hidrográficas.

Mapa 5 – Tipologia de linhas de água na área em estudo



Fonte: Carta militar 603

Atualmente, o sistema de drenagem da propriedade é efetuado através de pequenos córregos de drenagem existentes nas zonas norte/sul, e que escoam para as linhas de água principais existentes.

Mapa 6 – Rede de drenagem natural existente na propriedade

Fonte: Levantamento topográfico

Dada a situação territorial atual, à escala municipal, a rede de drenagem existente não é suficiente para absorver e garantir um escoamento eficaz e atempado, aquando episódios de precipitação anormalmente intensa, conforme se verifica episodicamente na baixa de Ferragudo.

Este aumento da secção de vazão da ribeira corresponderá à criação de um conjunto de bacias de retenção, ao longo de toda a linha de água na envolvente da propriedade em estudo.

As bacias de retenção previstas para a área em análise visaram o cumprimento do regulamento e objetivos do Plano de Urbanização da UP1 do concelho de Lagoa, destinando-se a atenuar os efeitos das cheias repentinas na baixa de Ferragudo, com a criação de reservatórios que permitam reter temporariamente as águas das chuvas que afluem à ribeira do Vale do Regato.

Desta forma, é possível observar que a rede de bacias de retenção projetadas irão dar resposta às necessidades de minimização do risco de cheia a jusante da propriedade em análise.

Após o escoamento de toda a água, estes vales converter-se-ão em habitats palustres e característicos de zonas húmidas temporárias, como por exemplo os juncais.

4.3.2 Recursos Hídricos Subterrâneos

A caracterização dos recursos hídricos subterrâneos, teve como base a caracterização hidrogeológica efetuada para o Estudo de Impacte Ambiental do Campo de Golfe da Quinta de S. Pedro.

Uma vez que esta caracterização abrange toda a área da subunidade operativa de planeamento e gestão SP9b) da Revisão do Plano de Urbanização da UP1 de Ferragudo ao Calvário (Aviso n.º 14160/2013 de 19 de dezembro), que integra além de parte do campo de Golfe da Quinta de S. Pedro, o Loteamento da Quinta dos Poços (projeto que é objeto do presente Estudo de Impacte Ambiental).

É igualmente de realçar, que embora a caracterização reporte ao Ano de 2016, não houve qualquer alteração na área territorial que se pretende analisar e que possa afetar de qualquer forma os recursos hídricos existentes.

4.3.2.1 Enquadramento Regional

No presente ponto é abordada a análise dos recursos hídricos subterrâneos do ponto de vista geológico, hidrogeológico, abordando aspetos da qualidade e principais direções de escoamento dos recursos hídricos subterrâneos. Embora o foco principal seja a área de influência direta do projeto, o estado dos recursos hídricos subterrâneos está sempre dependente das características e ocorrências a montante e que direta ou indiretamente provocam alterações físicas, químicas e biológicas na massa de água. Desta forma, faz-se uma análise da área de influência indireta e regional.

A área envolvente ao projeto no sistema aquífero Ferragudo-Albufeira, um dos 17 sistemas aquíferos identificados na Orla Meridional Algarvia.

O Sistema Aquífero-Ferragudo Albufeira localiza-se junta ao mar, entre o Rio Arade a Este, Albufeira e Guia a Oeste e Estômbar a Norte e ocupa uma área de 117,10 km².

Em termos históricos, o primeiro estudo de base hidrogeológica a incidir sobre a área designada do Sistema Aquífero Ferragudo-Albufeira deve-se a Silva (1988) que faz uma extensa descrição da Hidrogeologia do Miocénico no Algarve (num período anterior à definição dos atuais limites deste sistema aquífero). Posteriormente, Almeida et al. (1997, 2000) na sua síntese sobre os aquíferos do Algarve apresentam uma breve descrição detalhada das litologias que suportam o Sistema Aquífero Ferragudo-Albufeira e define os seus limites com base no estado atual do conhecimento da geologia do Algarve. Mais recentemente no Plano de Bacia Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (DRAOT Algarve, 2001) e no 1º e 2º Ciclos do Plano de Gestão da Região Hidrográfica (PGRH) das Ribeiras do Algarve (APA, 2009, 2015) sintetizam-se informações e dados referentes à gestão e proteção deste aquífero, identificado nestes documentos como a massa de água M4 – Ferragudo Albufeira. Monteiro et al. (2003a, 2003b) apresentam estudos da hidrodinâmica e das principais direções de

escoamento deste e outros sistemas com o apoio de um modelo numérico de escoamento subterrâneo.

4.3.2.2 Enquadramento Geológico

As principais formações aquíferas que formam o Sistema Aquífero Ferragudo-Albufeira são os Arenitos de Sobral (Cretácico), os calcários e Margas com Palorbitolina (Cretácico), a Formação Carbonatada de Lagos-Portimão (Miocénico) e as Areias e Cascalheiras de Faro-Quarteira (Quaternário) (Almeida et al., 2000). Na figura abaixo encontra-se a localização do aquífero Ferragudo-Albufeira segundo os limites definidos por Almeida et al. (2000).

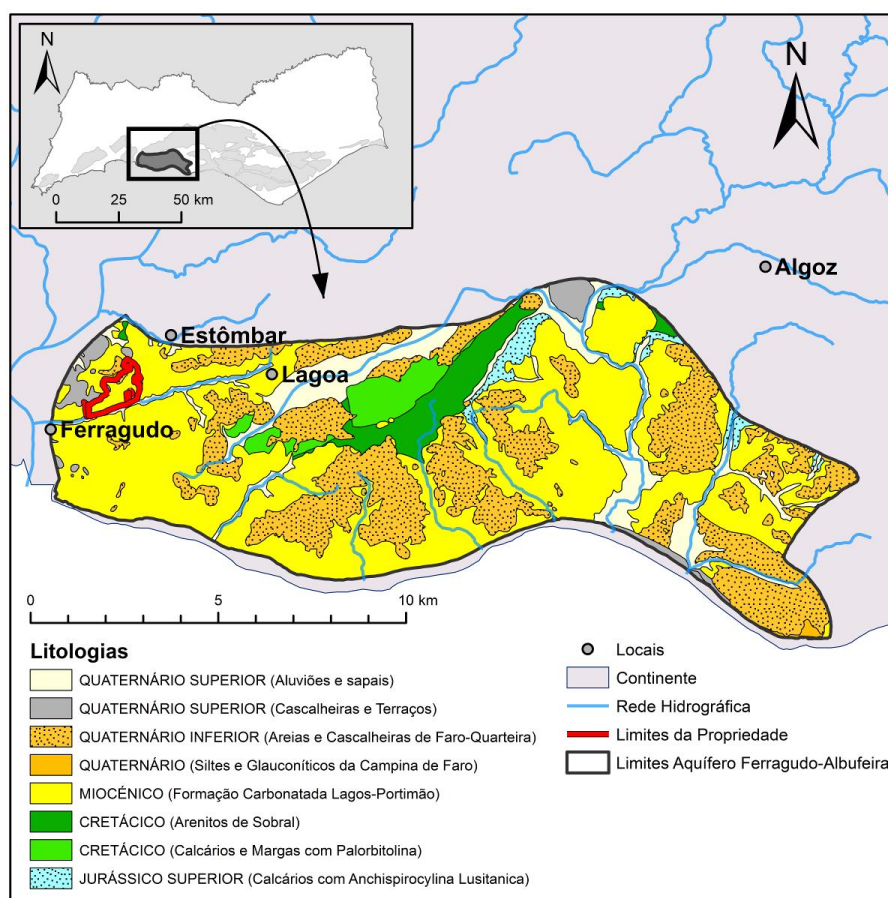


Figura 1 – Enquadramento geológico e hidrográfico do sistema aquífero Ferragudo-Albufeira e localização da área correspondente ao projeto. Adaptado de Almeida et al. (2000)

Os Arenitos de Sobral, do Berriasiano, são constituídos por bancadas de arenitos siliciosos com calhaus de quartzo e por siltes e apresentam espessuras da ordem dos 30 metros (Rey, 1983).

Os calcários e Margas com Palorbitolina são constituídos por alternâncias entre margas amarelas e acastanhadas com nódulos calcários, calcários esparíticos com calciclastos e oólitos e depósitos de bancadas dolomíticas ou quartzosas do Aptiano (Rey, 1983).

Quanto à Formação Carbonatada de Lagos-Portimão pode ser discriminada em 3 camadas constituídas da base para o topo por (Rocha et al., 1983):

- Biocalcarenitos com moldes de moluscos e fósseis de pectínídeos e turritelídeos, calcários finos, com briozoários, biocalcarenitos com moldes de moluscos e valvas de ostras, com espessura da ordem dos 40 a 45 metros;
- bancada carbonatada com briozoários, algas e equinídeos;
- arenitos e conglomerados de cimento calcário, pobres de fósseis.

Esta formação tem sido considerada de idade essencialmente burdigaliana, embora os termos inferiores possam atingir o Aquitaniano e o topo parece atingir o Langhiano (Antunes e Pais, 1992, 1993). Todavia, Cachão (1995) considera-a do Serravaliano.

A formação das Areias e Cascalheiras de Faro-Quarteira é constituída por areias feldspáticas rubificadas e arenitos grosseiros, argilosos, acastanhados, passando a cascalheiras e conglomerados. Anteriormente consideradas pliocénicas ou do Plio-Quaternário, foram recentemente incluídas no Plistocénico (Pais, 1992). A espessura máxima desta formação é, segundo Moura e Boski (1994), de 30 metros.

As relações geométricas das litologias que suportam o sistema aquífero Ferragudo-Albufeira anteriormente descritas estão representadas na Figura 2.

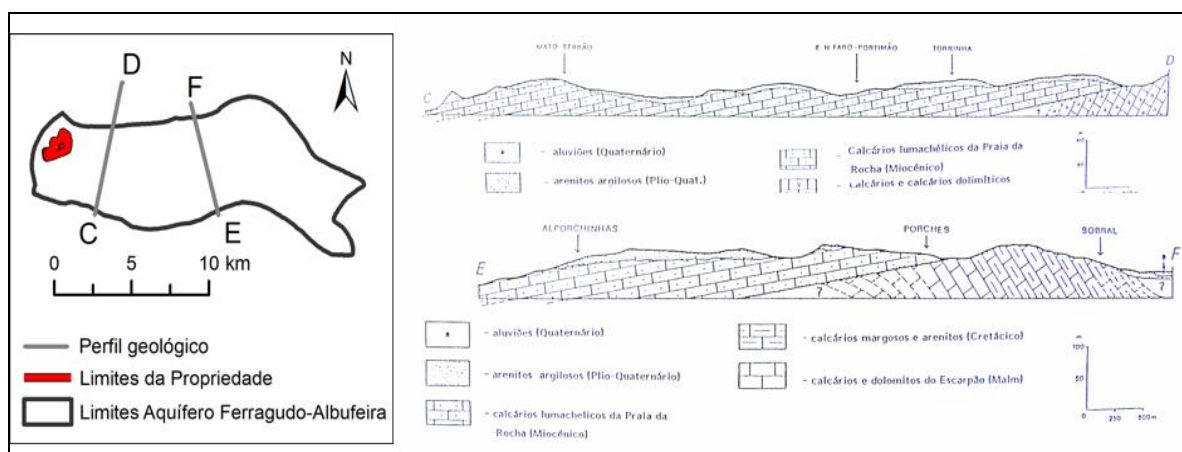


Figura 2 - Perfis geológicos entre C – D e E – F. Adaptado de Silva (1988)

Enquadramento geológico da área envolvente ao projeto

De um modo geral a área do projeto situa-se sobre a Formação Carbonatada de Lagos-Portimão do Miocénico, identificados como Calcários Lumachelicos da Praia da Rocha por Silva (1988). Esta formação consiste numa das litologias que define o sistema aquífero com espessuras médias na ordem dos 40-45 m. Em termos produtivos, é uma formação com menores produtividades que a formação do Cretácico, mas com maior disponibilidade de recursos hídricos devido à maior área de

recarga e ao eventual contributo de recarga que recebe a partir dos calcários do Jurássico e do Cretácico.

4.3.2.3 Enquadramento Hidrogeológico

O estudo hidrogeológico que se apresenta de seguida foi realizado a partir da revisão bibliográfica e análise de vários documentos técnicos e científicos que incidem nos aspetos que caracterizam a hidrogeologia da área de estudo.

Para a obtenção dos dados hidrogeológicos foi consultada a Carta Geológica da Região do Algarve (1:100 000), cartografia à escala 1:25 000 e documentos técnicos e científicos e dados de base do sítio da internet Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH), no qual estão disponíveis os dados de base da rede oficial de monitorização de recursos hídricos da Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

Com base na análise da informação incluída no PGRH acerca do sistema aquífero Ferragudo-Albufeira (identificada como massa de água subterrânea M4) referente ao ciclo de planeamento 2016-2021, este trata-se de um aquífero fissurado incluindo cársicos moderadamente produtivos, com uma área de 117,1 km² (APA, 2015).

Do ponto de vista do seu funcionamento hidrogeológico, o Sistema Aquífero Ferragudo-Albufeira é limitado a Oeste pelo Rio Arade e a Este pelos afloramentos cretácicos e jurássicos de Albufeira. A Norte, o sistema está limitado pelo contato intraformacional no qual este sistema é separado do sistema aquífero Querença-Silves com base no prolongamento do afloramento sul das formações jurássicas (Almeida et al., 2000). As principais zonas de descarga do sistema são o Rio Arade a Este e o mar na sua fronteira Sul.

O aquífero Ferragudo-Albufeira é um sistema multiaquífero, sendo as formações aquíferas mais importantes do cretácico e do miocénico. Os calcários cretácicos, "Calcários com Palorbitolina", suportam um pequeno aquífero cársico que, geralmente, apresenta melhores produtividades e qualidade de água. No entanto, dispõe de recursos limitados devido à sua reduzida área de recarga, sendo essa feita por recarga direta nestas formações. Os depósitos detríticos quaternários e os arenitos cretácicos suportam pequenos aquíferos freáticos (Almeida et al., 2000).

O aquífero miocénico recebe recarga direta e, provavelmente, a partir dos calcários jurássicos e cretácicos. Eventualmente, poderá receber recarga por infiltração 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).

Em termos de produtividade, Almeida et al., (2000) apresenta uma análise sintética a 120 dados de caudais de exploração determinando um valor médio de 7,2 l/s, uma mediana de 5,0 l/s e um valor máximo de 40 l/s. Silva (1988) determinou valores de transmissividade calculados a partir de ensaios de caudal para os calcários cretácicos (entre os 200 e os 600 m²/dia) e para as formações miocénicas (entre 30 e 750 m²/dia).

Análise Espaço-Temporal da Piezometria

Apesar da existência de análises à piezometria em documentos prévios (de destacar Almeida et al., (2000), Silva (1988) e APA (2009, 2015)) para o relatório atual optou-se por atualizar a informação existente referente aos dados de piezometria com dados obtidos a partir da base de dados do SNIRH. Na Tabela 1 apresentam-se resumidos os dados de piezometria do sistema que permitiram a análise espaço-temporal da piezometria.

Tabela 1 – Rede de monitorização empregue para a caracterização da piezometria regional.

Código	Data de Início dos registos	Data final dos registos	N.º Valores	Mínimo (m)	Média (m)	Mediana (m)	Máximo (m)	Amplitude (m)
603/73	2008	2016	85	2,3	2,78	2,76	3,22	0.92
604/106	1983	1996	148	15,9	18,47	18,4	20,7	4.8
604/118	1983	1996	145	-2,45	-0,1	0,09	1,67	4.12
604/23	1983	1996	146	-0,83	1,32	1,22	4,02	4.85
604/322	2002	2016	147	-3,06	-1,63	-1,63	-0,8	2.26
604/492	2014	2016	14	-11,97	-4,44	-6,17	26,5	38.47
604/63	1996	2016	216	16,83	27,31	27,87	35,61	18.78
604/85	1983	2009	296	-0,28	1,13	1,17	2,74	3.02
605/268	1983	2016	371	1,3	2,36	2,26	5,36	4.06

Fonte: SNIRH

A geometria litológica do sistema aquífero Ferragudo-Albufeira permite a identificação de várias formações aquíferas sobrepostas, mais ou menos independentes como já foi referido anteriormente, o que dificulta a realização de uma análise em detalhe da piezometria no sistema. No entanto, a partir da interpretação dos dados compilados, e da interpolação das medianas dos valores de piezometria é possível apresentar uma distribuição espacial geral da piezometria e identificar as principais zonas de escoamento subterrâneo (Figura 3). A representação cartográfica dos potenciais hidráulicos nestes pontos permite que se defina um modelo conceptual de funcionamento hidráulico do aquífero, na qual se identificam duas zonas no sistema com direções de escoamento diferentes, o setor Este e o setor Oeste.

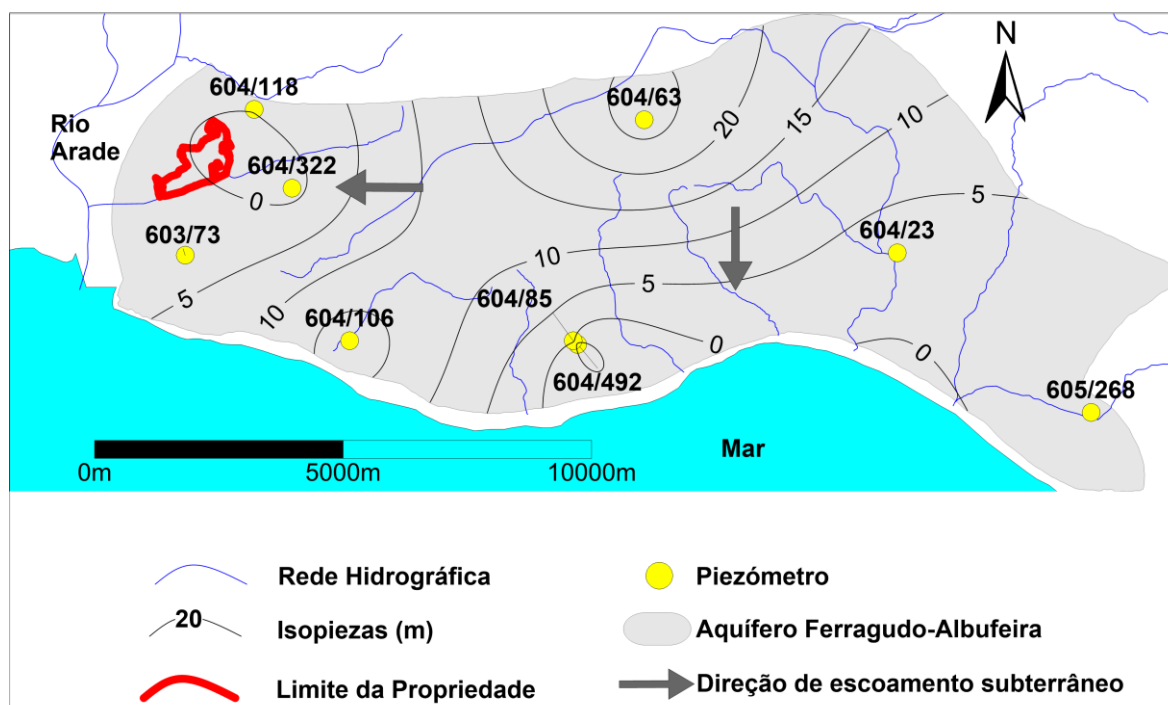


Figura 3 - Mapa de isopiezas interpoladas a partir dos dados compilados de piezometria do aquífero Ferragudo-Albufeira e respetiva rede piezométrica (adaptado de SNIRH com base na mediana de dados recolhidos de 1983 a 2016)

Na zona Este do aquífero o fluxo parece dirigir-se para Noroeste, em direção ao Rio Arade, com valores piezométricos medianos pouco acima de 0 m. Na zona Este, a piezometria aparenta ser mais elevada, principalmente junto do piezómetro 604/63, o que sugere que esta é uma das principais zonas de recarga do sistema. Nesta zona, o fluxo de água subterrânea parece convergir para a rede hidrográfica, tal como sugerido por Silva (1988) que indica que estas ribeiras podem constituir um eixo de drenagem do aquífero. No geral, escoamento na zona Este efetua-se na direção Norte-Sul, com descarga para o mar.

No que respeita à variação temporal da piezometria, analisaram-se 7 dos 10 pontos de monitorização disponíveis visto serem os únicos com uma amostra suficiente larga para se analisar a variação temporal da piezometria. A localização dos mesmos pode ser consultada no mapa da Figura 3. Os horizontes de registos são diferentes entre as estações e variam entre 1983 e 2016. A variação temporal apresenta-se na Figura 4 e Figura 5 referentes aos registos piezométricos de pontos de monitorização situados na zona Oeste e Este do sistema aquífero respetivamente.

Destaca-se uma depressão piezométrica na vicissitude do piezómetro 604/322, o qual apresenta valores medianos de piezometria inferior aos 0 metros. Esta depressão poderá originar uma inversão do gradiente hidráulico. Este facto poderá estar associado a uma depressão natural da piezometria regional, visto o ponto estar localizado junto de uma das zonas de descarga do sistema, ou pode dever-se a um efeito local de uma eventual captação de água subterrânea na envolvente do mesmo. De facto, através da Figura 7, pode-se verificar que o piezómetro 604/322 se situa

bastante próximo de 4 furos, pelo que os valores registados neste ponto podem estar a ser influenciados pelo funcionamento destas captações de água particulares.

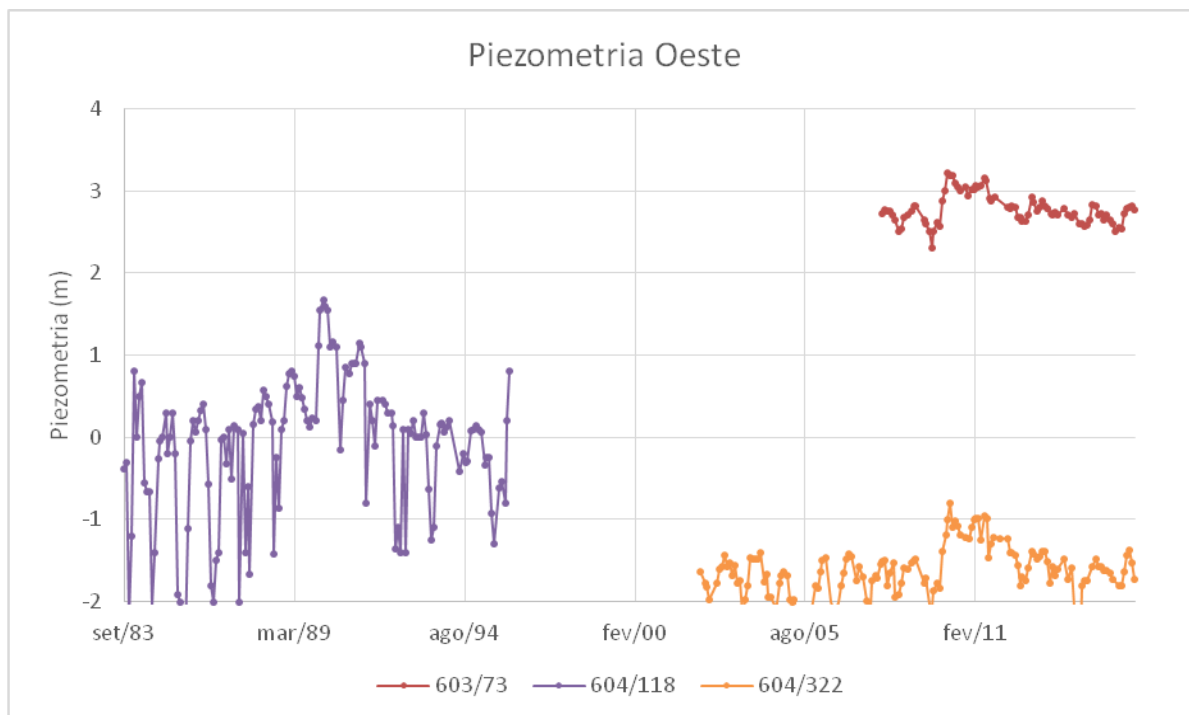


Figura 4 – Variação temporal da piezometria nos piezómetros situados na zona Oeste (Adaptado de SNIRH)

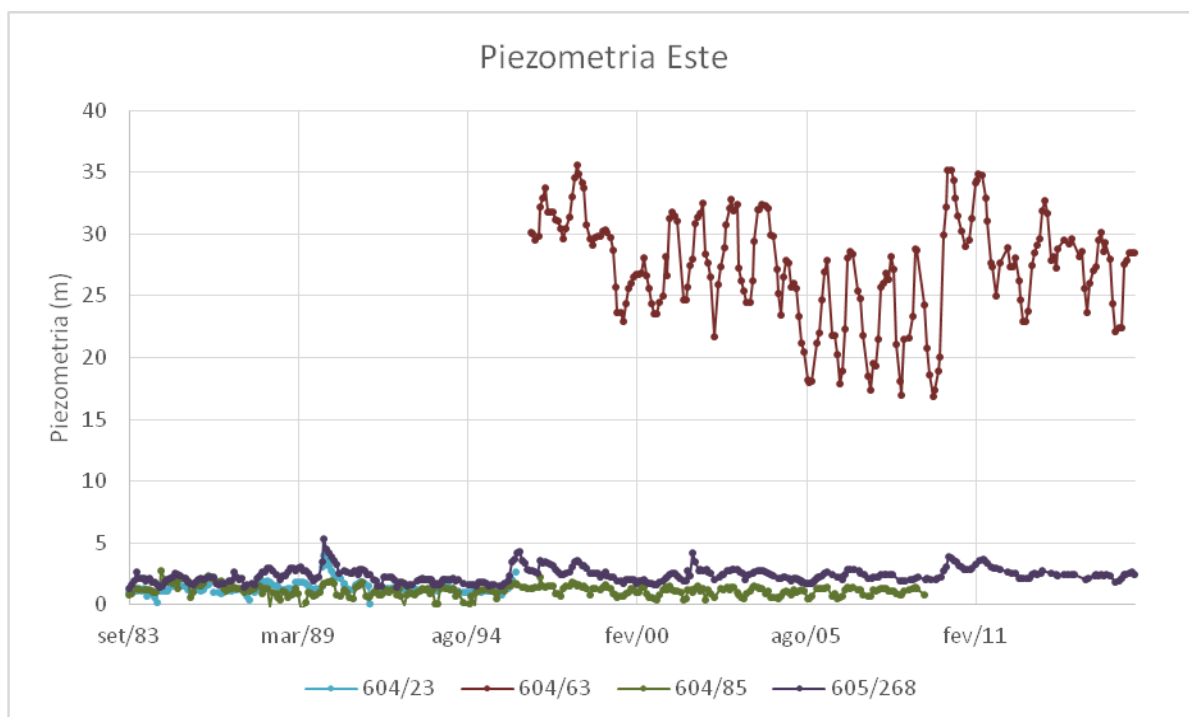


Figura 5 – Variação temporal da piezometria nos piezómetros situados na zona Este (Adaptado de SNIRH)

Em geral, as curvas piezométricas apresentam algumas variações bruscas que complicam a apreciação da evolução temporal dos níveis, mas no geral, apesar da variabilidade, os valores apresentam uma tendência estável, sem que se identifiquem tendências de subida ou descida de nível. As amplitudes de variação são relativamente baixas (inferiores a cinco metros), exceto para 2 piezómetros, o 604/63 e o 604/492. No que respeita ao ponto de observação 604/63, a elevada oscilação deverá estar relacionada com o facto de este ponto estar localizado numa das principais zonas de recarga do aquífero. Já no caso do ponto de observação 604/492, é possível que este ponto esteja associado a um aquífero suspenso e que não seja de facto representativo do sistema aquífero Ferragudo-Albufeira. As oscilações interanuais verificadas apresentam uma baixa variação (de 2 a 3 m) para a maioria dos piezómetros, exceto para os piezómetros mais próximos da fronteira Norte do aquífero (604/63 e 604/118), estes últimos mais sensíveis a períodos de recarga do aquífero. Quanto à evolução temporal dos níveis, a baixa variabilidade identificada poderá dever-se, por um lado, o poder regulador elevado do sistema e, por outro, a uma utilização reduzida devido à má qualidade da água (Almeida et al., 2000).

Balanço Hídrico

A recarga média anual do aquífero foi estimada por Almeida et al. (2000) em 8 hm³/ano, com base numa taxa uniforme de recarga de 15%, uma precipitação de 450 mm e uma área do aquífero de 117 km². No 1º e 2º Ciclo do PGRH das Ribeiras do Algarve (APA, 2009, 2015), considera-se uma taxa de recarga média de 16,2%, o que resulta numa recarga natural de 10,01 hm³/ano à qual se considera que ocorre também uma recarga proveniente de rega agrícola e de campos de golfe de 0,12 hm³/ano e uma recarga associada às ribeiras de 1,00 hm³/ano, o que resulta num valor de recarga média anual a longo prazo de 11,13 hm³/ano.

Segundo o 1º Ciclo do PGRH das Ribeiras do Algarve (APA, 2009), as extrações conhecidas para esta massa de água subterrânea são 2,40 hm³/ano, valor que corresponde a 21,5% da recarga média anual a longo prazo e, segundo o cálculo das áreas regadas, as extrações estimadas passam para 5,67 hm³/ano, correspondendo a 50,9% da recarga média anual a longo prazo. O balanço hídrico, tendo em conta as extrações conhecidas, é de 8,23 hm³/ano. Se forem consideradas as extrações estimadas, passa para 4,96 hm³/ano.

Segundo o 1º e 2º Ciclo do PGRH das Ribeiras do Algarve é considerado que na massa de água subterrânea M4 Ferragudo-Albufeira a única pressão quantitativa que é identificada, é associada ao setor agrícola, no entanto, os mesmos documentos consideram que a massa de água se encontra em bom estado quantitativo.

Enquadramento hidrogeológico da área envolvente ao projeto

Os dados utilizados para a caracterização da distribuição espacial e evolução temporal da piezometria apresentados na Tabela 1 permitem a interpretação das principais direções de escoamento do sistema aquífero a uma escala regional e à escala do projeto.

Ao proceder-se a um aumento do detalhe do mapa da Figura 3 à área envolvente aos limites da propriedade é possível interpretar as principais direções de escoamento que se verificam à escala da implementação do projeto (Figura 6).

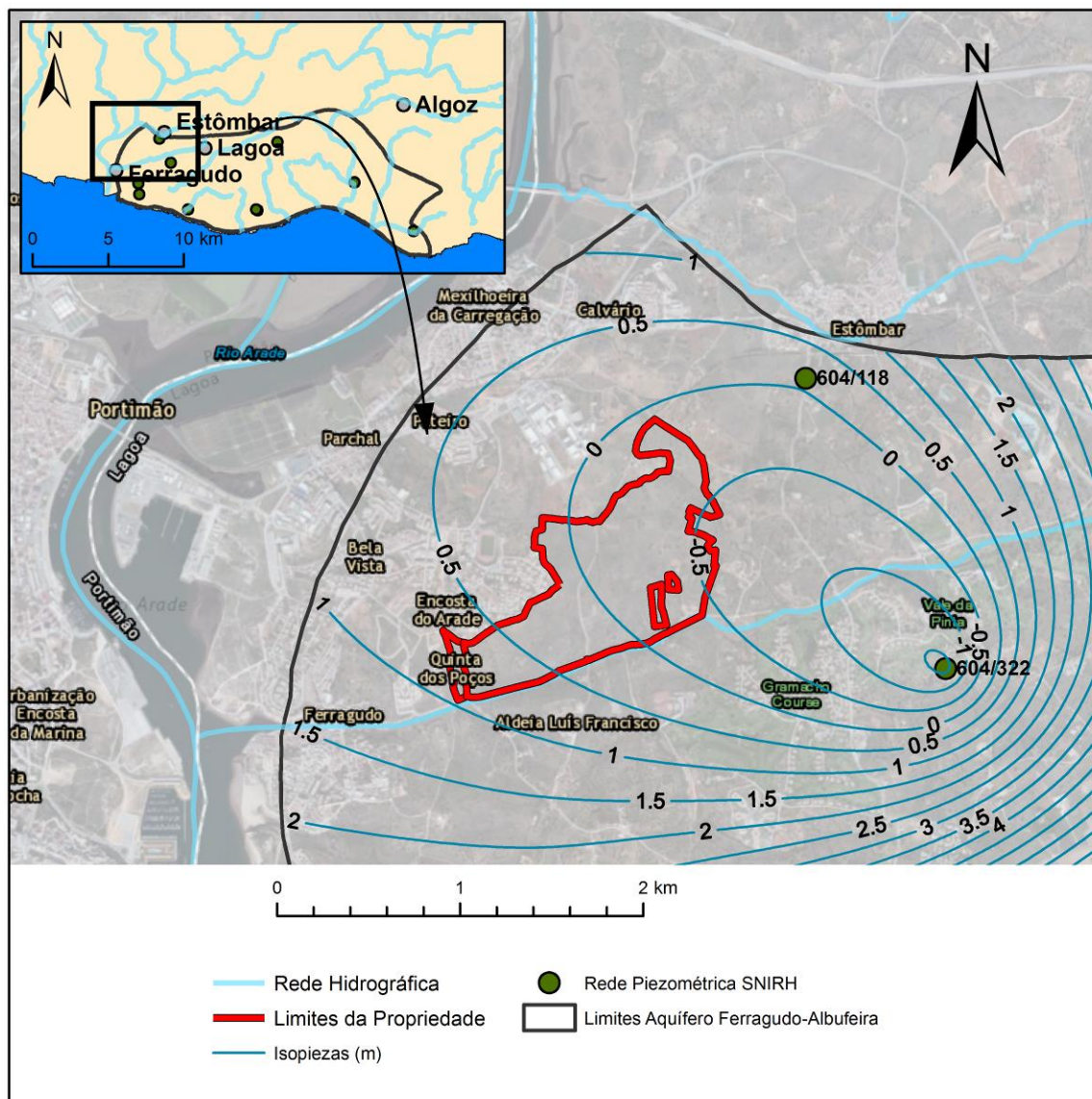


Figura 6 – Mapa com isopiezas à escala da área do projeto (Adaptado de SNIRH)

A interpretação destes dados permite verificar que os gradientes hidráulicos na zona de implementação do projeto são bastante suaves, com níveis piezométricos a rondar os 0 m. Verifica-se que a área do projeto se situa próximo de uma das zonas de descarga do sistema aquífero, junto ao Rio Arade e que nesta área o fluxo é predominantemente em direção a Oeste, para o Rio Arade.

A análise temporal dos piezómetros que se situam mais próximo do projeto 604/118 e 604/322 apresentam períodos com registos distintos (Figura 4), mas que sugerem comportamentos distintos. No caso do 604/118 há uma maior variabilidade, o que se justifica pela sua proximidade ao limite

Norte do aquífero, podendo estar mais sensível a episódios de recarga, devido ao contributo que o sistema recebe das formações do Jurássico e Cretácico a Norte. O piezómetro 604/322 apesar dos valores negativos de piezometria apresenta um comportamento bastante estável, o que é indicativo da resiliência do sistema neste setor.

Uma análise à caracterização local de usos de água subterrânea (Figura 7) permite identificar que esta é uma zona com um reduzido número de captações de água subterrânea, o que se deve em parte à má qualidade da água, por contaminação de cloretos, tal como referido por Silva (1988) e Almeida et al. (2000).

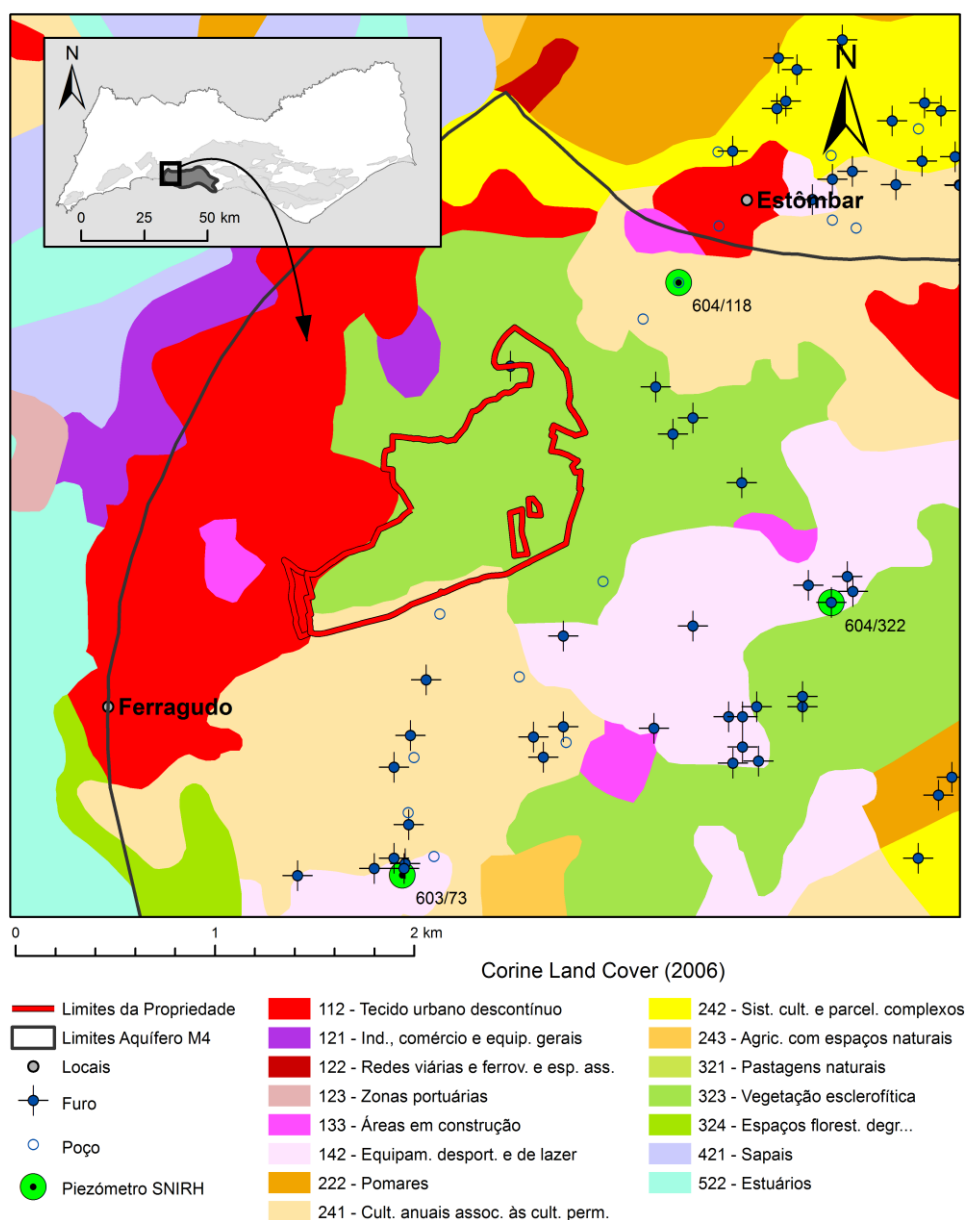


Figura 7 – Distribuição das captações inventariadas na área envolvente ao projeto e usos do solo de acordo com a classificação do Corine Land Cover 2006.

A avaliação da ocupação do solo revela que a área de implantação do projeto se situa essencialmente numa zona de vegetação e numa área que apresenta alguma tendência de crescente construção para uso turístico ou residencial. Verifica-se a proximidade com zonas de culturas permanentes que poderão estar associadas a algum consumo de água subterrânea, em particular a Sul do projeto. Destaca-se a presença do campo de golfe do Gramacho localizado a cerca de 500 metros a Sudeste do projeto.

4.3.3 Qualidade

4.3.3.1 Qualidade de Água Subterrânea

Com base nos dados obtidos na rede de monitorização de qualidade do SNIRH, foi possível efetuar uma caracterização do perfil de qualidade da água subterrânea no sistema aquífero Ferragudo-Albufeira e, com menor detalhe, na área envolvente ao projeto. A rede de qualidade de águas subterrâneas localizada no aquífero apresenta-se na Figura 8, juntamente com as principais localidades, rede hidrográfica, a área de projeto e a extensão da área crítica.

Para proceder à análise da qualidade da água, selecionaram-se os únicos pontos de monitorização para os quais se dispõe de uma amostra relevante e representativo de registos para este aquífero. Os parâmetros analíticos recolhidos são entre 1995 e 2015. Por outro lado, analisou-se a extensão da Área Crítica no caso de estudo. A Área Crítica corresponde a uma faixa junto ao litoral do Algarve, na qual não é permitido o aumento do volume de água subterrânea a extrair, de modo a prevenir eventuais fenómenos de intrusão salina (Reis e Gago, 2013) cujos limites são definidos pela Administração da Região Hidrográfica do Algarve - Agência Portuguesa do Ambiente (APA IP-ARH Algarve). Pela extensão definida para a Área Crítica no aquífero Ferragudo-Albufeira verifica-se que há alguma preocupação com fenómenos de intrusão salina no aquífero, ainda que reduzida visto esta apresentar uma espessura reduzida nesta zona.

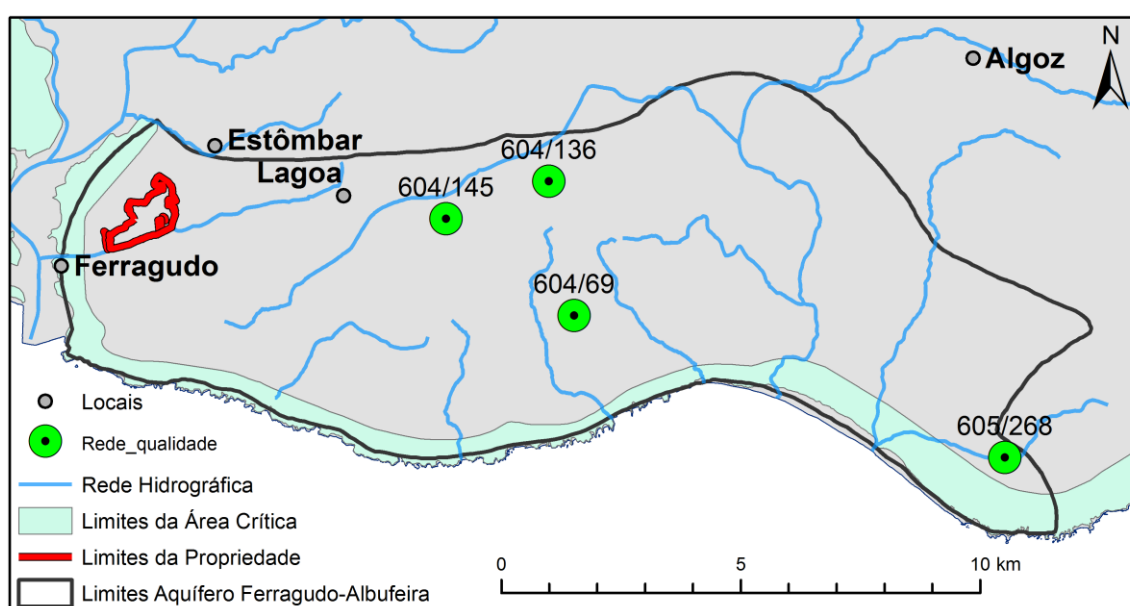


Figura 8 - Rede de monitorização da qualidade do SNIRH e extensão da Área Crítica para a extração de água

A análise geral da qualidade do sistema aquífero foi realizada com base nos dados recolhidos no SNIRH para os pontos de monitorização apresentados na Figura 8 para diversos parâmetros, recolhidos entre 1995 e 2015 e para os quais se apresenta a mediana calculada para o mesmo período na Tabela 1. Destaca-se a não deteção de metais pesados, compostos orgânicos e pesticidas, pelo que se optou por não incluir estes parâmetros na Tabela 12.

Tabela 2 – Valores medianos dos parâmetros químicos de 4 pontos de monitorização de qualidade de água subterrânea do aquífero Ferragudo-Albufeira, entre 1995 e 2015

Parâmetro (unidade)	604/136	604/145	604/69	605/268
Alcalinidade (mg/l CaCO_3)	N/D	354,4	253	265
Azoto amoniacal (mg/l NH_4)	0,04	0,026	0,031	0,039
Bicarbonato (mg/l)	464	416,5	308,1	321,7
Cloreto (mg/l)	120	107,47	2110,35	317,55
Cálcio (mg/l)	99	94	232,5	108,5
Dureza total (mg/l)	450	425	1294	440
Ferro total (mg/l)	0,26	0,1	0,8	0,24
Fluoreto (mg/l)	N/D	0,5	0,1	0,15
Fosfato Total (mg/l PO_4)	N/D	0,021	0,034	0,0355
Fósforo total (mg/l)	N/D	0,02	0,02	0,0365
Magnésio (mg/l)	49	49	144	44
Nitrato Total (mg/l NO_3)	25,5	18	41,805	36,53
Nitrito Total (mg/l NO_2)	0,03	0,01	0,03	0,02
Potássio (mg/l)	N/D	5,4	50,5	5,5
Sulfato (mg/l)	120	63,3	174,25	56
Sódio (mg/l)	N/D	61	1700	158
pH - campo (-)	7,28	N/D	N/D	7,27

Fonte: SNIRH

Nota: N/D – Não detetado na análise

Os parâmetros analisados revelam que esta é uma água com dureza elevada e com uma forte componente de sulfato, magnésio, sódio e cloretos com valores superiores aos estabelecidos ao valor máximo recomendado (VMR) para consumo humano e inclusive com valores de cloretos e condutividade superiores aos VMR.

A presença de valores de nitratos relativamente elevada poderá estar associada à rega com a utilização de fertilizantes em particular no setor agrícola.

No caso da concentração de cloretos verificam-se valores de cloretos bastante elevados em geral, que poderá dever-se à influência da cunha salina do mar, a Sul, e do estuário do Arade, a Oeste,

mas também poderá estar relacionado com a ocorrência de formações evaporíticas que contêm sais de cloreto, uma vez que existem diapiros, aflorantes ou ocultos na extensão do sistema aquífero.

No que respeita à qualidade da água para consumo humano, Almeida et al., (2000) caracterizou a qualidade química das águas subterrâneas deste sistema aquífero face ao cumprimento dos parâmetros de acordo com os anexos VI e I (Categoria A1) do decreto-lei 236/98 do Diário da República, que dizem respeito respetivamente às normas de qualidade de água para consumo humano (Anexo VI) e para a qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano (Anexo I). Os resultados dessa análise englobam análises à água anteriores a 1995 (para a maior parte dos parâmetros) e apresentam-se sintetizados na Tabela 3.

Tabela 3 – Apreciação da qualidade da água face aos valores normativos segundo Almeida et al. (2000)

Parâmetro	Anexo VI			Anexo I - Categoria A1		
	<VMR	>VMR	>VMA	<VMR	>VMR	>VMA
pH	100	0	0	100	0	
Condutividade	0	100		17	83	
Cloretos	0	100		37	63	
Dureza total	38		62			
Sulfatos	8	92	7	85	15	7
Cálcio	20	80				
Magnésio	36	64	34			
Sódio	0	100	41			
Potássio	77	23	15			
Nitratos	40	60	27	40	60	27
Nitritos			0			
Azoto amoniacal	100	0	0	100	0	
Oxidabilidade	95	5	5			
Ferro	83	17	17	86	14	14
Manganês	100	0	0	100	0	
Fosfatos	100	0	0	100	0	

Segundo Almeida et al. (2000) as águas do aquífero Ferragudo-Albufeira apresentam uma qualidade muito deficiente, tanto para abastecimento público como para regadio. Desta forma, os VMR estabelecidos da água para consumo humano são ultrapassados na maioria dos iões maiores (cloretos, sulfatos, cálcio, magnésio e sódio) condutividade e dureza. Não obstante, verificam-se bastantes valores superiores ao VMA referentes ao magnésio, dureza e sódio. Relativamente à qualidade para rega, os VMR que dizem respeito aos cloretos e condutividade são ultrapassados na maioria das análises.

Com base no diagrama de Piper, a fácies dominantes deste sistema são do tipo cloretadas sódicas, bicarbonatada cálcicas e mistas, como se pode verificar analisando a Figura 9.

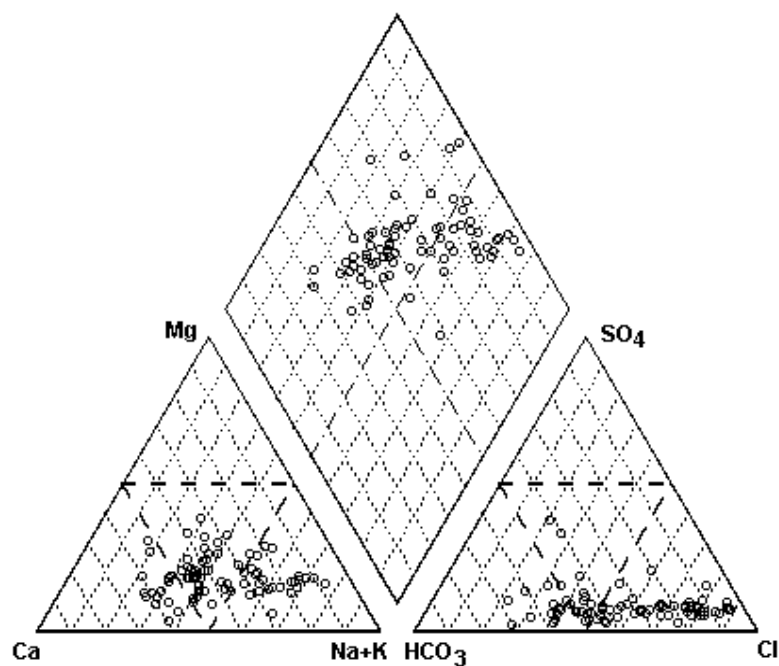


Figura 9 – Diagrama de Piper relativo às águas do sistema de Ferragudo-Albufeira (Fonte: Almeida et al. (2000))

Análise Temporal

A maioria dos parâmetros com dados disponíveis entre 1995 e 2015 apresenta valores estáveis. No entanto, destacam-se valores de variação interanual mais elevados para os parâmetros de Nitratos e Cloretos.

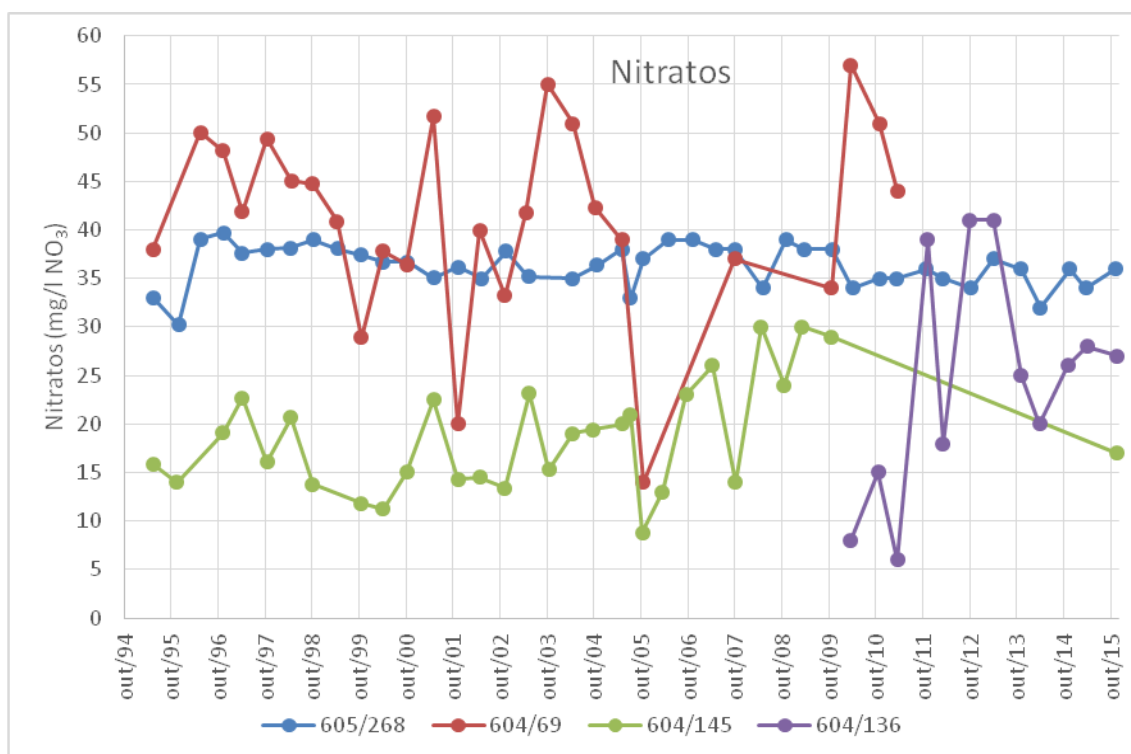


Figura 10 – Gráfico com a representação da variação temporal de nitratos nos pontos da rede de monitorização de qualidade entre 1995 e 2015 no SNIRH

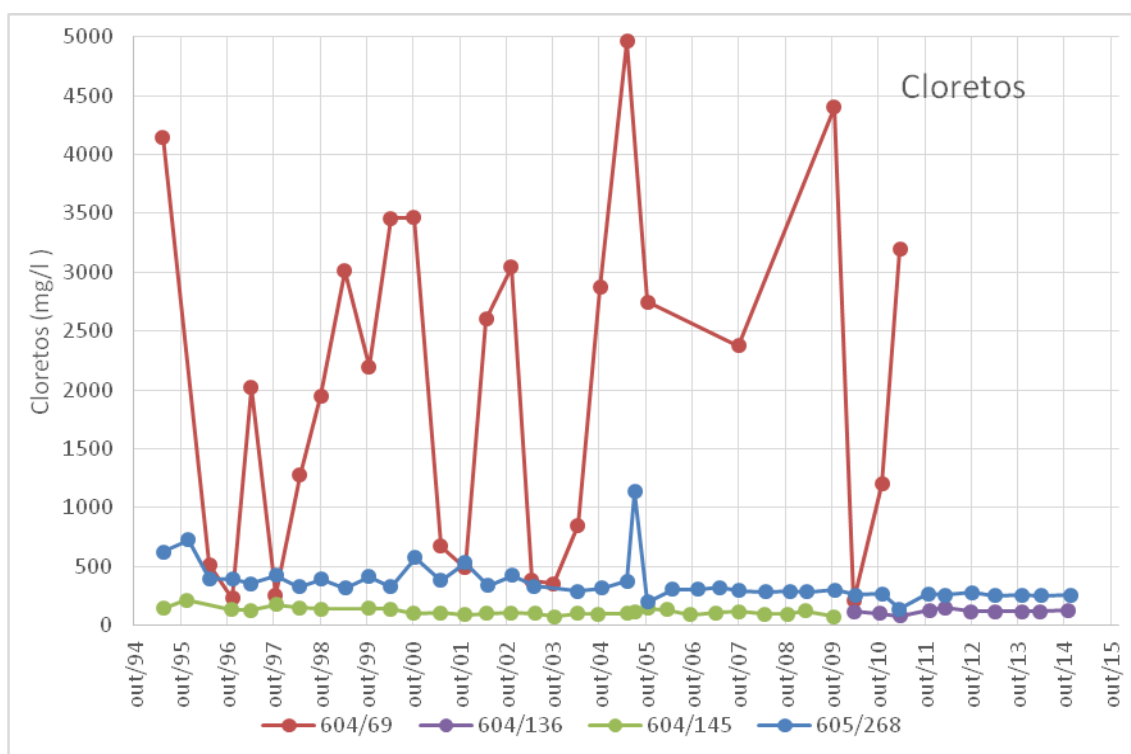


Figura 11 - Gráfico com a representação da variação temporal de cloretos nos pontos da rede de monitorização de qualidade entre 1995 e 2015 no SNIRH

Verifica-se a ocorrência de um teor elevado de nitratos, com valores frequentemente superiores ao VMR (25 mg/l), no entanto, no geral, estes valores são inferiores aos limites impostos pela Diretiva Quadro da Água para concentração de nitratos (50 mg/l). O ponto de monitorização 604/69 apresenta os valores mais elevados de nitratos e uma elevada variabilidade. Verifica-se que nos anos de seca 2004 e 2005, este valor apresenta uma redução brusca, o que, aliado ao facto deste ponto estar mais próximo da zona de descarga do aquífero para o mar, pode sugerir a ocorrência de lixiviação de solos adubados que ocorre em anos de maior precipitação.

No caso da concentração de cloretos verifica-se uma variação interanual elevada em particular para o ponto de monitorização 604/69. Como já referido anteriormente, a concentração de cloretos neste sistema pode estar associada a origem geológica ou marinha. No caso do ponto de monitorização em questão, a alta variação verificada e o facto deste ponto se situar mais próximo do mar sugere que a concentração de cloretos nesta zona se deve a fatores locais de intrusão de água do mar no sistema. Os valores mais estáveis detetados nos restantes pontos de monitorização sugerem que nestas zonas, os altos valores de cloretos verificados são de influência geológica.

Apesar desta massa de água apresentar vários parâmetros acima dos VMA e VMR para consumo humano segundo a legislação portuguesa, a classificação da massa de água de acordo com os 1º e 2º ciclo do PGRH das Ribeiras do Algarve apresenta bom estado químico sem quaisquer pressões significativas identificadas sobre a massa de água.

Qualidade da Água Subterrânea à escala do projeto

A atual rede de monitorização da qualidade de água subterrânea da APA-ARH Algarve não permite um estudo detalhado da qualidade da água subterrânea na área de projeto. No entanto, é possível identificar alguns pressupostos.

O gradiente hidráulico sugerido na Figura 3 indica que a atual rede oficial de monitorização de qualidade de águas subterrâneas da Agência Portuguesa do Ambiente disponível no SNIRH não permite caracterizar com elevado detalhe os impactes do projeto na qualidade da água subterrânea do Sistema Aquífero Ferragudo-Albufeira, uma vez que não há pontos de monitorização próximos da área envolvente da propriedade. Verifica-se que os pontos de monitorização de qualidade mais próximos do limite da propriedade (604/145 e 604/136) não irão ser influenciados a nível de qualidade pela área envolvente ao projeto, pois o gradiente hidráulico regional é no sentido inverso Este-Oeste, ou seja, em direção ao Rio Arade. Relativamente ao ponto de monitorização 604/69 verifica-se que está numa zona com um gradiente hidráulico de Norte para Sul em direção ao mar, logo não irá sofrer influências ao nível da qualidade de água subterrânea que decorram de atividades na área envolvente do projeto e o mesmo sucede com o ponto de monitorização 605/268 cujo fluxo subterrâneo local sugere estar numa zona onde o fluxo é independente do local da área do Loteamento Urbano da Quinta dos Poços.

4.3.3.2 Qualidade de Água Superficial

De modo a inferir sobre a qualidade de água das águas superficiais na área de intervenção, procedeu-se à consulta Plano de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) das Ribeiras do Algarve (RH8) para o período 2016-2021, relativo ao 2.º ciclo de planeamento, conforme representado no mapa abaixo indicado.

Mapa 7 - Estado Global das massas de água junto à área de intervenção do projeto em estudo, de acordo com Plano de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) das Ribeiras do Algarve (RH8) para o período 2016-2021, relativo ao 2.º ciclo de planeamento.



Fonte: Adaptado do Plano de Gestão de Região Hidrográfica PGRH das Ribeiras do Algarve (RH8) para o período 2016-2021, relativos ao 2.º ciclo de planeamento.

Embora não exista qualquer classificação ao nível de massas de água superficial nas ribeiras localizadas junto às imediações do projeto, no entanto quer a Ribeira do Vale do regato, quer a Ribeira do Parchal desaguam no rio Arade, cujo estado global da massa de água de transição é classificado como Bom ou superior

É de evidenciar que atualmente estão em vigor os Planos de Gestão de Região Hidrográfica de Portugal Continental para o período 2016-2021, relativos ao 2.º ciclo de planeamento. Está em curso a revisão e atualização dos PGRH do 2.º ciclo (Despacho n.º 11955/2018, de 12 de dezembro), que irão vigorar durante o 3.º ciclo de planeamento (2022-2027), cuja primeira fase foi iniciada em 2018 com a elaboração do Calendário e programa de trabalhos, disponibilizado à

participação pública entre 22 de dezembro de 2018 e 22 de junho de 2019. A segunda fase relativa à identificação das Questões Significativas da Gestão da Água (QSiGA) foi colocada à participação pública entre 22 de dezembro de 2019 e 22 de junho de 2020, com uma prorrogação do prazo até 15 de setembro de 2020. Estão a ser desenvolvidas as versões provisórias dos PGRH para em breve serem colocados à participação pública.

4.4 PROTEÇÃO DA BIODIVERSIDADE

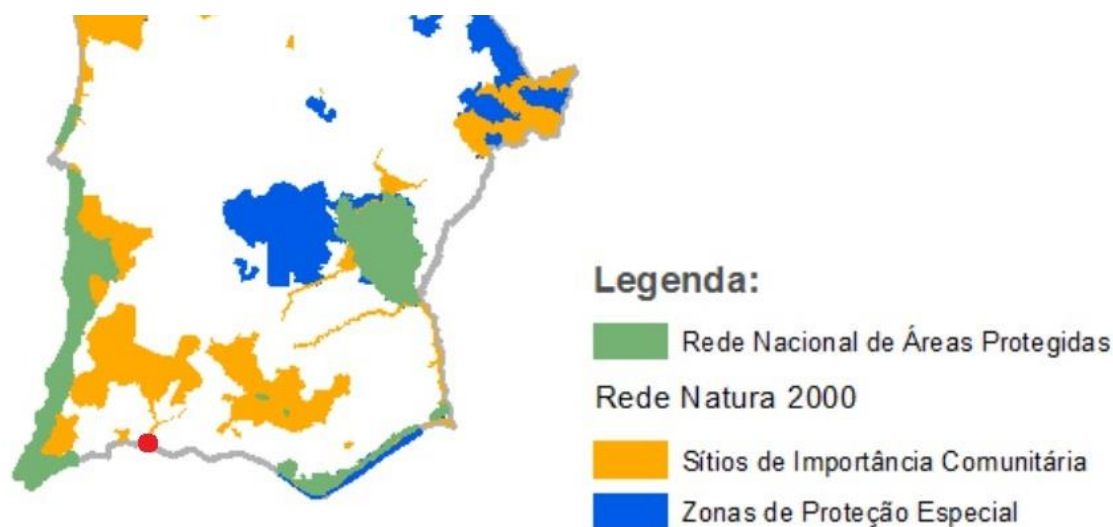
O projeto em análise não se insere na Rede Nacional de Áreas Protegidas, nem em Rede Natura 2000, apesar de distanciar pouco mais de 1km do Sítio de Interesse Comunitário Arade/Odelouca (PTCON0052).

Mapa 8 – Rede Nacional de Áreas Protegidas.

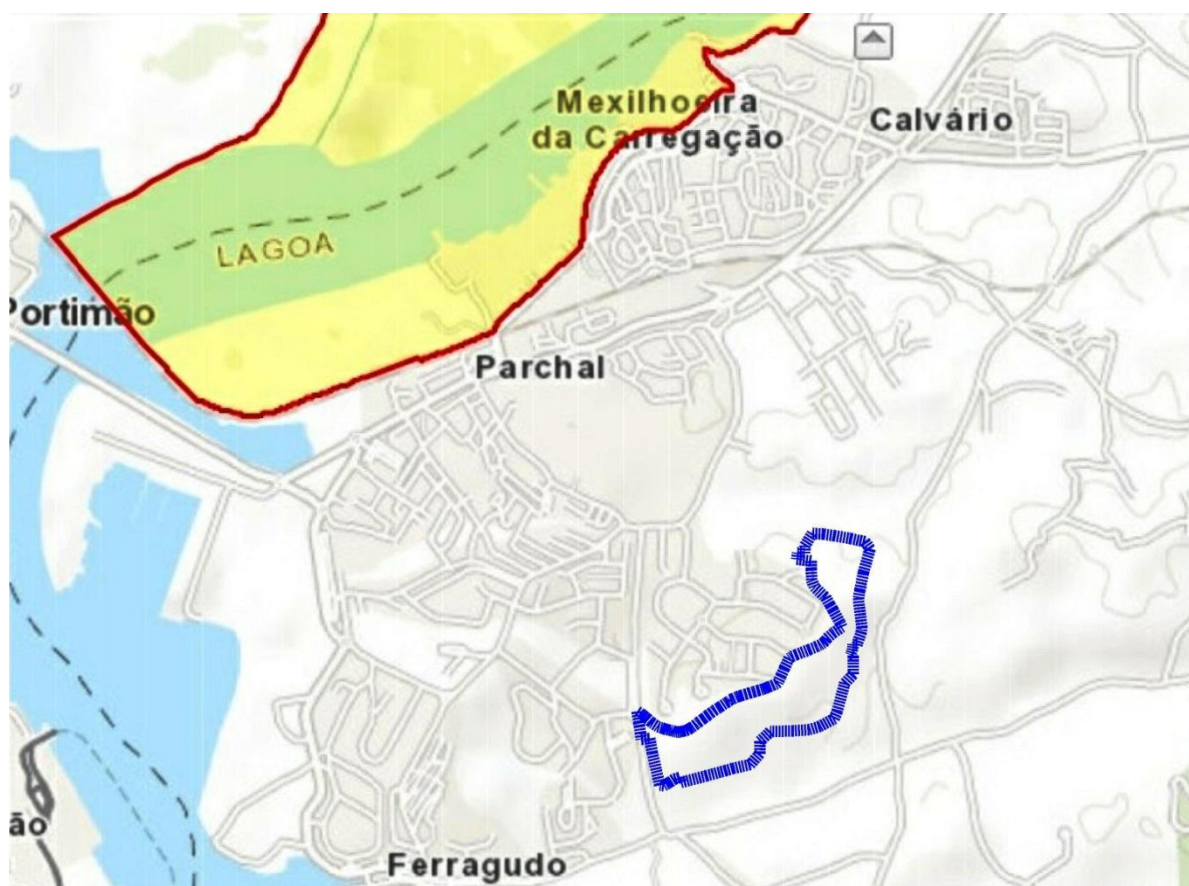


Fonte: ENCNB 2025

Mapa 9 – Rede Natura 2000.



Fonte: ICNF

Mapa 10 – Sítio Arade/Odelouca.

Fonte: EUNIS

A área em estudo apresenta uma paisagem marcadamente agrícola, correspondendo a metade norte a culturas arvenses de sequeiro, associadas a pastoreiro, e a metade sul a pomares de sequeiro (sobretudo oliveira e alfarrobeira) e pontualmente de regadio (citrinos). Na zona central ocorre um pequeno povoamento de sobreiro.



Fotografia 1 – Sobreiros existentes.

Mapa 11 – Área em estudo.



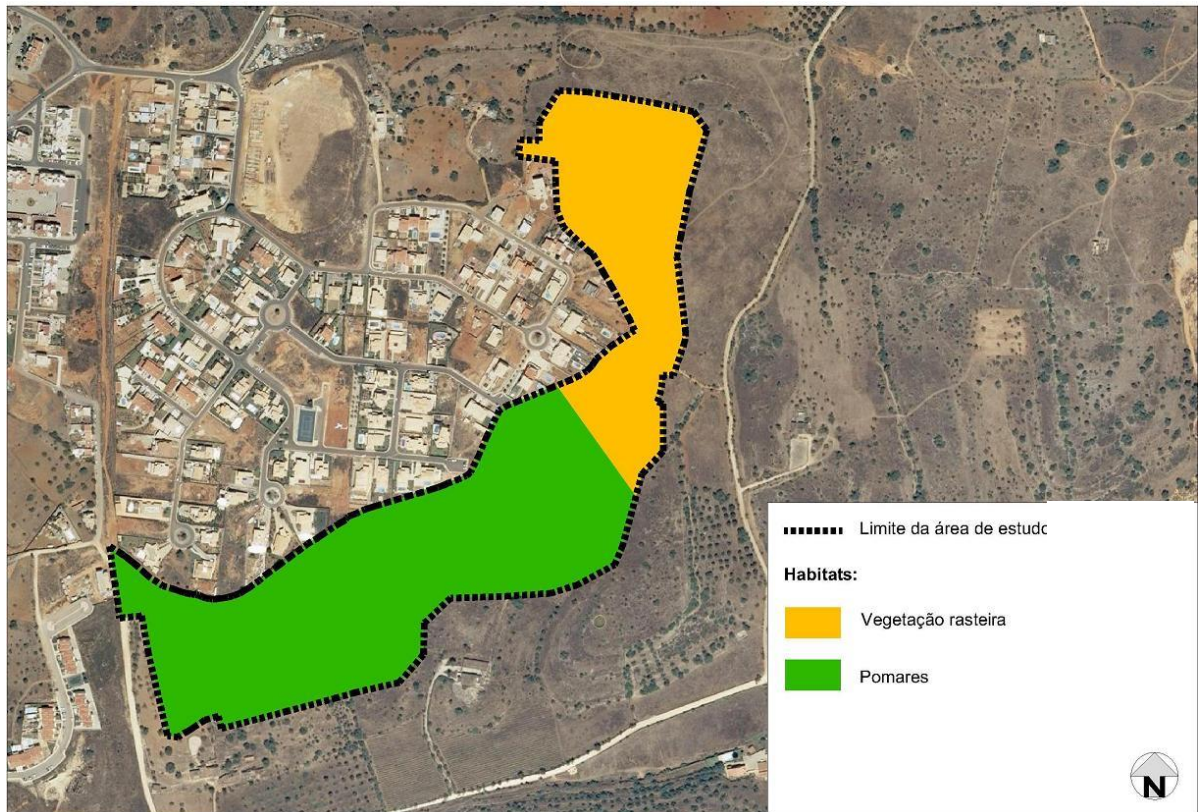
Fonte: Google Earth

Pontualmente, verifica-se a regeneração de matos em margas calcárias, sendo estes dominados sobretudo por tomilho-de-creta (*Thymbra capitata*). Nos limites dos caminhos rurais, limites de

prédios rústicos e em muros decorrentes de ações ancestrais de despedrega, ocorrem sebes. Estas estruturas lineares são compostas sobretudo por oliveira e aroeira.

Não foram detetados quaisquer habitats listados na Directiva Habitats.

Mapa 12 – Tipologia de habitats.



Do ponto de vista florístico, foram identificadas espécies sobretudo ruderais, associadas a meios muito perturbados pela prática agrícola e o pastoreio. Assim foi obtido o seguinte elenco florístico:

<i>Aegilops geniculata</i>	<i>Olea europaea</i>
<i>Anchusa azurea</i>	<i>Ophrys bombyliflora</i>
<i>Arisarum simorrhinum</i>	<i>Ophrys lutea</i>
<i>Asparagus albus</i>	<i>Ophrys speculum</i>
<i>Asparagus acutifolium</i>	<i>Osyris lanceolata</i>
<i>Asphodelus fistulosus</i>	<i>Oxalis pes-caprae</i>
<i>Bituminaria betuminosa</i>	<i>Pallenis spinosa</i>
<i>Brachypodium distachyon</i>	<i>Pistacia lentiscus</i>
<i>Borago officinalis</i>	<i>Plantago coronopus</i>
<i>Briza maxima</i>	<i>Plantago lagopus</i>
<i>Bromus hordaceus</i>	<i>Plantago lanceolata</i>
<i>Carduncellus caeruleus</i>	<i>Phagnalon rupestre</i>
<i>Carlina racemosa</i>	<i>Phagnalon saxatile</i>
<i>Centranthus calcitrapae</i>	<i>Phlomis purpurea</i>
<i>Ceratonía siliqua</i>	<i>Piptatherum miliaceum</i>
<i>Chrysanthemum coronarium</i>	<i>Pistacia lentiscus</i>
<i>Convolvulus althaeoides</i>	<i>Pulicaria odora</i>
<i>Cynara humilis</i>	<i>Quercus suber</i>
<i>Dactylis glomerata</i>	<i>Rhaphanus raphanistrum</i>
<i>Daphne gnidium</i>	<i>Ruta angustifolia</i>
<i>Daucus carota</i>	<i>Ruta chalepensis</i>
<i>Dittrichia viscosa</i>	<i>Scabiosa atropurpurea</i>
<i>Echium plantagineum</i>	<i>Scorpiurus sulcatus</i>
<i>Erodium malacoides</i>	<i>Sherardia arvensis</i>
<i>Erygium campestre</i>	<i>Silene colorata</i>
<i>Euphorbia segetalis</i>	<i>Silene gallica</i>
<i>Fedia cornucopiae</i>	<i>Smilax aspera</i>
<i>Foeniculum vulgare</i>	<i>Sonchus oleraceus</i>
<i>Fumaria agraria</i>	<i>Stachys ocymastrum</i>
<i>Gynandris sisyrrinchium</i>	<i>Teucrium haenseleri</i>
<i>Heliotropium europaeum</i>	<i>Thymbra capitata</i>
<i>Hordeum murinum</i>	<i>Trifolium angustifolium</i>
<i>Jasminum fruticans</i>	<i>Trifolium campestre</i>
<i>Lagurus ovatus</i>	<i>Trifolium stellatum</i>
<i>Linum bienne</i>	<i>Tripodium tetraphyllum</i>
<i>Lonicera implexa</i>	<i>Umbilicus rupestris</i>
<i>Medicago polymorpha</i>	<i>Urginea maritima</i>
<i>Nonea vesicaria</i>	<i>Urospermum picroides</i>



Fotografia 2 – *Carduncelus caeruleus*.



Fotografia 3 – *Cynara humilis*.



Fotografia 4 – *Ophrys lutea*.



Fotografia 5 – *Trifolium stellatum*.

Do ponto de vista faunístico as espécies detetadas encontram-se associadas a duas realidades paisagísticas distintas: habitats amplos e de vegetação rasteira (pastagens) e habitats pseudo-florestais de baixa densidade (pomares).

Nos invertebrados, sobretudo nas borboletas diurnas, as espécies detetadas correspondem a espécies comuns e de distribuição generalizada, como são os casos de:

Carcharodus tripolinus

Spialia sertorius

Syrichthus proto

Thymelicus sylvestris

Thymelicus acteon

Zerynthia rumina

Iphiclides feisthamelii

Papilio machaon

Euchloe belemia

Euchloe crameri

Pieris brassicae

Pieris rapae

Pontia daplidice

Colias crocea

Gonepteryx cleopatra

Lycaena phlaeas

Callophrys rubi

Satyrrium spini

Lampides boeticus

Cacyreus marshalli

Leptotes pirithous

Zizeeria knysna

Aricia cramera

Polyommatus icarus

Vanessa atalanta

Vanessa cardui

Pararge aegeria

Lasiommata megera

Coenonympha pamphilus

Pyronia cecilia

Maniola jurtina

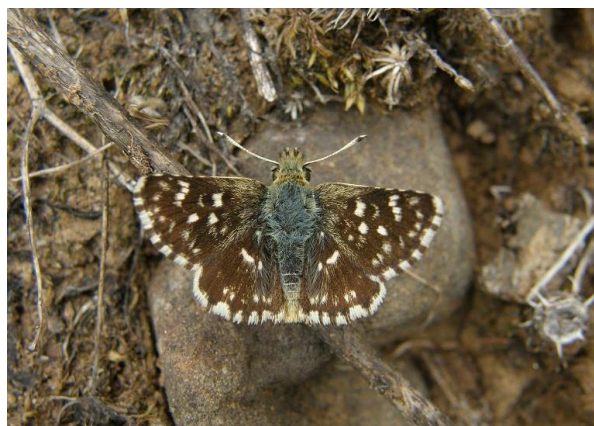
Melanargia ines



Fotografia 6 – *Coenonympha pamphilus*.



Fotografia 7 – *Colias crocea*.

Fotografia 8 – *Papilio machaon*.Fotografia 9 – *Spialia sertorius*.

Na avifauna as comunidades correspondem a espécies características de ambientes agrícolas amplos ou com baixa densidade de árvores. A proximidade com o estuário do Arade permite a ocorrência ocasional de algumas espécies associadas a meios aquáticos.

Tabela 4 – Lista das aves presentes na área em estudo.

Espécie		Estatuto
Corvo-marinho	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Passagem
Carraceiro	<i>Bubulcus ibis</i>	Passagem
Garça-branca-pequena	<i>Egretta garzetta</i>	Passagem
Cegonha-branca	<i>Ciconia ciconia</i>	Passagem
Águia-calçada	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Passagem
Peneireiro-cinzento	<i>Elanus caeruleus</i>	Acidental
Águia-d'asa-redonda	<i>Buteo buteo</i>	Acidental
Peneireiro- comum	<i>Falco tinnunculus</i>	Residente
Perdiz	<i>Alectoris rufa</i>	Residente
Guincho	<i>Choirocephalus ridibundus</i>	Passagem
Gaivota-de-patas-amarelas	<i>Larus michahellis</i>	Passagem
Gaivota-d'asa-escura	<i>Larus fuscus</i>	Passagem
Pombo-das-rochas	<i>Columba livia var. domestica</i>	Residente
Rola-turca	<i>Streptopelia decaocto</i>	Residente
Rola-brava	<i>Streptopelia turtur</i>	Passagem
Mocho-galego	<i>Athene noctua</i>	Residente
Coruja-das-torres	<i>Tyto alba</i>	Residente
Andorinhão-preto	<i>Apus apus</i>	Passagem

Andorinhão-pálido	<i>Apus pallidus</i>	Passagem
Andorinhão-real	<i>Apus melba</i>	Passagem
Poupa	<i>Upupa epops</i>	Residente
Abelharuco	<i>Merops apiaster</i>	Passagem
Cotovia-de-crista	<i>Galerida cristata</i>	Residente
Andorinha-das-chaminés	<i>Hirundo rustica</i>	Migrador Nidificante
Andorinha-dáurica	<i>Cecropis daurica</i>	Migrador Nidificante
Andorinha-dos-beirais	<i>Delichon urbica</i>	Migrador Nidificante
Andorinha-das-rochas	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Invernante
Petinha-dos-prados	<i>Anthus pratensis</i>	Invernante
Alvéola-branca	<i>Motacilla alba</i>	Invernante
Pisco	<i>Erithacus rubecula</i>	Invernante
Rabirruivo-preto	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Invernante
Chasco-cinzento	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Passagem
Cartaxo	<i>Saxicola rubicola</i>	Invernante
Tordo	<i>Turdus philomelos</i>	Invernante
Melro	<i>Turdus merula</i>	Residente
Fuinha-dos-juncos	<i>Cisticola juncidis</i>	Residente
Toutinegra-das-figueiras	<i>Sylvia borin</i>	Passagem
Toutinegra-de-barrete	<i>Sylvia atricapilla</i>	Invernante
Papa-amoras	<i>Sylvia communis</i>	Passagem
Toutinegra-de-cabeça-preta	<i>Sylvia melanocephala</i>	Residente
Felosa-poliglota	<i>Hippolais polyglotta</i>	Passagem
Felosa-musical	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Passagem
Felosinha	<i>Phylloscopus collybita</i>	Invernante
Felosa-de-papo-branco	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Passagem
Papa-moscas-cinzento	<i>Muscicapa striata</i>	Passagem
Papa-moscas-preto	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Passagem
Chapim-real	<i>Parus major</i>	Residente
Picanço-barreteiro	<i>Lanius senator</i>	Passagem
Charneco	<i>Cyanopica cooki</i>	Residente
Gralha-de-nuca-cinzenta	<i>Corvus monedula</i>	Acidental
Estorninho-preto	<i>Sturnus unicolor</i>	Residente
Pardal	<i>Passer domesticus</i>	Residente
Tentilhão	<i>Fringilla coelebs</i>	Invernante
Pintarroxo	<i>Linaria cannabina</i>	Residente
Pintassilgo	<i>Carduelis carduelis</i>	Residente
Verdilhão	<i>Chloris chloris</i>	Residente
Milheirinha	<i>Serinus serinus</i>	Residente



Fotografia 10 – Andorinha-dáurica.



Fotografia 11 – Peneireiro.



Fotografia 12 – Toutinegra-de-cabeça-preta.



Fotografia 13 – Melro.

Nos mamíferos e de acordo com o Atlas dos Mamíferos de Portugal, é muito provável a ocorrência das seguintes espécies:

Ouriço-cacheiro (*Erinaceus europaeus*)
Musaranho-de-dentes-brancos (*Crocidura russula*)
Raposa (*Vulpes vulpes*)
Doninha (*Mustela nivalis*)
Texugo (*Meles meles*)
Sacarrabos (*Herpestes ichneumon*)
Gineta (*Genetta genetta*)
Javali (*Sus scrofa*)
Rato-cego-mediterrânico (*Microtus duodecimcostatus*)
Rato-preto (*Rattus rattus*)
Ratinho-caseiro (*Mus musculus*)
Lebre (*Lepus granatensis*)
Coelho (*Oryctolagus cuniculus*)
Morcego-pigmeu (*Pipistrellus pygmaeus*)



Fotografia 14 – Lebre.

Em conclusão, e exceptuando o pequeno povoamento de sobreiro (*Quercus suber*), não foram detetados quaisquer habitats ou espécies com interesse conservacionista na área em estudo.

4.5 PAISAGEM

4.5.1 Morfologia do Terreno

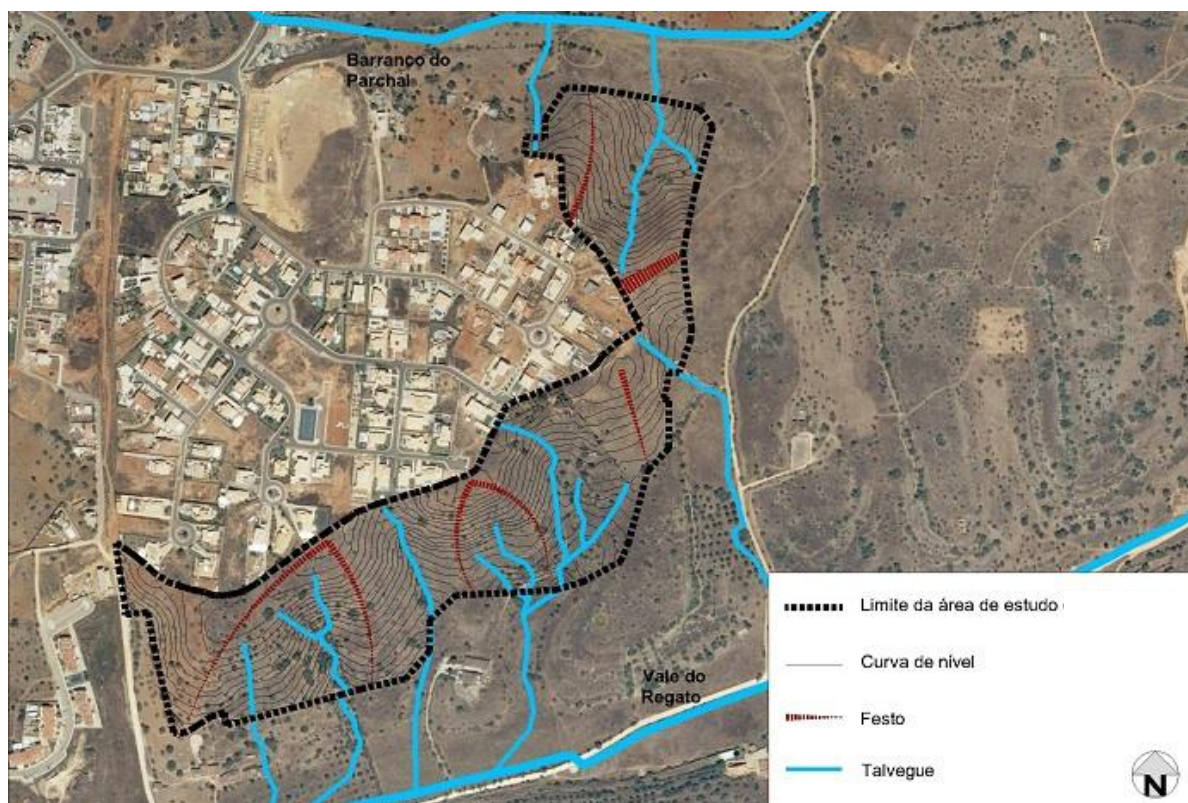
Fisiografia

A fisiografia consiste na descrição dos aspetos físicos da área de estudo, permitindo a compreensão do funcionamento hidrológico superficial, através da representação e delimitação das linhas de fecho ou cumeada e das linhas de água ou talvegues.

As linhas de fecho ou de cumeada constituem as linhas de separação de águas e permitem identificar os limites das bacias hidrográficas, sendo representadas pelos pontos de maior cota no terreno.

As linhas de água ou talvegues constituem as linhas de reunião de águas, onde irão confluir as águas pluviais recebidas pelas encostas que se dispõem em seu redor, formando a bacia hidrográfica.

Mapa 13 – Fisiografia da área de estudo



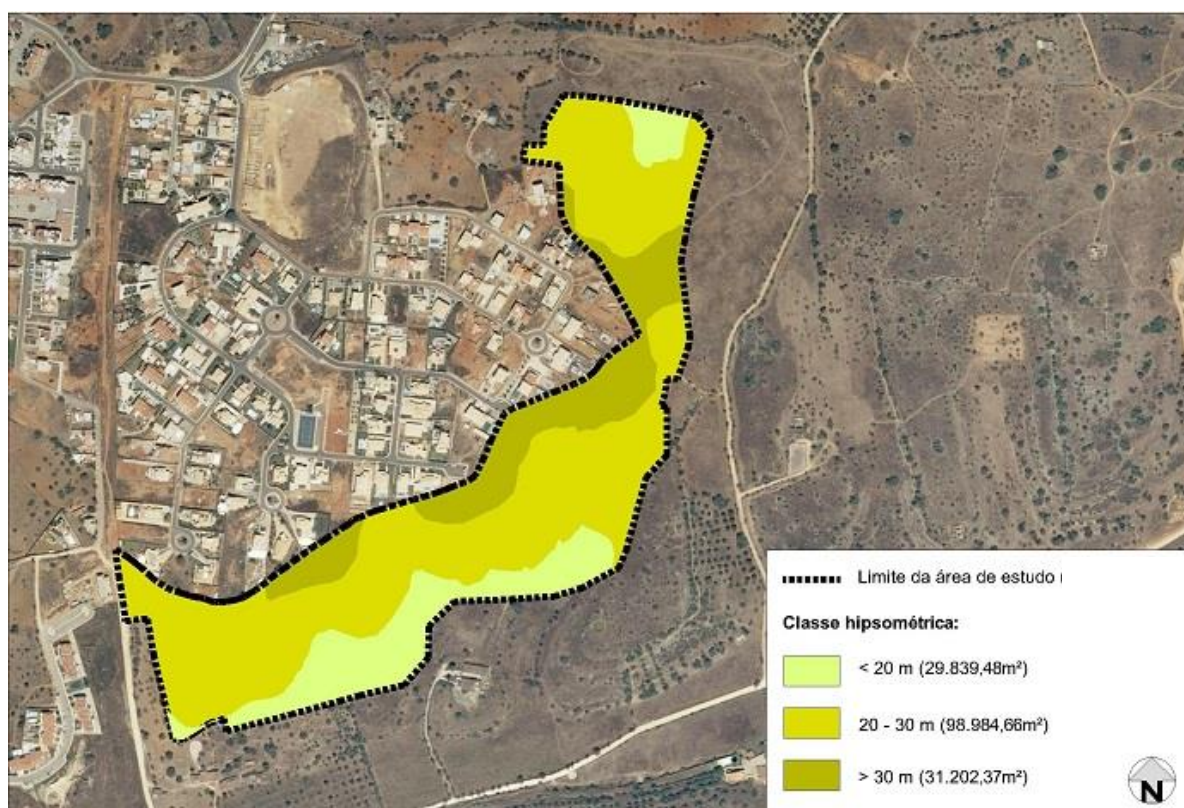
Fonte: Levantamento topográfico

Após a análise da carta de fisiografia, constata-se a existência de vários pequenos festos que se traduzem numa rede de drenagem bastante ramificada, da qual se salienta a existência de um festo principal no sector noroeste da área de estudo, com orientação este-oeste, que divide a área de estudo em duas unidades. A norte deste festo a drenagem natural superficial é efetuada para o Barranco do Parchal e a sul deste festo para a ribeira do Vale do Regato.

Hipsometria

A hipsometria permite compreender a morfologia do terreno através da representação altimétrica com diferentes cores, que progridem do verde-claro a um verde mais escuro, ou seja, das menores para as maiores altitudes do relevo da área a analisar.

Desta forma, determinaram-se três classes hipsométricas que variam entre altitudes iguais ou inferiores a 20m e iguais ou superiores a 30m, conforme se pode observar no mapa seguinte.

Mapa 14 – Hipsometria da área de estudo

Fonte: Levantamento topográfico

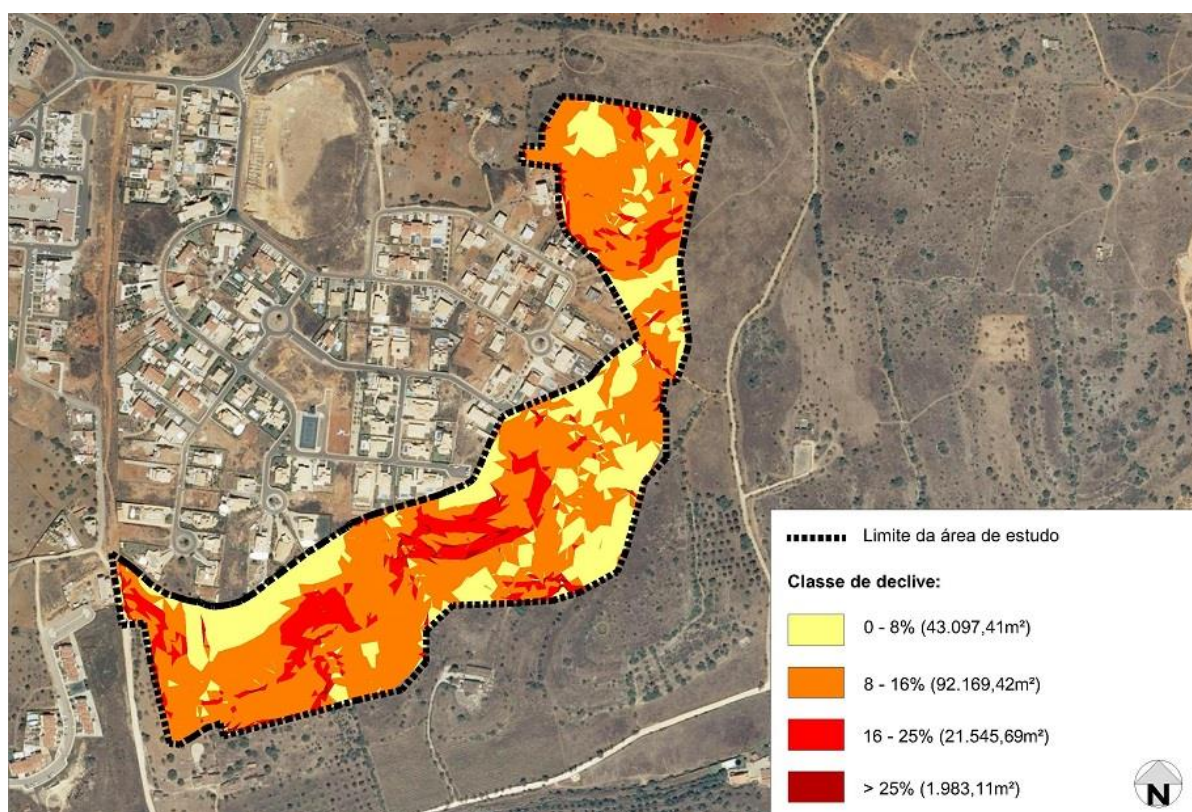
Pela análise do mapa acima representado, constata-se que aproximadamente 62% da área do Loteamento da Quinta dos Poços se encontra na classe altimétrica correspondente a 20 – 30m de altitude.

A zona de maiores altitudes representada pela classe igual ou superior 30m e a classe hipsométrica igual ou inferior a 20m apresentam-se com uma expressão de cerca de 19% cada, no que respeita à área total do Loteamento.

Declives

A análise dos declives de um determinado local permite compreender, a nível percentual, as diferentes inclinações desse território e consequentemente a sua dinâmica hídrica superficial e risco de erosão potencial.

Para a presente análise, e como pode ser observado no mapa abaixo, constituiram-se quatro classes de declives, com cores que se desenvolvem desde o amarelo ao castanho, ou seja, desde as unidades de declives iguais ou inferiores a 8%, às iguais ou superiores a 25%.

Mapa 15 – Declives da área de estudo

Fonte: Levantamento topográfico

Para a análise do risco de erosão existente nas diferentes zonas de encostas da área de estudo, associa-se a cada classe de declive, uma categoria de risco de erosão que se apresenta desde o risco nulo até ao elevado a muito elevado (não tolerável à ocupação humana), como indicado na tabela seguinte.

Tabela 5 – Classes de declives associadas ao risco de erosão

Classe de Declives	Cor	Risco de Erosão	Área (m²)	Percentagem (%)
0 – 8%	Amarelo	Nulo a Baixo	43 097,41	26,93
8 – 16%	Laranja	Baixo a moderado	92 169,42	57,59
16 – 25%	Vermelho	Moderado a elevado (tolerável à ocupação humana)	21 545,69	13,46
> 25%	Castanho	Elevado a muito elevado (não tolerável à ocupação humana)	1 983,11	1,24
Total			159 638,00	100

Após a análise da carta de declives e do risco de erosão associado, observa-se que a área de estudo apresenta, na sua maioria, zonas de encostas pouco declivosas, estando aproximadamente 84% da totalidade da área em estudo em unidades de declives situadas entre os 0 e os 16%, não

existindo, nessas áreas, um elevado risco de erosão de encostas nem limitações de utilização por parte do ser humano.

As unidades de declives situadas entre os 16 e os 25% incluem áreas de declives acentuados e consequentemente, com riscos de erosão moderados a elevados existindo deste modo, algumas limitações ao nível da ocupação humana, no entanto estas classes de declives têm uma expressão reduzida, representando apenas cerca de 13% da totalidade da área em estudo.

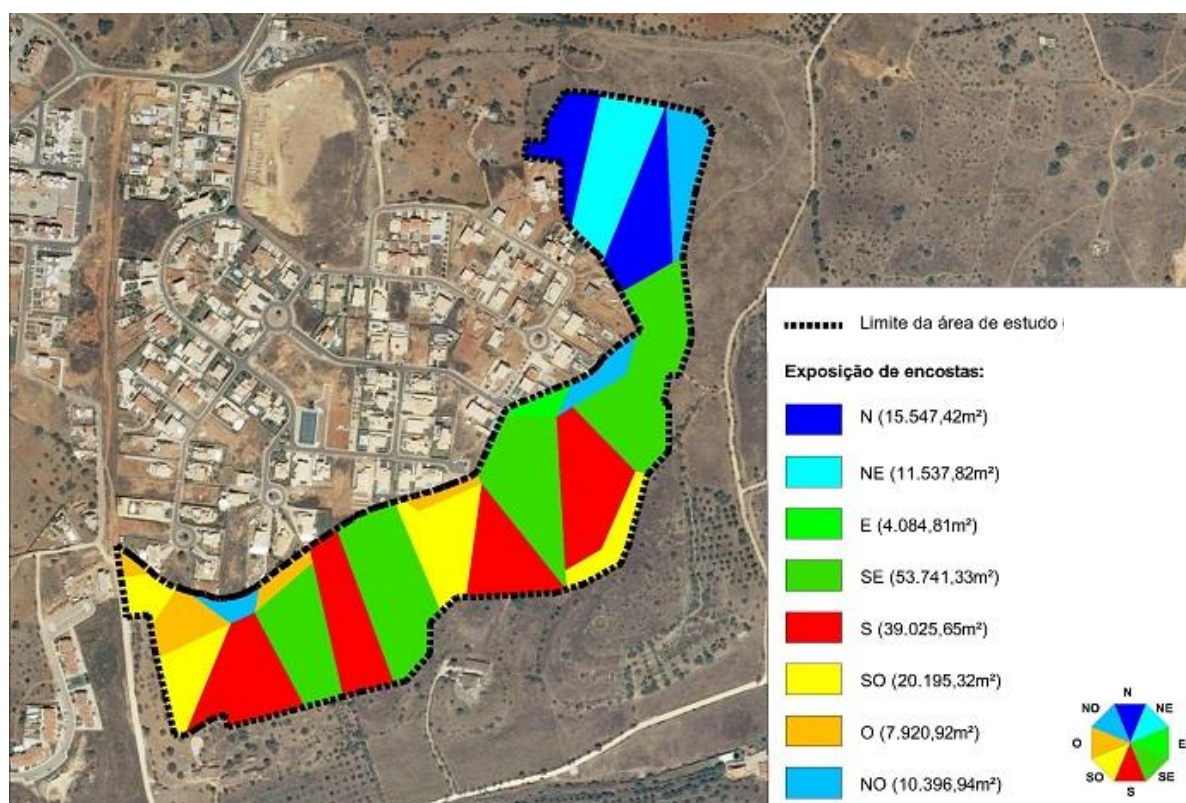
A classe de declives superiores a 25% compreende zonas de declive muito acentuado, com riscos de erosão elevados a muito elevados, dependendo da natureza dos solos e da geologia da área, bem como do seu coberto vegetal. Como tal, são áreas onde não é aconselhável um uso humano intensivo, devendo estas ser sujeitas a uma intervenção cuidada. Na área em estudo esta classe representa apenas cerca de 1%.

Exposição de Encostas

A análise de exposições de encostas desempenha um papel relevante na compreensão dos microclimas e consequentemente do conforto climático de um determinado local consoante a orientação que as encostas têm perante a radiação solar.

Deste modo, procedeu-se à delimitação de zonas orientadas segundo os oito pontos cardeais, definindo seis categorias:

- N e NE – encostas muito frias
- NO – encostas frias
- E – encostas temperadas
- SE – encostas temperadas e quentes
- S – encostas quentes
- SO e O – encostas muito quentes

Mapa 16 – Exposição de encostas da área de estudo

Fonte: Levantamento topográfico

Tabela 6 – Exposição de encostas da área de estudo

Exposição	Área (m²)	Percentagem (%)
N	15 547,42	9,72
NE	11 537,82	7,21
E	4 084,81	2,55
SE	53 741,33	33,58
S	39 025,65	24,39
SO	20 195,32	12,62
O	7 920,92	4,95
NO	10 396,94	6,50
Total	159 638,00	100

Da apreciação do mapa e tabela ressalta uma grande heterogeneidade na distribuição das orientações, no entanto é possível destacar a orientação sudoeste (SE) e sul (S), associada a condições climáticas temperadas e quentes e desta forma com maior conforto climático, que totalizam, em conjunto, cerca de 58% da área de estudo.

A exposição a este (E) é considerada temperada, estando assim associada igualmente a um grande conforto climático, no entanto é a que representa a menor expressão no interior da área de estudo totalizando apenas cerca de 3%.

As orientações sudoeste (SO), oeste (O), estão associadas a condições climáticas muito quentes e em conjunto perfazem cerca de 18% da totalidade da área de estudo.

Relativamente às exposições noroeste (NO), nordeste (NE) e norte (N), associadas às encostas frias a muito frias, e desfavoráveis em matéria de conforto climático, identificaram-se as principais manchas na zona nordeste da área de estudo, totalizando cerca de 23% da totalidade área de estudo.

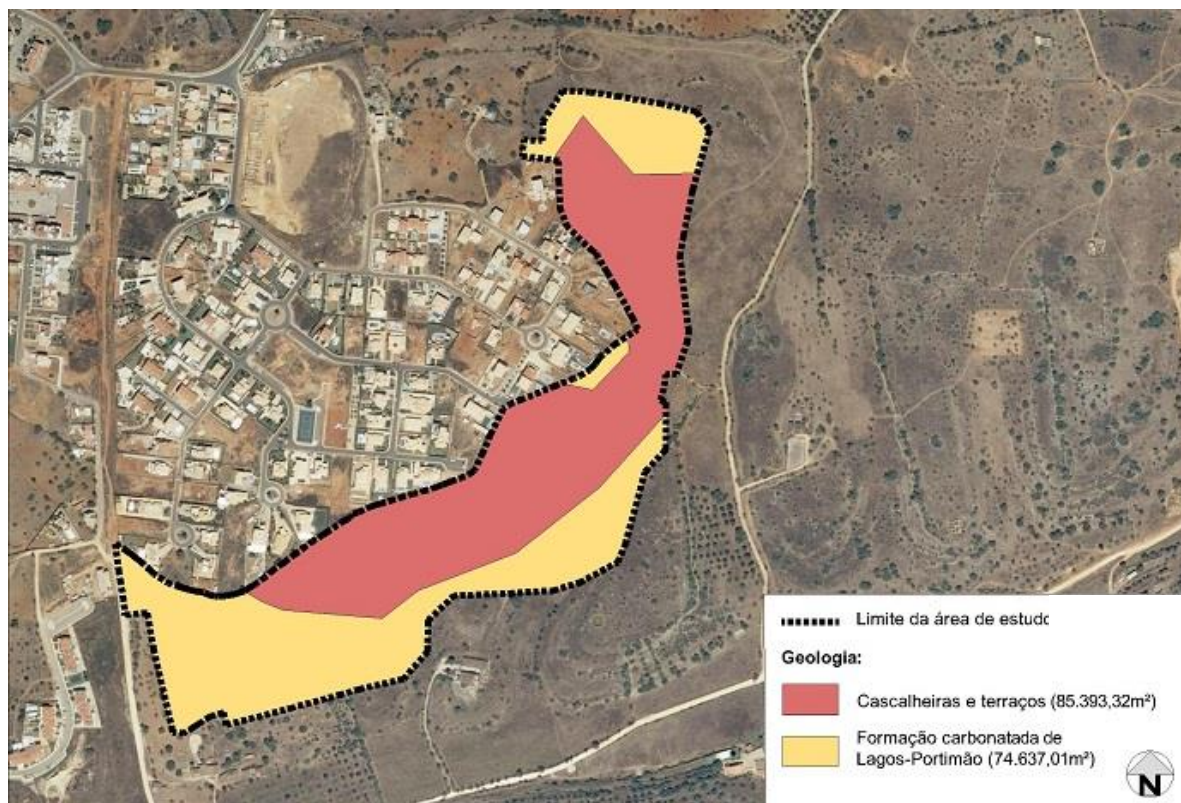
4.5.2 Geologia e Pedologia

Geologia

No que concerne à geologia, e como pode ser observado no mapa abaixo representado, a área do Loteamento da Quinta dos Poços apresenta duas situações geológicas do grupo de depósitos sedimentares do Cenozóico:

- A formação geológica de Cascalheiras e Terraços, da série do Holocénico e sistema Quaternário, que representa cerca de 53% da totalidade da área em estudo;
- A formação geológica da Formação Carbonatada de Lagos – Portimão, da série do Miocénico e sistema Neogénico que representa cerca de 47% da totalidade da área em estudo.

Mapa 17 – Geologia da área de estudo



Fonte: Carta Geológica do Algarve, 1:100 000

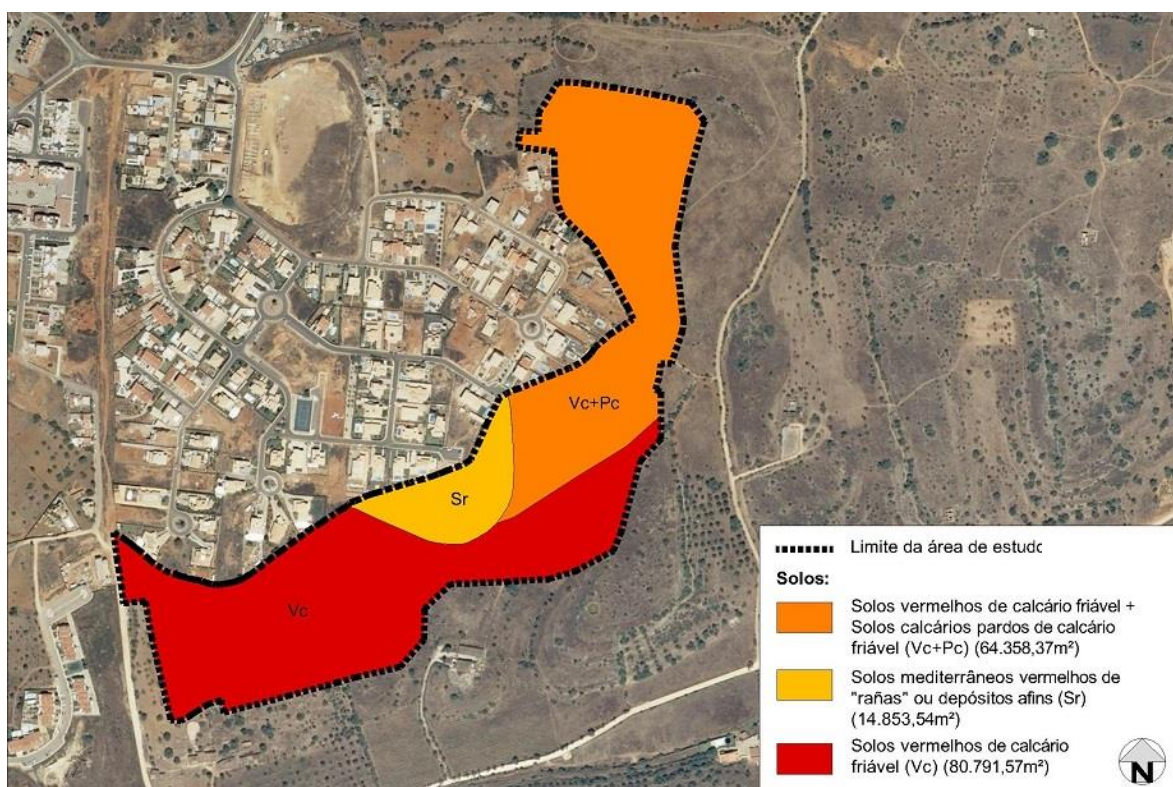
Pedologia

De forma a propor uma distribuição de usos e funções num determinado espaço e para um dado tempo, é determinante efetuar uma análise e caracterização dos solos existentes.

Pela análise do mapa abaixo representado constata-se que são os solos vermelhos de calcário friável (Vc) que predominam na área de estudo, ocupando aproximadamente 50% da propriedade, seguindo-se os solos vermelhos de calcário friável + solos calcários pardos de calcários friáveis (Vc+Pc) que ocupam cerca de 40% da área.

Com menor expressão surgem os solos mediterrâneos vermelhos de “ranas” ou depósitos afins (Sr) ocupando cerca de 10% da totalidade da área em estudo.

Mapa 18 – Solos existentes na área de estudo



Fonte: Carta de Solos de Portugal 1:50 000, série SROA

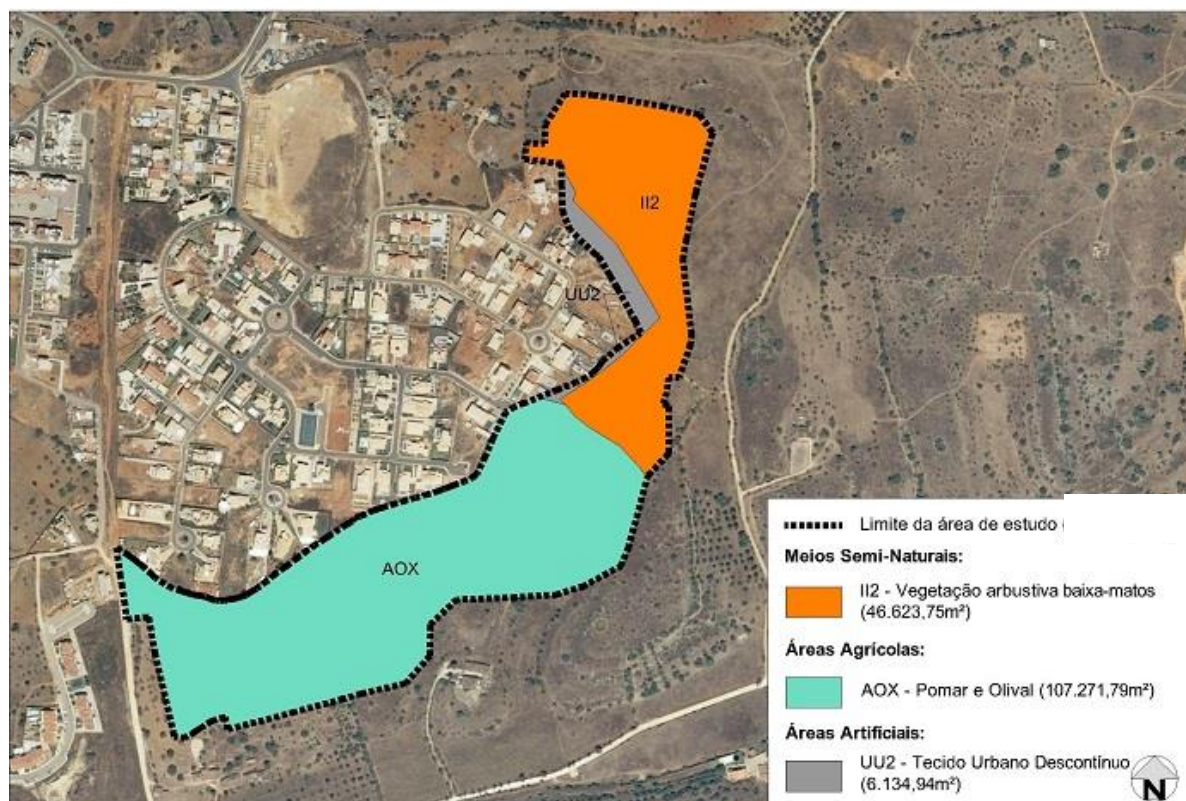
Na presente análise não se irá desenvolver, em pormenor, o estudo dos recursos pedológicos existentes na área de estudo, uma vez que, essa análise será efetuada detalhadamente no Anexo III.2 Conservação do Solo do presente Estudo de Impacte Ambiental.

Ocupação do solo

Através da análise da Carta de Ocupação do Solo – COS’ 90, fornecida pelo Instituto Geográfico Português, pode-se observar que no ano de 1990 a área em estudo apresentava áreas com diferentes usos:

- UU2 – Tecido urbano descontínuo (apesar de este se dever a ajustes cartográficos, visto nunca terem existido áreas urbanas na área em estudo);
- AOX – Pomar e Olival;
- II2 – Vegetação arbustiva baixa-matos.

Mapa 19 - Carta de Ocupação do Solo – COS'90



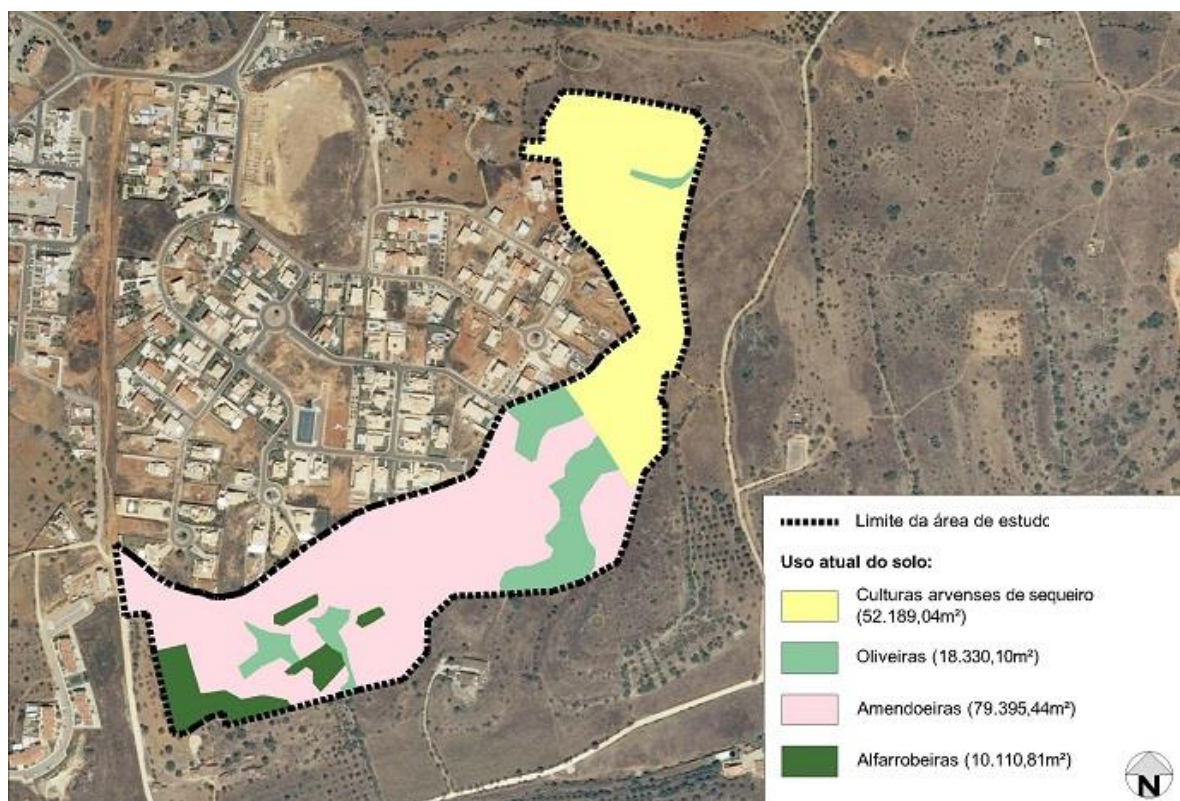
Fonte: Carta de Ocupação do Solo – COS' 90

O uso do solo com maior expressão em 1990 era o pomar e olival ocupando cerca de 67% da área de estudo, seguindo-se da vegetação arbustiva baixa-matos que ocupa cerca de 29% e com expressão residual o tecido urbano descontínuo com cerca de 4%.

Uso Atual do Solo

Atualmente a área de estudo é caracterizada como uma paisagem agrícola abandonada, sendo esta dominada pelos pomares de sequeiro degradados (Oliveiras, Amendoeiras e Alfarrobeiras), ocupando aproximadamente 67% da totalidade da área de estudo.

Mapa 20 – Uso atual do solo



Fonte: Fotografia aérea e visitas de campo

As amendoeiras (*Prunus dulcis*) surgem como a forma mais expressiva desta exploração rural, as oliveiras (*Olea europaea*) surgem pontualmente, sendo utilizadas sobretudo como sebe de compartimentação do território e proteção de linhas de drenagem. As alfarrobeiras (*Ceratonia siliqua*) são relativamente raras.



Fotografia 15 – Pomares tradicionais.



Fotografia 16 - Pomares tradicionais.

Observa-se igualmente a presença de um pequeno povoado de sobreiro (*Quercus suber*) na extrema central da área de estudo.



Fotografia 17 – Sobreiros existentes.

A parte noroeste da área de estudo é composta essencialmente por culturas arvenses de sequeiro destinadas à criação de zonas de pastagem para a exploração pecuária (33%).



Fotografia 18 – Culturas arvenses de sequeiro.

Em alguns locais mais pedregosos, verifica-se uma regeneração, pontual, das áreas de matos, sendo dominados por tomilhais baixo de *Tymbra capitata* e carrascais dominados por carrasco (*Quercus coccifera*) e aroeira (*Pistacia lentiscus*).

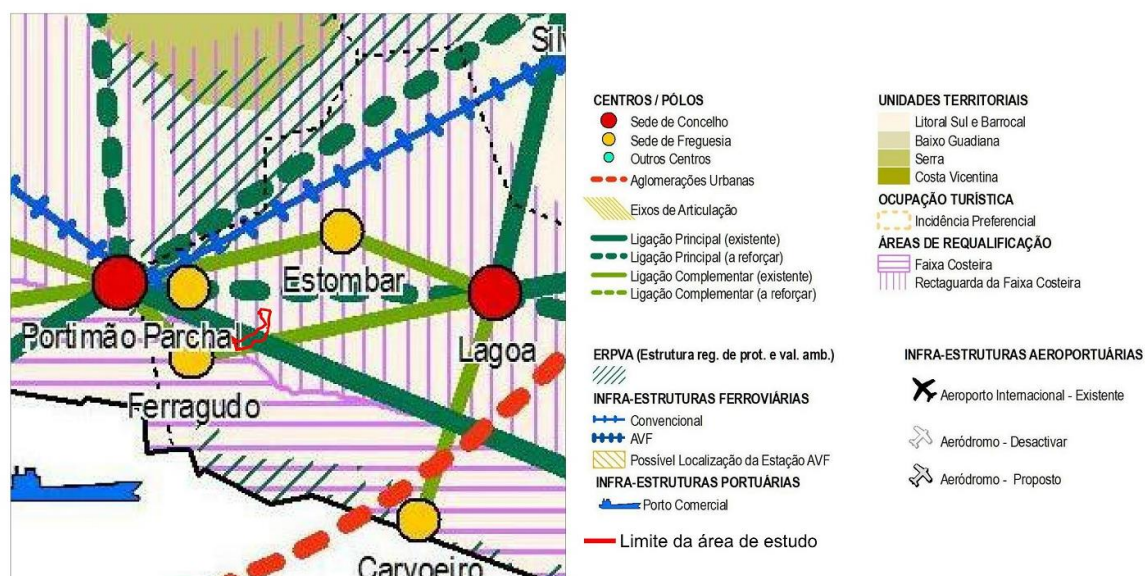


Fotografia 19 - Tomilhal.

4.5.3 Unidades de Paisagem

Em termos de macro-unidades de paisagem e segundo o Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve (PROTAL) a área do Loteamento da Quinta dos Poços encontra-se localizada na unidade territorial do “Litoral Sul e Barrocal”.

Mapa 21 - Extrato do PROTAL



Fonte: PROT Algarve, Extrato da Peça Desenhada 01 – Modelo Territorial Proposto, Esc.:1/25 000

Nesta perspetiva regional, a área de estudo encontra-se incluída na unidade de paisagem do litoral do Barlavento Algarvio, mais precisamente no planalto costeiro do concelho de Lagoa, sendo este limitado a poente pelo vale do Rio Arade, a norte pelo Barrocal e a nascente pela depressão do vale das ribeiras de Alcantarilha e Espiche.

O Planalto Litoral é caracterizado pela sua litologia sedimentar, no entanto, as formações geológicas dominantes, assentam na ocorrência de calcários e arenitos do Miocénico e depósitos de areias e cascalheiras do Neocénico.

Segundo os Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental (DGOTDU, 2004), esta unidade de paisagem caracteriza-se, genericamente, por ter uma ocupação essencialmente turística mais a litoral e mais para o interior as manchas urbanas alternam com área agrícolas de sequeiro, sendo a paisagem pontualmente pontuada por árvores características de pomares de sequeiro como, a alfarrobeira, a figueira e a amendoeira.

É uma unidade de paisagem de relevos aplanados, proporcionando assim uma forte relação visual com o mar nas áreas de proximidade da faixa costeira ou, mais a norte, nos pontos mais altos das áreas de transição com o Barrocal algarvio.

4.5.4 Estrutura da Paisagem

A análise da estrutura da paisagem, permite identificar o carácter de um determinado local, onde se identificam e decompõem os elementos que a constituem, os quais, analisados individualmente, formam no seu conjunto, a organização elementar da paisagem local.

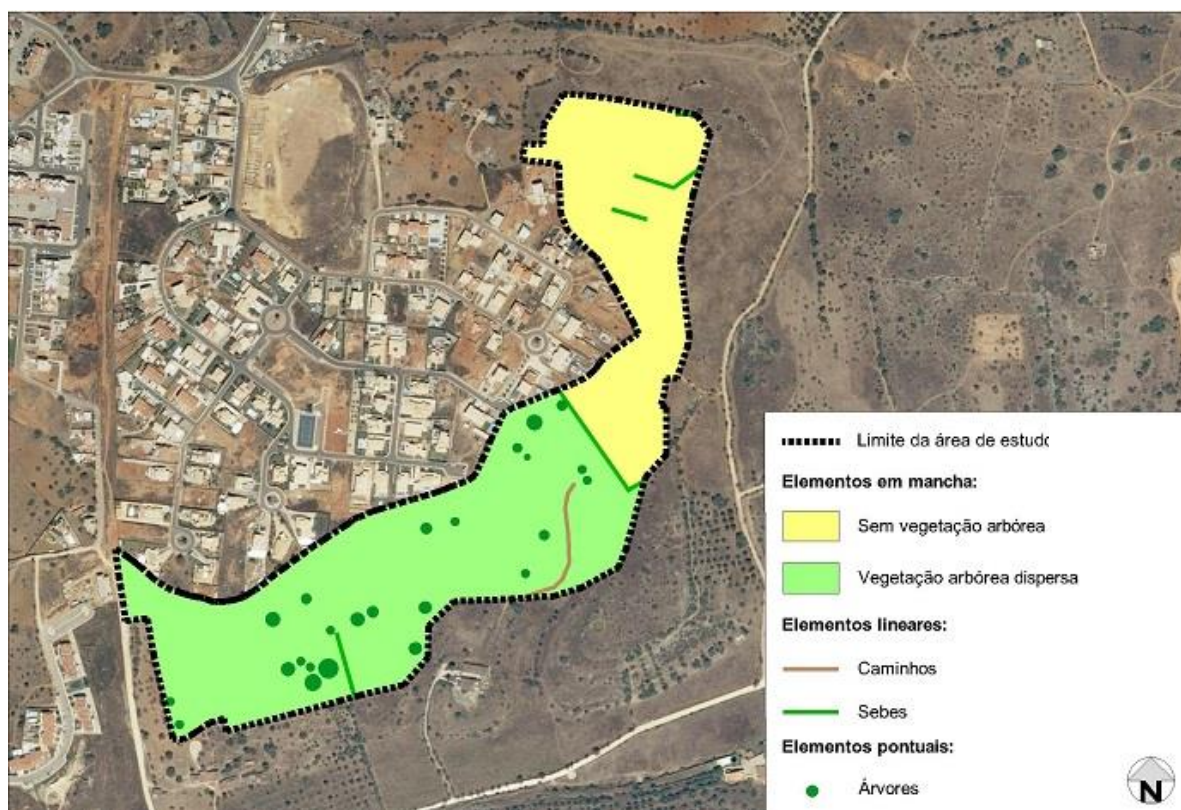
É necessário reforçar que a análise da estrutura da paisagem depende de diversos fatores como, o observador, a paisagem como “objeto” e o ponto de observação.

Assim, a nível geral, a paisagem que compõe a área de estudo assenta numa matriz agrícola abandonada, produzindo um mosaico pouco complexo, em que, sobre esta matriz desenvolvem-se os restantes elementos constituintes da paisagem, que se distinguem quer pela sua forma, quer pela representação espacial, podendo corresponder a manchas, linhas e pontos.

A matriz agrícola da área de estudo pode ser dividida em duas unidades que diferem entre si pela existência de extrato arbóreo.

Assim, como matrizes dominantes surgem as áreas de pomar disperso, onde era praticado um sistema agrossilvo-pastoril e as áreas de vegetação baixa, onde predominam as culturas arvenses.

Mapa 22 – Estrutura global da paisagem



A compartimentação e profundidade espacial da paisagem resultam sobretudo da existência de estruturas lineares, as quais são compostas sobretudo por caminhos e sebes (principalmente de Oliveira). Aos elementos lineares definidos pelos caminhos e sebes, encontram-se, pontualmente na propriedade em estudo, muros de pedra associados.

Estes elementos lineares são determinantes para a marcação de pontos de fuga e a criação de zonas de orla, muito importantes para a biodiversidade local.

Os elementos pontuais introduzem na paisagem, a sensação de verticalidade maioritariamente associada a pontos identificadores do local (*landmarks*), tais como as árvores notáveis.

4.5.5 Valor Paisagístico

A caracterização do valor paisagístico de uma paisagem tem sempre um carácter subjetivo, inerente ao modo de interpretação do território por parte da unicidade de cada observador. No entanto, é relativamente consensual que o seu valor seja 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.

Para além do valor cénico de uma paisagem, é de fundamental importância quantificar a sua capacidade de absorção, pois o impacto da implantação de qualquer infraestrutura na paisagem, é tanto mais elevado quanto maior for a fragilidade visual e menor a capacidade de absorção visual dessa paisagem.

Desta forma, pode-se definir o conceito de fragilidade visual de uma paisagem como o grau de suscetibilidade de uma paisagem à transformação, em resultado de uma alteração ao uso que se verifica nessa paisagem.

A capacidade de absorção visual corresponde à maior ou menor aptidão, que uma paisagem possui para integrar determinadas alterações ou modificações, sem diminuir as suas qualidades visuais.

De forma a quantificar o valor paisagístico da área de estudo consideram-se três parâmetros fundamentais: forma, vegetação e visualização.

No que concerne à forma (aspeto exterior de uma paisagem, dado fundamentalmente pelo relevo mas também pela ocorrência de aspetos visualmente significativos) a área em estudo apresenta um relevo pouco ondulado, com declives pouco acentuados, existindo a predominância das classes de declives entre os 0-8% e os 8-16%.

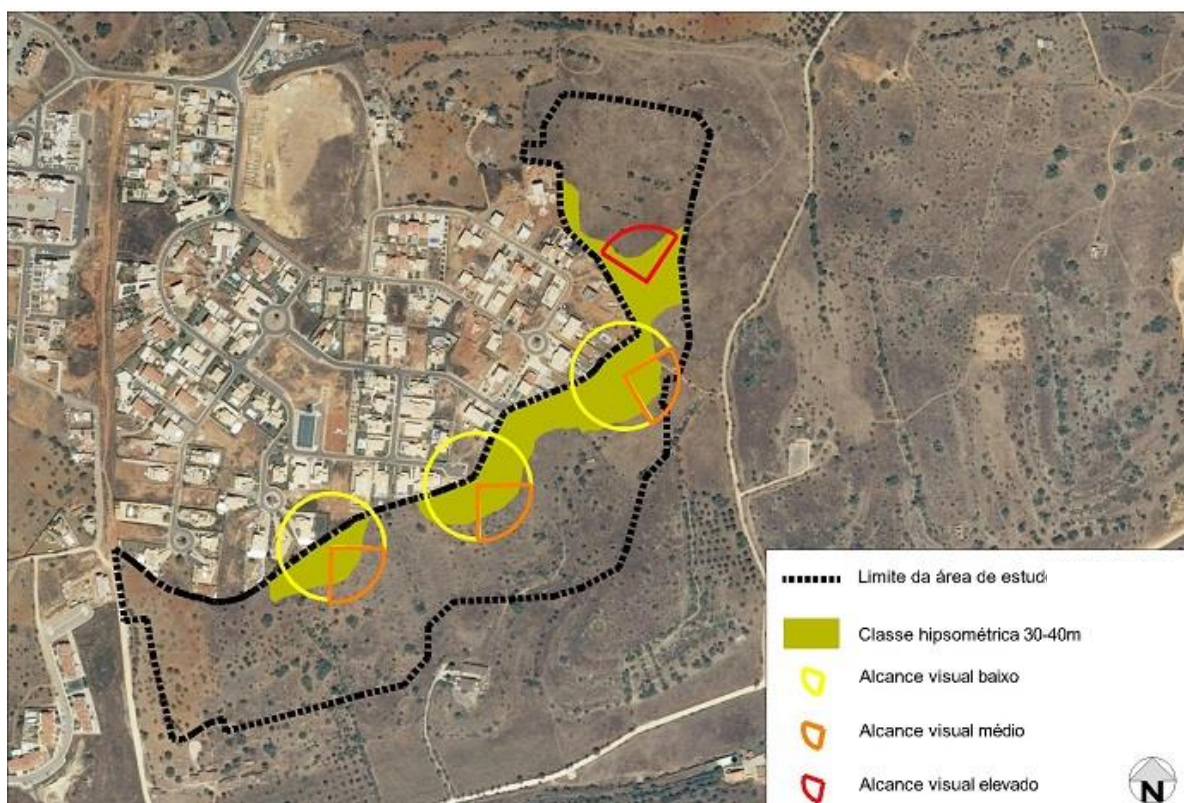
No parâmetro vegetação, considera-se o modo como as distintas espécies vegetais se distribuem na paisagem. Neste parâmetro importa analisar a variedade e diversidade dos estratos presentes (árvores, arbustos, herbáceas), a sua distribuição e densidade e o contraste das formas e das cores. Na qualificação deste parâmetro atribui-se o valor mais elevado às situações com maior diversidade de estratos, de alternância entre zonas de clareira e de mato e onde se verifique um maior equilíbrio nos contrastes de forma e de cor. A área em estudo apresenta-se com alguma riqueza florística e alguma diversidade a nível de estratificação.

No que respeita à visualização, ou seja, a maior ou menor facilidade com que uma determinada paisagem é vista, encontrando-se diretamente relacionada com as acessibilidades (condição indispensável à visualização do território) e com o relevo.

Em termos de qualificação, atribui-se maior valor às paisagens, com maior facilidade de acessos ou com maior quantidade de pontos a partir dos quais é possível a sua observação, e também àquelas em que existe uma maior amplitude e profundidade de vistas.

Os pontos mais altos existentes na área de estudo encontram-se na sua zona poente, na classe hipsometria 30-40m, que faz limite com a urbanização existente do sítio dos Corgos, permitindo determinar quais os pontos de panorâmica dominante, ou seja, quais os campos de visão mais favoráveis à implantação de infraestruturas e que de certa forma permitem contemplar a paisagem envolvente. Deste modo, observa-se o seguinte sistema de vistas do interior para o exterior da área de estudo.

Mapa 23 – Sistema de vistas do interior da área de estudo para o exterior



Fonte: Levantamento topográfico, fotografia aérea e visitas de campo

Os pontos de horizonte mais afastados como é o exemplo da vista sobre Portimão, ponte sobre o rio Arade, e Serra de Monchique são classificados como alcance visual elevado e visibilidade baixa, uma vez que e quanto mais afastado o alcance visual, a visibilidade diminui.



Fotografia 20 – Vista geral quadrante norte.



Fotografia 21 – Vista geral quadrante sul-este.



Fotografia 22 – Vista serra de Monchique e ponte sobre rio Arade.



Fotografia 23 - Vista serra de Monchique e ponte sobre rio Arade.

Os pontos de horizonte mais contidos e próximos encontram-se a urbanização e campo de golfe do Gramacho, com alcance e visibilidade médios, e com alcance baixo a vista sobre a Urbanização do sítio dos Corgos que tem uma visibilidade elevada.



Fotografia 24 – Vista geral quadrante oeste.



Fotografia 25 - Vista urbanização sítio dos Corgos.



Fotografia 26 – Vista urbanização sítio dos Corgos.



Fotografia 27 - Vista urbanização do Gramacho.

Por outro lado, é igualmente importante compreender a visibilidade do exterior para o interior da área de estudo, permitindo determinar a exposição visual para este local.

A área de intervenção tem visibilidade de diversos pontos na sua envolvente, destacando-se os pontos mais altos e mais próximos que, no entanto, são áreas de edificações dispersa ou áreas de golfe.

A presença da urbanização dos corgos permite atualmente ter a perceção desta paisagem atualmente dicotómica urbano-agrícola.

O alcance visual a partir das principais vias de acesso, apenas é possível muito próximo da área de estudo e, de qualquer modo, a visibilidade é reduzida pela presença atual de muros na sua envolvente.

Com base nestes critérios, pode-se assim quantificar o valor paisagístico da área de estudo com uma fragilidade visual média, ou seja, grau médio de suscetibilidade à transformação e capacidade de absorção visual média a alta, ou seja, aptidão média a alta para integrar alterações sem diminuir as suas qualidades visuais.

4.6 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

4.6.1 Planos e Programas de Ordenamento do Território

Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)

O Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), aprovado pela Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro, revogado pela Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro, que aprova a primeira revisão do programa, é o instrumento de topo do sistema de gestão territorial que define objetivos e opções estratégicas de desenvolvimento territorial e estabelece o modelo de organização do território nacional. O PNPOT constitui-se assim, como o quadro de referência para os demais programas e planos territoriais e como um instrumento orientador das estratégias com incidência territorial.

A primeira revisão do PNPOT tem como principais objetivos:

- A elaboração do novo programa de ação para o horizonte 2030, no contexto de uma estratégia de organização e desenvolvimento territorial de mais longo prazo suportada por uma visão para o futuro do País, que acompanha o desígnio último de alavancar a coesão interna e a competitividade externa do nosso País;
- O estabelecimento de um sistema de operacionalização, monitorização e avaliação capaz de dinamizar a concretização das orientações, diretrizes e medidas de política;
- Promover o PNPOT como referencial estratégico da territorialização das políticas públicas e da programação de investimentos territoriais financiados por programas nacionais e comunitários.

Tendo por base o conceito de coesão territorial, o PNPOT assume os seguintes princípios territoriais:

- Enfatizar a importância da Governança Territorial como motor de articulação institucional e reforço da subsidiariedade, através da cooperação vertical entre diferentes níveis governamentais, da cooperação horizontal entre distintos atores, e de uma maior coerência entre políticas setoriais e

políticas de base territorial, promovendo uma maior eficiência e eficácia, assim como a transparência e a prestação de contas;

- Promover dinâmicas preferenciais de Organização Territorial, identificando os recursos territoriais capazes de criar sinergias e gerar massas críticas que favoreçam geografias funcionais, flexíveis e integradas, passíveis de apoiar ganhos de sustentabilidade e colmatar diferenças de dimensão, densidade e acesso a serviços e amenidades;

- Valorizar a Diversidade e a Especificidade Territoriais, considerando os ativos e as potencialidades locais e regionais como elementos de desenvolvimento e de diferenciação para o aumento da coesão e da sustentabilidade, nomeadamente em territórios rurais ou menos desenvolvidos;

- Reforçar a Solidariedade e a Equidade Territoriais como forma de promover a discriminação positiva dos territórios e reduzir as disparidades geográficas e sociais através de mecanismos de política que garantam direitos iguais a todos os cidadãos, independentemente de residirem em áreas centrais ou periféricas ou com diferentes graus de desenvolvimento ou expostas a diferentes riscos;

- Promover a Sustentabilidade da Utilização dos Recursos nos diversos Territórios, assumindo a pressão da escassez e do desperdício dos recursos e delapidação do património natural, paisagístico e cultural, e a importância do fomento de uma economia mais verde e circular, de uma energia mais limpa e eficiente, da descarbonização da sociedade e da contenção e reversão das perdas de património natural, paisagístico e cultural;

- Incentivar as Abordagens Territoriais Integradas enquanto instrumentos de potenciação dos ativos locais e regionais e de capacitação institucional a diferentes níveis territoriais, desenvolvendo estratégias, políticas e intervenções de coordenação e de cooperação para a coesão.

Seguindo os princípios da coesão territorial e a necessidade de gerir as tendências territoriais previsíveis foram assim identificados 5 grandes Desafios Territoriais (subdivididos em opções estratégicas de base territorial) a que a política de ordenamento do território deverá dar resposta nas próximas décadas:

- 1 - Gerir os recursos naturais de forma sustentável
- 2 - Promover um sistema urbano policêntrico
- 3 - Promover a inclusão e valorizar a diversidade territorial
- 4 - Reforçar a conectividade interna e externa
- 5 - Promover a governança territorial

Com base nestes desafios e opções estratégicas, foi definido um modelo territorial constituído por cinco domínios: o natural, o social, o económico, o da conectividade e o da governança territorial e determinados 10 compromissos para o território que traduzem as ideias fortes das apostas de política pública para a valorização do território e para o reforço das abordagens integradas de base territorial:

- 1 - Robustecer os sistemas territoriais em função das suas centralidades
- 2 - Atrair novos residentes e gerir a evolução demográfica
- 3 - Adaptar os territórios e gerar resiliência
- 4 - Descarbonizar acelerando a transição energética e material
- 5 - Remunerar os serviços prestados pelo capital natural
- 6 - Alargar a base económica territorial com mais conhecimento, inovação e capacitação
- 7 - Incentivar os processos colaborativos para reforçar uma nova cultura do território
- 8 - Integrar nos IGT novas abordagens para a sustentabilidade
- 9 - Garantir nos IGT a diminuição da exposição a riscos
- 10 - Reforçar a eficiência territorial nos IGT

Deste modo o Loteamento da Quinta dos Poços, que deriva da revisão do Plano de Urbanização da UP1 de Ferragudo ao Calvário (PU UP1), que foi aprovada pela Assembleia Municipal de Lagoa a 9 de setembro de 2013 e posteriormente publicado em Diário de República pelo Aviso n.º 14160/2013, de 19 de novembro, compatibiliza-se com os compromissos para o território definidos pelo PNPOT.

Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve (PROT Algarve)

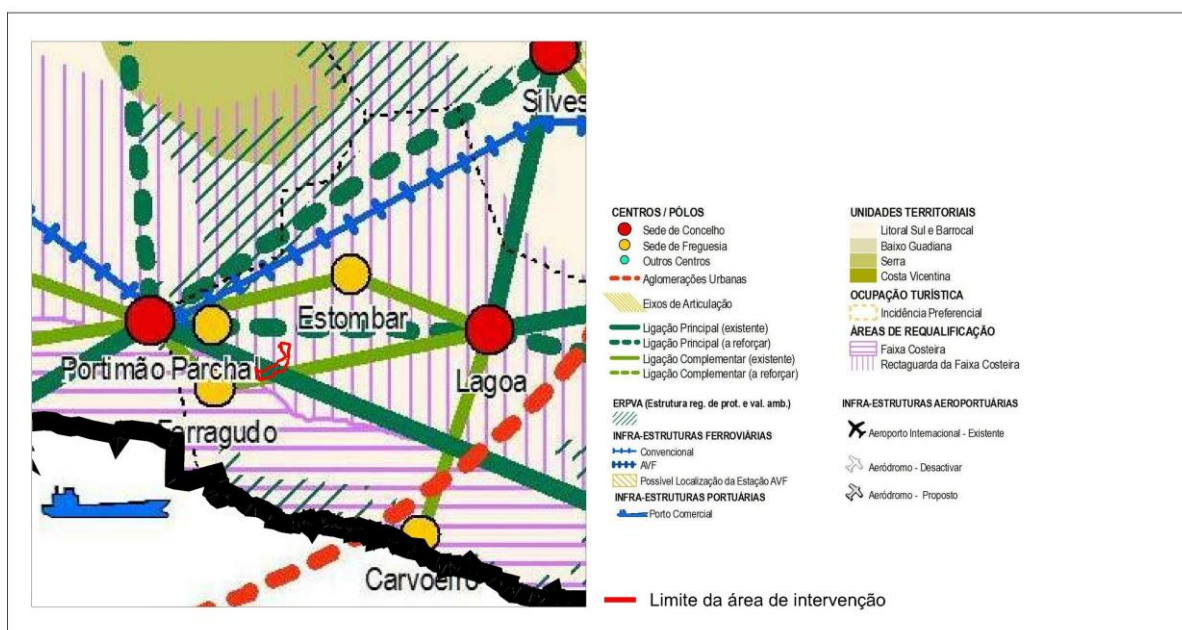
O Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 102/2007, de 3 de agosto e tem como objetivos estratégicos:

- 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.

Estabelecidos os objetivos estratégicos, o PROT Algarve assume sete opções estratégicas que correspondem a grandes objetivos e linhas de intervenção estruturantes da organização, ordenamento e desenvolvimento territorial da região algarvia, nomeadamente:

- Sustentabilidade Ambiental, que traduz preocupações de proteção e valorização de recursos naturais e da biodiversidade;
- Reequilíbrio Territorial, na qual se refletem objetivos de coesão territorial e de fomento do desenvolvimento das áreas mais desfavorecidas do interior da Região;
- 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;
- 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;
- Salvaguarda e Valorização do Património Cultural Histórico-Arqueológico, que traduz o reconhecimento do potencial de aproveitamento deste recurso territorial;
- Estruturação das Redes de Equipamentos Coletivos, que constituem elementos estruturantes da reorganização territorial da Região;
- Estruturação das Redes de Transportes e Logística, numa lógica de competitividade e equilíbrio territorial e de melhor inserção nos espaços nacional e europeu.

Segundo o modelo territorial do PROT Algarve, a área em estudo, correspondente ao projeto do Loteamento da Quinta dos Poços, insere-se na Unidade Territorial do Litoral Sul e Barrocal e em Áreas de Requalificação da Faixa Costeira.

Mapa 24 - Extrato do Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve

Fonte: Extracto da Peça Gráfica 01 – Modelo Territorial Proposto (PROT Algarve – Versão aprovada em Concelho de Ministros – 24 de Maio (CCDR Algarve), Esc.: 1/25.000

Plano Diretor Municipal de Lagoa (PDM)

O Plano Diretor Municipal de Lagoa (PDM Lagoa) foi inicialmente publicado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 29/1994, de 10 de maio e com a redação conferida pelo Aviso n.º 26197/2008, de 10 de outubro.

A 6 de dezembro de 2011 foi aprovado pela Assembleia Municipal de Lagoa a alteração e retificação do regulamento do PDM Lagoa, sendo esta publicada em Diário da República pelo Aviso n.º 3872/2012, de 12 de março.

Uma vez que a área do Loteamento da Quinta dos Poços integra a Unidade Operativa de Planeamento e Gestão UP1, importam no âmbito da presente análise, os seguintes artigos do regulamento do PDM de Lagoa:

Artigo 14.º

Unidades operativas de planeamento e gestão

1 — As áreas do município suscetíveis de alteração de uso foram delimitadas em unidades operativas de planeamento e gestão designadas na planta de ordenamento por UP.

2 — Os aglomerados urbanos constituem -se nas seguintes unidades operativas de planeamento e gestão:

UP 1 — Ferragudo, Corgos, Bela Vista, Parchal, Mexilhoeira da Carregação, Pateiro e Calvário;

UP 2 — Estômbar;
UP 3 — Lagoa;
UP 4 — Porches;
UP 8 — Carvoeiro;
UP 9 — Poço Partido.

Artigo 17.º

Áreas urbanizáveis — Áreas de expansão urbana

1 — Com vista à implantação de equipamentos em carência e à localização de equipamentos de uso e de interesse público, necessários à expansão urbana, deverão as operações de loteamento urbano nestas áreas serem precedidas de planos de urbanização ou de pormenor.

2 — As áreas urbanizáveis, como expansão dos aglomerados existentes, ficam sujeitas às seguintes regras:

2.3 — Na unidade operativa de gestão constituída pelos aglomerados urbanos de:

- a) Ferragudo;
- b) Corgos;
- c) Bela Vista;
- d) Parchal;
- e) Mexilhoeira da Carregação;
- f) Pateiro;
- g) Calvário:

Revisão do Plano de Urbanização da UP1 de Ferragudo ao Calvário, no Município de Lagoa (PU UP1)

A revisão do Plano de Urbanização da UP1 de Ferragudo ao Calvário (PU UP1) foi aprovada pela Assembleia Municipal de Lagoa a 9 de setembro de 2013 e posteriormente publicado em Diário de República pelo Aviso n.º 14160/2013, de 19 de novembro.

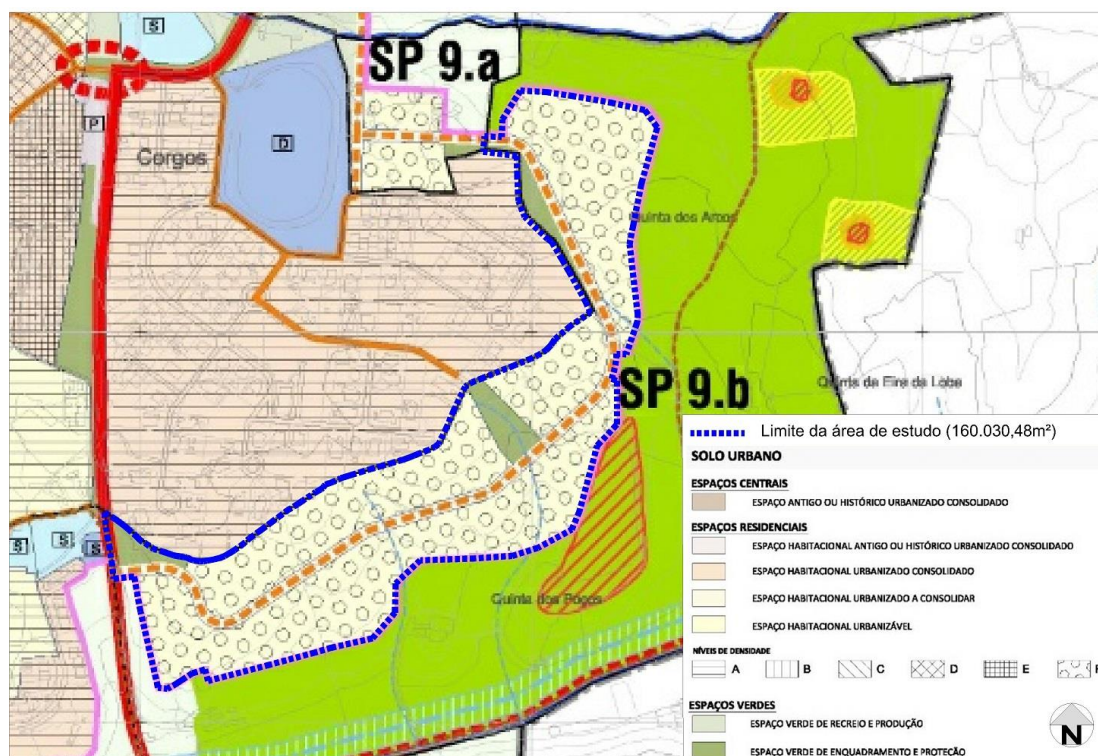
A revisão do PU UP1 tem como objetivo geral a estruturação, consolidação e valorização da área urbana existente nos seus diversos usos e funções, através da atualização e reorientação das opções do Plano de Urbanização (PU) em vigor, nomeadamente ao nível da classificação e qualificação dos usos do solo, definindo os seguintes objetivos específicos:

- O reordenamento da área de intervenção com vista à consolidação das áreas urbanas e à qualificação dos remates urbanos ao longo do perímetro urbano, adequando-o à valorização ambiental e paisagística do local;

- A consolidação da estrutura urbana, designadamente da que é determinada pelas infraestruturas principais, pelos equipamentos coletivos e pelas áreas de comércio e serviços;
- A promoção da complementaridade entre usos e entre atividades;
- A promoção de uma adequada articulação física e funcional, quer interna, quer com a envolvente da área de intervenção;
- A promoção de uma distribuição equilibrada do alojamento destinado à população residente e do alojamento destinado à população sazonal;
- A afetação do solo não edificável a usos compatíveis com a valorização da estrutura ecológica;
- A garantia da sustentabilidade territorial, socioeconómica e ambiental da solução a consagrar;
- A salvaguarda e valorização do património cultural histórico e arqueológico.

O uso do solo do loteamento da Quinta dos Poços é qualificado segundo as categorias de “Solo Urbano – Espaços Residenciais – Espaço Habitacional Urbanizável, nível de densidade F” e “Solo Urbano – Espaços Verdes de Enquadramento e Proteção” e insere-se na Unidade Operativa de Planeamento e Gestão 9, subunidade SP9.b.

Mapa 25 – Extrato da Planta de Zonamento do PU UP1



Fonte: Planta de Zonamento do PU UP1, Escala 1/5000

Segundo o artigo 38.º do regulamento do PU UP1, o espaço habitacional em solo urbanizável corresponde às áreas que se destinam predominantemente a funções habitacionais, sendo admissível o comércio e os serviços, para além de equipamentos de utilização coletiva, espaços verdes públicos e privados, empreendimentos turísticos, estabelecimentos industriais e armazéns, como usos e utilizações complementares quando forem compatíveis com a função residencial.

O artigo 39.º refere que nos espaços habitacionais são permitidas operações de loteamento e obras de urbanização, bem como obras de construção de novas edificações e de ampliação, alteração, conservação e reconstrução de edificações existentes.

Segundo o artigo 40.º do mesmo regulamento, as operações de loteamento e as obras de urbanização, as obras de construção, as reconstruções e as ampliações de edificações existentes devem, consoante o tipo de subcategoria em que se inserem, observar os índices e parâmetros indicados no Quadro regulamentar, constante do Anexo I ao presente regulamento e que dele faz parte integrante;

Os Espaços Verdes de Enquadramento e Proteção compreendem, segundo o artigo 53.º do regulamento do PU UP1, os espaços verdes complementares associados aos espaços canais, os espaços verdes associados a áreas edificadas e pequenos jardins de proximidade, assim como os corredores que estabelecem a ligação entre diferentes espaços verdes de recreio e produção e devem ser dotados de revestimento vegetal e arborizados.

A Unidade operativa de planeamento e gestão 9 corresponde à expansão para nascente do limite inicial do PU da UP 1, nas freguesias do Parchal e Estômbar, tendo por objetivo consolidar o perímetro urbano da UP1, através da estruturação de uma nova frente edificada de baixa densidade.

Esta SP divide-se em duas subunidades operativas de planeamento e gestão, a SP 9.a, a norte e a SP 9.b, a sul, onde se insere o Loteamento da Quinta dos Poços.

Segundo o artigo 98.º do regulamento do PU UP1, a subunidade SP9.b integra um espaço residencial, espaço verde de recreio e produção, espaço verde de enquadramento e proteção e uma parte remanescente classificada como solo rural (que se destina à implantação de parte de um campo de golfe com 18 buracos).

Segundo o n.º7 do mesmo artigo, prevê-se a execução de uma via circular à Belavista, que estruture esta zona da UP1 em articulação com as áreas urbanizáveis da SP 4 e SP 9. A amarração desta via à rede viária existente deverá efetuar-se através do estabelecimento de quatro novos nós viários: um nó a localizar a norte, na SP 4, e que permite a ligação ao Parchal e a Estômbar, dois nós ligam à malha urbana do núcleo de Corgos e que permitem mais alternativas de deslocação,

sendo que um destes se efetua na SP 9.a junto ao estádio municipal da Bela Vista e o outro na SP 9.b e por fim um a poente, que permite a ligação ao Parchal, Ferragudo e Lagoa.

O n.º 8 do artigo 98.º prevê também a execução de uma nova via secundária que estabeleça a ligação entre o espaço urbanizável da SP 9.b à via secundária proposta em espaço rural a executar na parte sul desta SP. As vias locais internas do espaço urbanizável da SP 9.b devem promover a ligação desta nova via secundária à via circular referida no ponto anterior.

Plano de Gestão da Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve RH8 (PGRH8)

Os Planos de Gestão da Região Hidrográfica de Portugal Continental para o período 2016-2021, nomeadamente o Plano de Gestão de Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve, aprovados pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016, de 20 de setembro, retificada e republicada pela Declaração de Retificação n.º 22-B/2016, de 18 de novembro.

Estes planos constituem instrumentos de planeamento dos recursos hídricos e visam a gestão, a proteção e a valorização ambiental, social e económica das águas, ao nível das bacias hidrográficas integradas numa determinada região hidrográfica.

Assim, o Plano de Gestão de Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8) apresenta os seguintes objetivos estratégicos:

- Adequar a Administração Pública na gestão da água;
- Atingir e manter o Bom Estado/Potencial das massas de água;
- Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras;
- Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos;
- Promover uma gestão eficaz e eficiente dos riscos associados à água;
- Promover a sustentabilidade económica da gestão da água;
- Sensibilizar a sociedade portuguesa para uma participação ativa na política da água;
- Assegurar a compatibilização da política da água com as políticas setoriais.

Segundo a Caracterização e Diagnóstico (Parte II), do PGRH8, a área de intervenção encontra-se inserida na sub-bacia hidrográfica do rio Arade, que abrange os concelhos de Lagoa, Almodôvar, Loulé, Monchique, Portimão e Silves, encontrando-se na proximidade da massa de água superficial

da categoria águas de transição Arade-WB1. Ao nível dos recursos hídricos subterrâneos, a área de intervenção encontra-se no Sistema Aquífero Ferragudo-Albufeira.

Os recursos hídricos da área que abrange o Loteamento da Quinta dos Poços encontram-se devidamente caracterizados no Anexo III.3 – Recursos Hídricos do presente Estudo de Impacte Ambiental.

Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Lagoa (PMEPC)

O PMEPC de Lagoa tem como objetivos principais:

- Providenciar, através de uma resposta concertada, as condições e os meios indispensáveis à minimização dos efeitos adversos de um acidente ou catástrofe;
- Definir as orientações relativamente ao modo de atuação dos vários organismos, serviços e estruturas a empregar em operações de proteção de civil;
- Definir a unidade de direção, coordenação e comando das ações a desenvolver;
- Coordenar e sistematizar as ações de apoio, promovendo maior eficácia e rapidez de intervenção das entidades intervenientes;
- Inventariar os meios e recursos disponíveis para acorrer a um acidente grave ou catástrofe;
- Minimizar a perda de vidas e bens, atenuar ou limitar os efeitos de acidentes graves ou catástrofe e restabelecer o mais rapidamente possível, as condições mínimas de normalidade;
- Assegurar a criação de condições favoráveis ao empenhamento rápido, eficiente e coordenado de todos os meios e recursos disponíveis num determinado território, sempre que a gravidade e dimensão das ocorrências justifique a ativação do PMEPC;
- Habilitar as entidades envolvidas no plano a manterem o grau de preparação e de prontidão necessário à gestão de acidentes graves ou catástrofes;
- Promover a informação das populações através de ações de sensibilização, tendo em vista a sua preparação, a assumpção de uma cultura de autoproteção e a colaboração na estrutura de resposta à emergência.

O PMEPC Lagoa estabelece a suscetibilidade e risco do território a determinada ocorrência, deste modo e com aplicabilidade à área em estudo, este plano encontra-se detalhadamente analisado no Anexo III.8 – Riscos Naturais e Tecnológicos do presente Estudo de Impacte Ambiental.

4.7 PATRIMÓNIO

Do ponto de vista administrativo, o projeto de obra localiza-se na freguesia de Estômbar e Parchal, Concelho de Lagoa, Distrito de Faro, e insere-se num terreno onde se pretende desenvolver o futuro campo de Golf D. Pedro. Toda a área a intervencionar está abrangida pela Carta Militar Portuguesa, folha 603, escala 1:25 000.

Mapa 26 - Localização da área do projeto na Folha 603 (Portimão) da Carta Militar de Portugal.



Em termos geológicos, esta área assenta numa série de arenitos calcários e calcários com seixos da formação carbonatada de Lagos-Portimão que, por sua vez, se sobrepõe ao serravaliano e tortoniano inferior do miocénico inferior do período triássico.

Mapa 27 - Localização da área do projeto na Carta Geológica de Portugal.1: 50 000, Folha nº52-B

4.7.1 Enquadramento Histórico-Arqueológico

O terreno circundante à área em estudo foi já, em 2008, objeto de um levantamento patrimonial (Antunes, 2008; Oliveira, 2009), concretamente, na área de construção de um campo de golf, na Quintados Poços e D. Pedro, Gramacho e em 2010 de 10 sondagens na área correspondente à Quinta dos Poços 4 e 5 e Quinta da Eira da Loba 4.

A Quinta dos Poços 4 e 5 e a Quinta da Eira da Loba 4, na área adjacente à área aqui em análise, foram identificadas através dos trabalhos de prospeção referidos (Antunes, 2008: 28; Oliveira, 2009: 22). Ambas foram objeto de sondagens de diagnóstico nas zonas de concentração dos vestígios identificados.

No sítio da Quinta dos Poços foram referenciadas duas ocorrências relativamente próximas, às quais foram atribuídas as designações Quinta dos Poços 4 e Quinta dos Poços 5, cujas características se descrevem aqui sucintamente: Quinta dos Poços 4 - "A Sul da Quinta dos Arcos e a Sudoeste da Quinta da Eira da Loba, foi registada uma concentração de material cerâmico, muito

rolado, onde apesar de tudo foi possível diferenciarcerâmica comum da de construção, bem como algumas cerâmicas vidradas" (Antunes, 2008: 20-21);

Quinta dos Poços 5 - "Identificou-se uma grande mancha de dispersão de materiais cerâmicos, nomeadamente cerâmicas comuns e de construção, que se situa na vertente de um cerro a Este da propriedade imediatamente a seguir à Quinta dos Poços" (Idem, Ibidem).

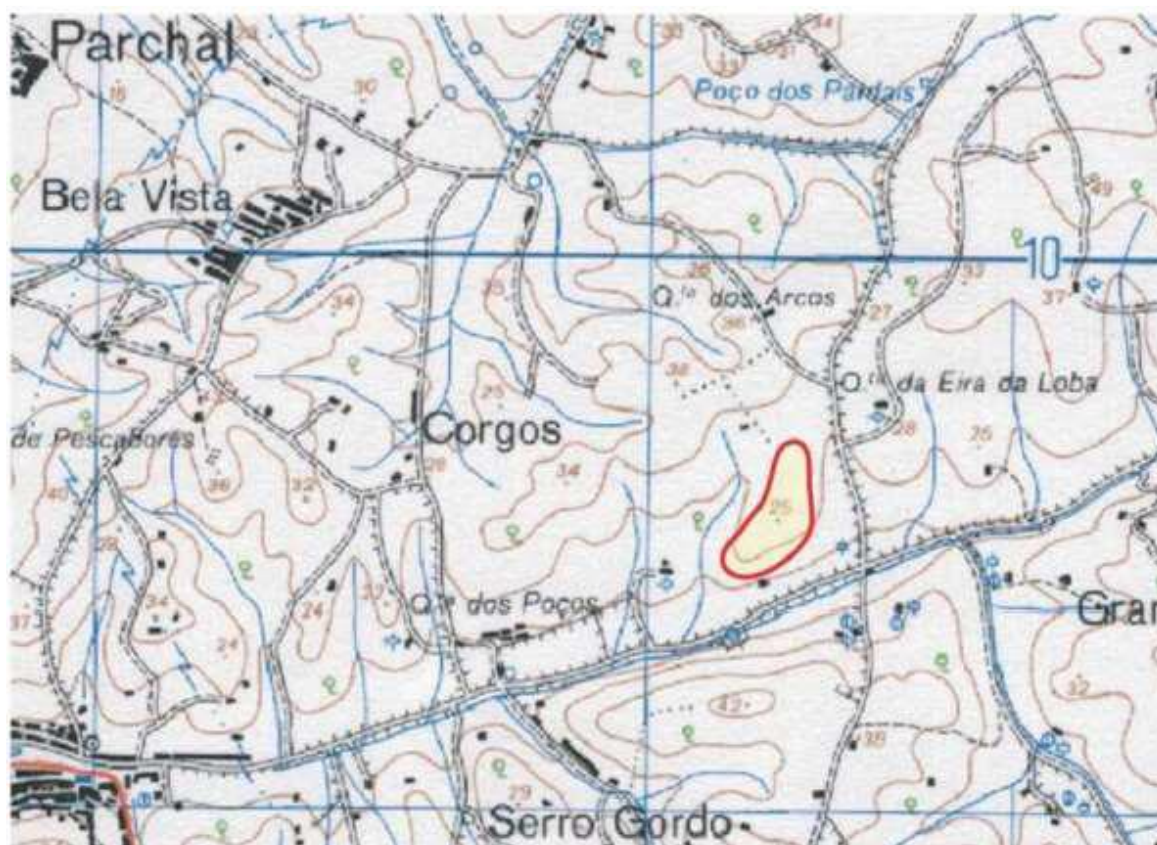
No início de 2010 esta área voltou a ser prospetada, desta feita no âmbito do "levantamento Arqueológico e Patrimonial para a Revisão do Plano de Urbanização da U.P. 1 – Ferragudo, Corgos, Bela Vista, Parchal, Mexilhoeira da Carregação, Pateiro e Calvário (Concelho de Lagoa, distrito de Faro)"(Oliveira, 2010), tendo relocalizadas as ocorrências Quinta dos Poços 4 e Quinta dos Poços 5. O relatório que resultou dessa intervenção, considera que as duas ocorrências assinaladas correspondem a um único sítio arqueológico caracterizado por uma extensa área (2 ha.) de dispersão de vestígios arqueológicos cuja tipologia de implantação e a cronologia dos materiais observados sugerem tratar-se de uma alcaria de época islâmica (Oliveira, 2010).

"O sítio localiza-se no topo de uma ampla plataforma sobre a margem direita da ribeira que desagua em Ferragudo (Figura 3 e 4). Ao longo da sua vertente Sul existe um pinheiral de plantação recente onde é possível apreciar abundante quantidade de 21 materiais cerâmicos (alguns dos quais muito rolados) que devem resultar de escorrências do topo, onde parece concentrar-se a ocupação, numa área que compreende quase 7000m². Nesta área podem observar-se alguns blocos pétreos que deverãocorresponder aos derrubes de prováveis estruturas soterradas. O espólio visível à superfície é composto por abundantes fragmentos cerâmicos, pertencentes principalmente a telhas, algumas das quais com digitações. Ocorrência ocasional de fragmentos de recipientes de cerâmica comum, um dois quais pertencente a um "potinho" com decoração pintada a vermelho, e de fragmentos de cerâmica vidrada, sendo preponderantes os exemplares com decoração a melado e manganés. Assinalou-se ainda a existência de restos de malacofauna." (Idem, Ibidem: 25).

Mapa 28 - Ortofoto com localização do sítio da Quinta dos Poços (Oliveira e Filipe, 2010).



Mapa 29 - Localização da Quinta dos Poços em excerto da Carta Militar de Portugal, folha 603, 1:25000



Assim, em 2010, efetuaram-se 11 sondagens arqueológicas distribuídas por toda a área do sítio da Quinta dos Poços (Oliveira e Filipe, 2010). Estas demonstraram que toda a plataforma tem vestígios de ocupação humana, numa extensão próxima a dois hectares.

A sondagem 5, localizada no extremo Norte da Plataforma e a sondagem 7, situada na sua vertente

Sul, foram as duas únicas áreas onde não se registou a existência de quaisquer estruturas arqueológicas, sugerindo que a ocupação se tenha concentrado entre estes extremos. A estratigrafia revelada nas restantes sondagens é semelhante, caracterizando-se pela existência de um depósito superficial que se prolonga até ao afloramento rochoso, onde se encontram escavadas estruturas negativas de tipologia diversa (idem, ibidem).

No que diz respeito ao enquadramento crono-cultural da ocupação, os resultados das sondagens foram de certa forma, ambíguos. Os depósitos foram seriamente afetados pela exploração agrícola recente, algo comprovado pelos sulcos provocados no afloramento calcário em várias das sondagens referidas, certamente provocados por alfaías agrícolas mecanizadas. Os interfaces negativos identificados, são maioritariamente retangulares, com secção em U (sondagens 1, 3, 4, 6, 8, 9 e 10). Estas estruturas foram interpretadas como sendo, possivelmente, negativos de elementos de sustentação ou de travamento de vigas de uma estrutura construída de materiais perecíveis (Oliveira e Filipe, 2010). A mesma função foi sugerida para as interfaces circulares identificadas na sondagem 10 (idem, ibidem).

Na sondagem 11, identificou-se uma estrutura quadrangular e duas ovaladas nas sondagens 1 e 6. A sondagem 2 foi a única em que se identificaram estruturas positivas, concretamente, um alinhamento, orientado em consonância com o talude que delimita a plataforma a Sul (Oliveira e Filipe, 2010).

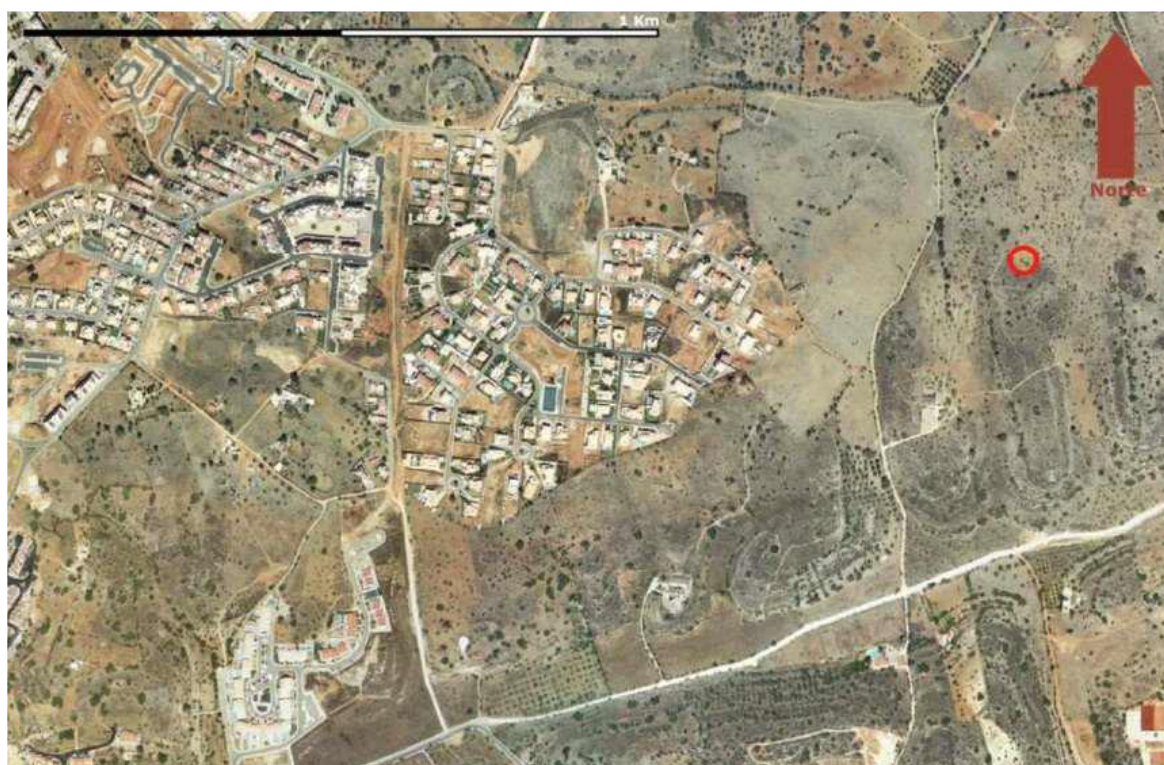
A escassez de espólio recuperado e a variedade crono-cultural da mesma – desde o período romano (1 fragmento de Terra Sigillata) até época contemporânea (fragmentos de faiança) – contribuiu para a dificuldade no enquadramento crono-cultural do sítio, no entanto, a maioria dos fragmentos de cerâmica recolhidos, poder-se-iam enquadrar no conjunto artefactual de época medieval ou moderna, com destaque para alguns fragmentos de cerâmica comum pintada e de cerâmica com vidrado melado e pintura a manganês, de período islâmico (Oliveira e Filipe, 2010).

O enchimento das estruturas negativas não contribuiu, igualmente, para o esclarecimento do contexto, dado que, na única unidade onde se identificou e recolheu espólio, este era composto exclusivamente de malacofauna (Oliveira e Filipe, 2010). Por outro lado, nada indicou no decorrer desta intervenção, que as estruturas negativas seriam todas da mesma cronologia, sem bem que se considerou que, presentando coerência tipológica, como era o caso, seriam provavelmente, todas do mesmo período (Idem, ibidem).

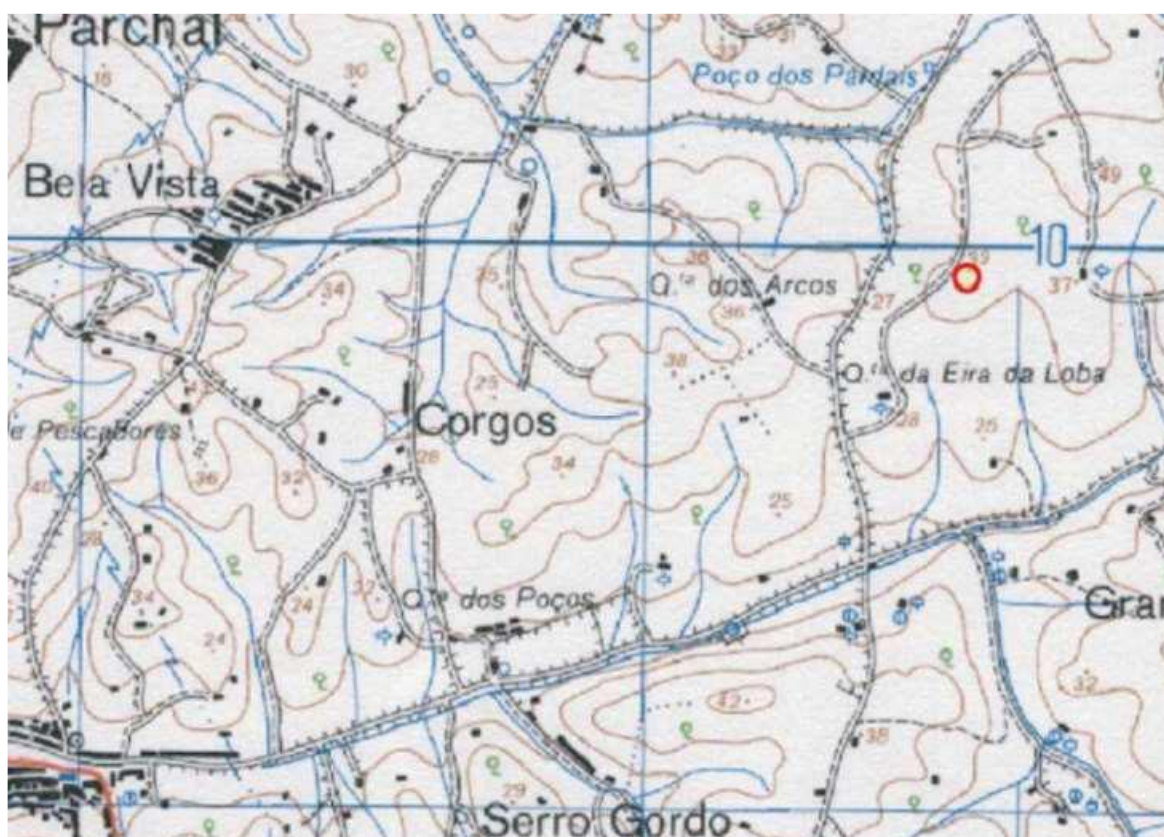
O relatório das intervenções acima descritas, propõe tratar-se de uma ocupação medieval, considerando que a maioria dos fragmentos cerâmicos recolhidos pareciam poder integrar-se na baixela usada à época, concretamente os materiais enquadráveis na ocupação islâmica. No entanto, a escassez de materiais mais recentes pode não significar a não continuidade de ocupação nesses períodos, mas antes, ser consequência da destruição dos contextos, consequência da exploração agrícola (Oliveira e Filipe, 2010). Por outro lado, o tipo de vestígios identificados parece sugerir uma arquitectura assente na utilização de materiais perecíveis, cenário de uma ocupação efémera e, a similitude de vestígios nas várias sondagens parece também, sugerir uma ocupação que se estenderia a toda a plataforma, com mais de dois hectares de área plana, atrativa para uma ocupação por um grupo relativamente numeroso, possivelmente um acampamento (idem, ibidem). Oliveira e Filipe (2010), sugerem tratar-se, eventualmente, de um acampamento de cronologia islâmica, possivelmente de carácter militar, ainda que o estado actual dos conhecimentos para a região não permita comprová-lo.

Concomitantemente, o conhecimento geral, sobre este tipo de acampamentos, em período islâmico, não é absolutamente conclusivo. O que se sabe, permite identificar acampamentos temporários e permanentes, de carácter militar, relacionados com o controle dos locais de passagem, normalmente nas periferias das zonas em fase de conquista (Zozaya, 2009:111). A Quinta dos Poços 4 e 5, poderá corresponder a um acampamento temporário, ainda que, como referido pelos autores dos trabalhos referidos, esta deva ser encarada apenas como uma hipótese de trabalho, no estado actual dos conhecimentos. Assim, a intervenção agora proposta, afigura-se como um instrumento para o conhecimento da ocupação humana do local e para o esclarecimento das suas características. No que diz respeito à Quinta da Eira da Loba 4, localizado na Quinta de S. Pedro (figuras 5 e 6), esta implantase sobre numa zona relativamente nivelada de um vasto planalto que se ergue na margem esquerda de uma ribeira, afluente do rio Arade, com foz em Ferragudo.

Mapa 30 - Ortofoto com localização da Quinta da Eira da Loba 4, segundo Olivera e Filipe, 2010a.



Mapa 31 - Localização da Quinta da Eira da Loba 4, no excerto da carta militar, folha 603, 1:25000.



Assim como as Quinta do Poço 4 e 5, a Quinta da Eira da Loba foi inicialmente identificada através de trabalhos de prospeção (Antunes, 2008: 28; Oliveira, 2009: 22). Posteriormente, foi realizada uma sondagem de 4m², na zona de maior concentração de vestígios (Oliveira e Filipe, 2010a). Esta mancha de ocupação está igualmente implantada no topo de uma plataforma, perto do sítio de Pardais (Gomes et al., 1995). A maior concentração de vestígios (material de construção em barro e alguns fragmentos de cerâmica comum e cerâmica vidrada de tom acastanhado) corresponderia a uma área de cerca de 457 m² e caracteriza-se pela identificação de algumas cerâmicas e de alguns blocos pétreos que pareciam corresponder à existência de estruturas de alvenaria de pedra que estariam enterradas. Foi nesta área, identificada na prospeção anterior, que se implantou a sondagem, em 2010, confirmando que o terreno não teria sofrido, desde 2008, quaisquer alterações (Oliveira e Filipe, 2010a). Esta intervenção confirmou a existência do sítio, através de estruturas, visíveis logo à superfície. No entanto os dados obtidos não permitiram uma caracterização satisfatória do espaço construído, dado que não permitira uma interpretação fundamentada da sua função (idem, ibidem). A estratigrafia associada também não logrou alicerçar uma interpretação satisfatória da ocupação, tendo apenas dois depósitos e um pavimento empedrado, coevo com a utilização da estrutura (Oliveira e Filipe, 2010a).

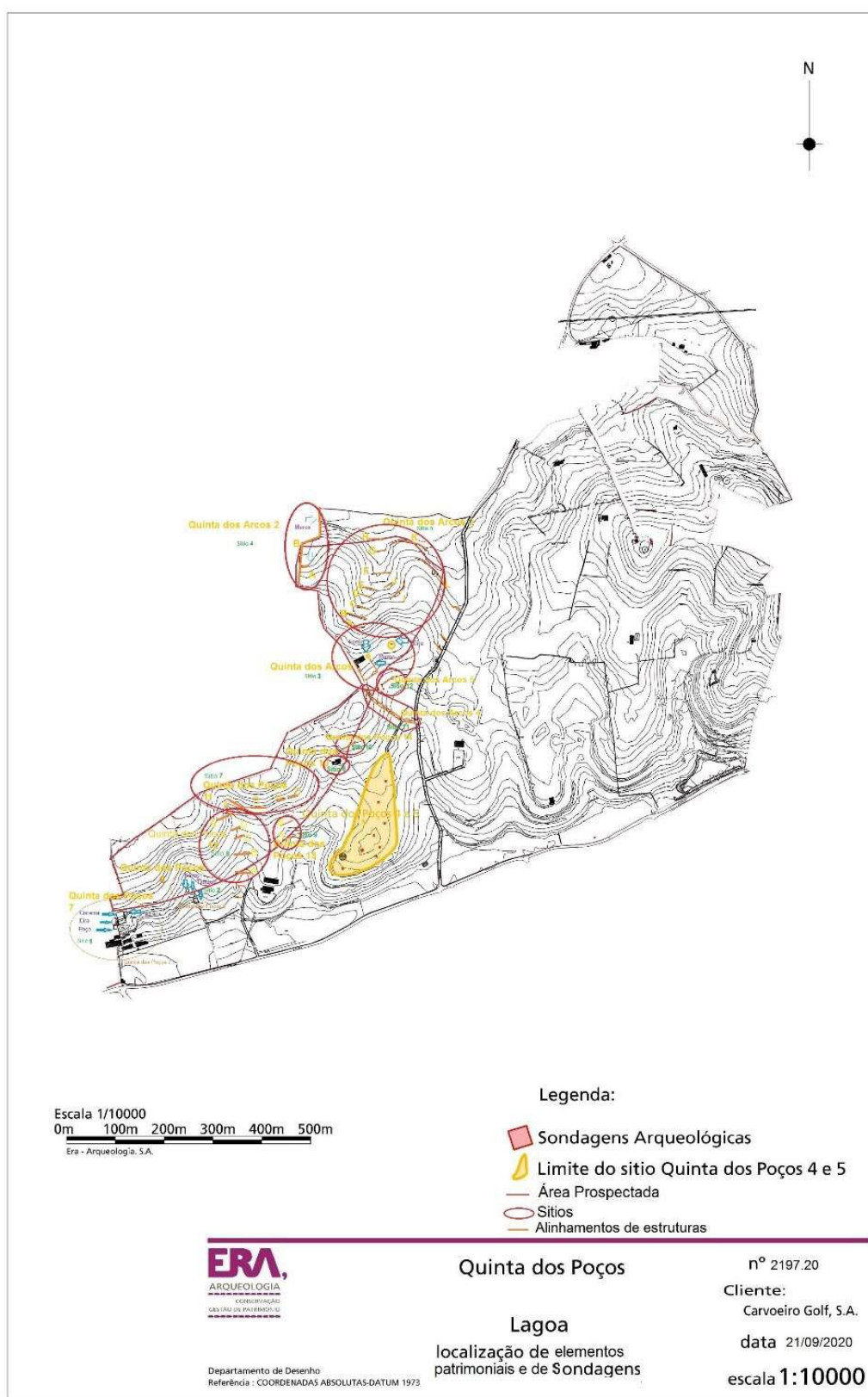
Simultaneamente não se recolheu, no depósito sob o muro e o pavimento, espólio que permita o enquadramento cronológico do sítio.

Do depósito superficial, foi possível recolher materiais de época contemporânea e outros, possivelmente de cronologia anterior, como alguns fragmentos de cerâmica vidrada, eventualmente de época moderna (Oliveira e Filipe, 2010a).

Os dados provenientes desta intervenção, tornaram evidente não se tratar de um grande aglomerado populacional, com a maior concentração dos vestígios numa área de cerca de 450 m², podendo tratar-se de um ou dois edifícios isolados, eventualmente relacionados com a exploração agrícola e sem cronologia definida de forma inequívoca (Oliveira e Filipe, 2010a).

4.7.2 Levantamento Patrimonial

No presente trabalho foram identificados 12 elementos patrimoniais na área de implantação do projeto do presente estudo.

Mapa 32 - Mapa com localização de elementos patrimoniais

Quinta dos Poços 7 (sítio nº 1)

Apesar de se localizar fora da área a reestudar, é necessário fazer referência ao conjunto habitacional e de infraestruturas Quinta dos Poços 7, visto que a ocupação deste espaço acaba igualmente por influenciar a dinâmica de ocupação e circulação nas áreas circundantes

O principal conjunto edificado da Quinta dos Poços, localizado na extremidade SE da área em estudo, é constituído por uma residência de dois andares, dos proprietários, por casas térreas dos trabalhadores e feitor (informação oral de um residente nesta quinta durante 43 anos), como também por estruturas de apoio agrícola (armazéns, currais, poço em cimento, cisternas e eira).



Fotografia 28 - Vista geral da Eira a Norte do núcleo habitacional



Fotografia 29 - Vista de pormenor de cisterna



Fotografia 30 - Vista geral de conjunto de muros que delimitam área da cisterna.

A casa principal apresenta um aparelho construtivo formado por alvenaria de calcário ligada com um sedimento areno-argiloso, castanho-avermelhado, rebocado com argamassa e de superfícies caiadas.

Nas restantes construções, embora apresentem pontualmente o mesmo tipo de aparelho construtivo, nota-se um uso mais regular de uma solução em taipa. Registou-se também o uso de tijolos de adobe em paredes interiores das habitações dos trabalhadores.



Fotografia 31 - Vista geral da residência principal da Quinta dos Poços 7.

No terreno limítrofe às construções observaram-se vários patamares escavados na encosta, cuja pedra e terra foram utilizadas como material de construção deste conjunto, sendo de referir uma vasta área escavada junto à cisterna, com cerca de 21 m².



Fotografia 32 - Vista geral de pedreira a Norte da residência da Quinta dos Poços 7.

Quanto à área agora estudada, correspondente à encosta situada a Norte deste núcleo habitacional, de estruturas de apoio a este e de cariz agrícola, a mesma encontra-se pautada por uma contínua dispersão de material cerâmico, rolado, presente pontualmente (faiança, cerâmica vidrada e cerâmica comum, com uma cronologia moderna/contemporânea), fruto da própria atividade da Quinta, estendendo-se à sua área circundantes.



Fotografia 33 - Material presente ao longo da encosta a Norte da Quinta dos Poços 7.



Fotografia 34 - Localização de conjunto de estruturas a Norte da Quinta dos Poços 7 (Google Earth)

Quinta dos Poços 8 (sítio 2)

Conjunto formado por duas noras, encontrando-se uma delas inacabada (situada a cerca de 20 m a N/NO da nora principal, numa área densamente coberta de arbustos e zambujeiros) e um tanque e sistema de irrigação (levadas) na parte S do terreno da Quinta dos Poços. A nora principal tem um diâmetro aproximado de 14 m, delimitada a Sul por um murete de plano sub-circular, estruturado em pedra seca, enquanto o tanque, de planta retangular, tem cerca de 12 m de comprimento, por 7 m de largura.



Fotografia 35- Vista geral do tanque e da nora situada mais a Sul



Fotografia 36 - Vista geral de Nora a Norte Coberta por densa vegetação

A área correspondente à encosta situada a Norte deste conjunto de estruturas (Tanque e duas Noras), encontra-se pautada por uma contínua dispersão de material cerâmico presente pontualmente (faiança, cerâmica vidrada e cerâmica comum, com uma cronologia moderna/contemporânea), até à área a Norte do núcleo habitacional da Quinta dos Poços, fruto da própria atividade da Quinta, estendendo-se à sua área circundante.



Fotografia 37 - Material presente na encosta a Norte das Noras da Quinta dos Poços 8 (Sítio 2)



Fotografia 38- Localização das noras e tanque da Quinta dos Poços 8 (Google Earth)

Quinta dos Arcos (sítio 3)

Conjunto edificado principal da Quinta dos Arcos, constituído por habitação, armazém, curral e pocilgo.

O conjunto mais antigo, localizado a Oriente, é composto por um embasamento em alvenaria de pedra calcária. A parede que assenta neste alicerce é constituída por taipa e apresenta a sua superfície rebocada com argamassa de cal e areia, caiada. O anexo a Ocidente (armazém e curral) parece corresponder a uma fase mais recente, uma vez que as suas paredes apresentam um aparelho de tijolo, ligado e rebocado por cimento e areia. A 6m a NE do edifício observou-se uma pequena estrutura circular, de um possível forno ou fornalha.

A cerca de 55m a NE da habitação observou-se uma eira com 14mt de diâmetro (112 m²) com o centro em argamassa (cal e areia) e o perímetro delimitado por pedras calcárias dispostas em cunha. A área Sul da propriedade é delimitada por um muro em "L", com embasamento composto por alvenaria de calcário ligada com sedimento areno-argiloso, castanho, sendo o topo construído em taipa, com reboco em argamassa de cal e areia.

A encosta situada a Norte deste núcleo habitacional, encontra-se pautada por uma contínua dispersão de material cerâmico, rolado, presente pontualmente (faiança, cerâmica vidrada e cerâmica comum, com uma cronologia moderna/contemporânea), fruto da própria atividade da Quinta estendendo-se à sua área circundantes.

Este elemento patrimonial foi referido anteriormente na bibliografia como Monte da Quinta dos Arcos (Oliveira, 2010: 32-33 e 36-37).



Fotografia 39 - Localização da Quinta dos Arcos, do forno e da eira.



Fotografia 40 - Vista geral da Quinta dos Arcos e dos seus muros de divisão de propriedade.



Fotografia 41 - Vista geral de possível estrutura de combustão a Este da Quinta dos Arcos.



Fotografia 42 - Vista geral de Eira da Quinta dos Arcos.



Fotografia 43 -Material presente na encosta a Norte da Quinta dos Arcos (Sítio 3).

Quinta dos Arcos 2 (sítio 4)

Situados na área a Norte (Noroeste) da Quinta dos Arcos, a Este do estádio municipal da Bela Vista, verificou-se a presença de um conjunto 3 muros de divisão de propriedade e um muro de contenção de terras, formados por alvenaria em pedra seca de calcário, aparelhada, composta por blocos de pequena e média dimensão, sub-alongados, dispostos em duas fiadas.



Fotografia 44 - localização de muros de divisão de propriedade e de contenção de terras na área Oeste da Quinta dos Arcos 2 (sitio 4).



Fotografia 45 - Muro de contenção de terras na área Oeste da Quinta dos Arcos 2 (sitio 4).



Fotografia 46 - Muro de divisão de propriedade na área Oeste da Quinta dos Arcos 2 (sitio 4).

Quinta dos Arcos 3 (Sítio 5)

Situados na área a Norte da Quinta dos Arcos, verificou-se a presença de um conjunto de 12 muros de contenção de terras, formados por alvenaria em pedra seca de calcário, aparelhada, composta por blocos de pequena e média dimensão, sub-alongados, dispostos em duas fiadas. Dez destas estruturas, localizadas ao longo da vertente descendente do vale, situado entre as duas colinas a norte da Quinta dos Arcos, encontraram-se já muito destruídas e densamente cobertas por árvores assim como por vegetação rasteira, verifica-se, porém, que o remanescente destas estruturas forma um conjunto de socalcos, para um provável uso agrícola dos solos. A base Noroeste da colina a Este, encontra-se delimitada igualmente por dois muros de construção semelhante aos anteriormente referidos, com a mesma funcionalidade, mas melhor conservados e possuindo uma maior extensão.



Fotografia 47 - Localização dos muros de contenção de terra a Norte da Quinta dos Arcos 3.



Fotografia 48 - Vista geral de muro de contenção de terras no topo da colina a Norte da Quinta dos Arcos 3.



Fotografia 49 - Vista geral de muro de contenção na base do vale a Norte da Quinta dos Arcos 3.



Fotografia 50 - Plano de muro de contenção situado a meio do vale a Norte da Quinta dos Arcos 3.



Fotografia 51 - Vista geral de muro de contenção de terra a delimitar a base Nordeste da colina a Nordeste da Quinta dos Arcos 3.

Quinta dos Poços 10 (sítio 6)

Casal constituído por habitação, armazém, pocilgos e galinheiros. Observou-se um aparelho construtivo feito a partir de alvenaria de pedra de calcário, rebocada com argamassa de cal e areia. A base do patamar, situada a Sudoeste, junto à entrada da habitação, encontra-se escavada no geológico, para possivelmente ali guardar animais. A Noroeste, verifica-se o que resta de dois muros em pedra seca, totalmente destruídos, que delimitavam o caminho de terra batida que dá acesso a esta habitação.



Fotografia 52 - Localização de casal da Quinta dos Poços.



Fotografia 53 - Vista geral da entrada do casal Quinta dos Poços 10.



Fotografia 54 - Vista geral de pocilgos e galinheiros na Quinta dos Poços 10.



Fotografia 55 - Caminho de terra batida a Noroeste do casal Quinta dos Poços 10.

Quinta dos Poços 11 (sítio 7)

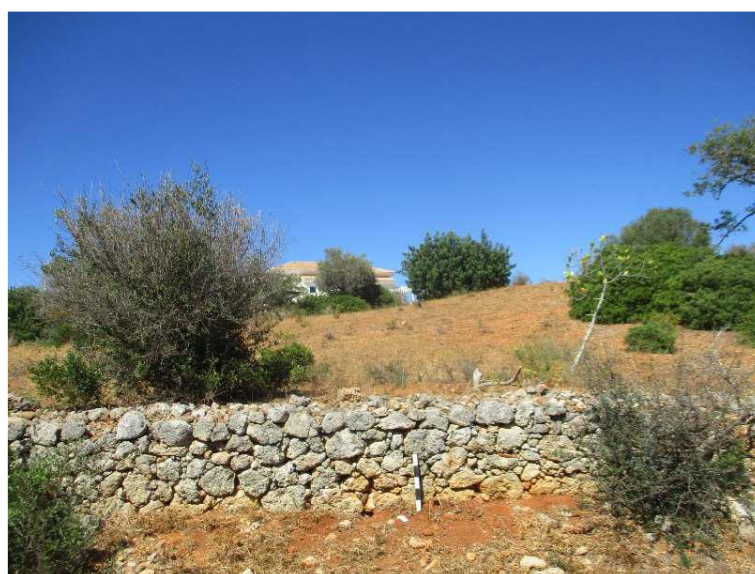
A Norte do portão de acesso à Quinta dos poços, identificou-se um conjunto de 4 muros de contenção de terra, situados no topo Norte da encosta virada a Sul. Estas estruturas são formadas por uma alvenaria em pedra seca de calcário, aparelhada, composta por blocos de pequena e média dimensão, sub-alongados, dispostos em duas fiadas. Estas estruturas formam um conjunto de socalcos, possivelmente para adaptar o local a práticas agrícolas. Apesar de se encontrarem medianamente conservadas, estas estruturas encontram-se cobertas por árvores assim como por vegetação rasteira.

É de referir a presença pontual e dispersa de alguns fragmentos de faiança com decoração impressa, cerâmica vidrada e comum, com uma cronologia moderna/contemporânea, situadas a Norte e a Sul das estruturas.

É igualmente de referir que na encosta Norte e a Sul dos muros, verifica-se uma dispersão contínua de material cerâmico, rolado, presente pontualmente (faiança, cerâmica vidrada e cerâmica comum, com uma cronologia moderna/contemporânea), fruto da própria atividade da Quinta, estendendo-se à sua área circundante.



Fotografia 56 - Localização de muros de contenção de terra na Quinta dos Poços 11.



Fotografia 57 - Alçado Sul de muro de contenção de terras na Quinta dos Poços 11.



Fotografia 58 - Vista geral de muro de contenção de terras na Quinta dos Poços 11.



Fotografia 59 - Vista de pormenor de faiança com decoração impressa, junto a muro de contenção na Quinta dos Poços 11.

Quinta dos Poços 12 (sítio 8)

Situados na área a Norte da entrada da Quinta dos Poços, verificou-se a presença de um conjunto de 5 muros de contenção de terras, formados por alvenaria em pedra seca de calcário, aparelhada, composta por blocos de pequena e média dimensão, sub-alongados, dispostos em duas fiadas. Os elementos de menor dimensão encontram-se no miolo do aparelho, enquanto os de maior dimensão encontram-se a estruturar o exterior. Estas estruturas, localizadas ao longo da vertente descendente do vale virado a Sul, situado entre as duas colinas a norte da entrada da Quinta dos Poços, apesar de se encontrarem já muito destruídas e densamente cobertas por árvores assim como por vegetação rasteira, verifica-se que o remanescente destas estruturas formam um conjunto de socalcos.

A encosta Norte e a Sul dos muros, há uma contínua dispersão de material cerâmico, rolado, presente pontualmente (faiança, cerâmica vidrada e cerâmica comum, com uma cronologia moderna/contemporânea), fruto da própria atividade da Quinta estendendo-se à sua área circundantes.



Fotografia 60 - Localização de muros de contenção de terra na Quinta dos Poços 12.



Fotografia 61 - Vista geral do plano de um muro de contenção de terra a Norte da entrada da Quinta dos Poços.



Fotografia 62 - Alçado Sul de muro de contenção de terras na Quinta dos Poços 12.



Fotografia 63 - Vista geral de muro de contenção coberto por vegetação, na Quinta dos Poços 12.



Fotografia 64 - Vista de plano de muros de contenção de terras na Quinta dos Poços 12.



Fotografia 65 - Vista de conjunto dos Poços 12 de cerâmicas presentes ao longo da encosta na Quinta.

Quinta dos Poços 13 (sítio 9)

Localizados a Norte de um estradão de terra batida, que liga a entrada da Quinta dos Poços ao casal a Noroeste, a Quinta dos Poços 10, identificou-se o que resta de dois muros de contenção de terras, já muito destruídos, construídos em alvenaria de pedra seca de calcário, aparelhada, composta por blocos de pequena e média dimensão, sub-alongados, dispostos em duas fiadas. Os elementos de menor dimensão encontram-se no miolo do aparelho, enquanto os de maior dimensão se encontram a estruturar o exterior da estrutura. Apesar de se encontrarem já muito destruídas e densamente cobertas por árvores assim como por vegetação rasteira, os que resta destas estruturas delimita a área Norte do caminho e formam um conjunto de socalcos.



Fotografia 66 - Localização de muros de contenção de terra na Quinta dos Poços.



Fotografia 67 - Alçado Sul de muro de contenção de terras junto ao caminho, Quinta dos Poços 13.



Fotografia 68 - Vista geral da localização de muros de contenção de terras junto ao caminho, Quinta dos Poços 13.



Fotografia 69 - Vista geral do remanescente de muro de contenção de terras, na Quinta dos Poços 13.

Quinta dos Poços 14 (sítio 10)

Localizado a Este do casal Quinta dos Poços 10, identificaram-se os restos de um muro de contenção de terras, já muito destruído, construído em alvenaria de pedra seca de calcário, aparelhada, composta por blocos de pequena e média dimensão, sub- alongados, dispostos em duas fiadas. Os elementos de menor dimensão encontram-se no miolo do aparelho, enquanto os de maior dimensão encontram-se a estruturar o exterior da estrutura. Apesar de se encontrar já muito destruído e densamente coberto por árvores assim e vegetação rasteira, o remanescente desta

estrutura forma um socanco à semelhança do verificado na encosta mais a Oeste (Quinta dos Poços 11, 12 e 13).



Fotografia 70 - Localização de muro de contenção de terra na Quinta dos Poços 14.



Fotografia 71 - Vista geral do plano do muro de contenção de terra na Quinta dos Poços 14.

Quinta dos Arcos 4 (sítio 11)

Este elemento patrimonial trata-se de uma azinhaga, que separa a Quinta dos Poços da Quinta dos Arcos e que liga ainda a Quinta dos Arcos à rua que faz a ligação entre a Rua do Vale do Regato e o sítio dos Pardais. Os muros que delimitam o caminho encontram-se arruinados em muito dos seus segmentos, apresentando um embasamento em alvenaria de pedra de calcário, sendo o restante constituído por taipa com algumas superfícies ainda rebocadas com cal e areia.



Fotografia 72 -Localização dos muros que delimitam azinhaga, Quinta dos Arcos 4.



Fotografia 73 - Vista geral do limite sul da Azinhaga que faz a ligação à Quinta dos Arcos (Quinta dos Arcos 4).



Fotografia 74 - Alçado Oeste de muro Este da azinhaga na Quinta dos Arcos 4.



Fotografia 75 - Vista geral de muro Oeste da azinhaga na Quinta dos Arcos 4.

Quinta dos Arcos 5 (sítio 12)

Localizado a Sul dos muros de delimitação de propriedade da Quinta dos Arcos, identificou-se o remanescente de um muro de contenção de terras, já muito destruído, construído em alvenaria de pedra seca de calcário, aparelhada, composta por blocos de pequena e média dimensão, subalongados dispostos em duas fiadas. Os elementos de menor dimensão encontram-se no miolo do aparelho, enquanto os de maior dimensão encontram-se a estruturar o exterior da estrutura. Apesar de se encontrar já muito destruído e densamente coberto por árvores e vegetação rasteira, o remanescente desta estrutura forma um socalco à semelhança do verificado na encosta mais a Oeste (Quinta dos Poços 11, 12 e 13) e a Norte (Quinta dos Arcos 3).



Fotografia 76 - Localização do muro de contenção, Quinta dos Arcos 5.



Fotografia 77 - Vista geral do muro de contenção de terras, Quinta dos Arcos 5.



Fotografia 78 - Vista geral do topo do muro de contenção de terras, Quinta dos Arcos 5.

4.8 RISCOS NATURAIS E TECNOLÓGICOS

4.8.1 Riscos Naturais

Seguidamente serão analisados os riscos naturais associados à área territorial do projeto em análise e sua envolvente, no que respeita as seguintes categorias:

- Sismos;
- Tsunamis;
- Riscos geomorfológicos (quedas de arribas e movimentos de massa);
- Cheias e inundações;
- Incêndios Rurais (florestal, agrícola e incultos).

Sismos

A definição de risco está associada à forma como são quantificadas as perdas, ou o risco sísmico, o que poderá ser efetuado em termos de custos diretos dos danos, do número de mortos, feridos ou desalojados ou dos custos resultantes da interrupção de dada atividade económica, etc.

A dimensão e gravidade dos efeitos de um sismo numa sociedade dependem diretamente da extensão e de grau de danificação provocado pelo sismo que, por sua vez, resulta da intensidade da ação sísmica e da vulnerabilidade (entendida como uma medida do dano nos elementos em risco em resultado da ocorrência de um sismo com uma dada intensidade) dos elementos expostos. É assim compreensível que uma dada região, mesmo que esteja sujeita a sismos intensos, possa ter um risco sísmico reduzido, se for escassamente habitada, uma vez que nesse caso os elementos expostos serão poucos e os impactos facilmente minimizados. Pelo contrário, uma região sujeita a sismos da mesma severidade, possuirá um risco sísmico tanto mais elevado quanto mais vulneráveis forem os elementos expostos ao risco nela existentes, e quanto maior for o potencial de impacto na sociedade aos vários níveis (LNEC, 2005).

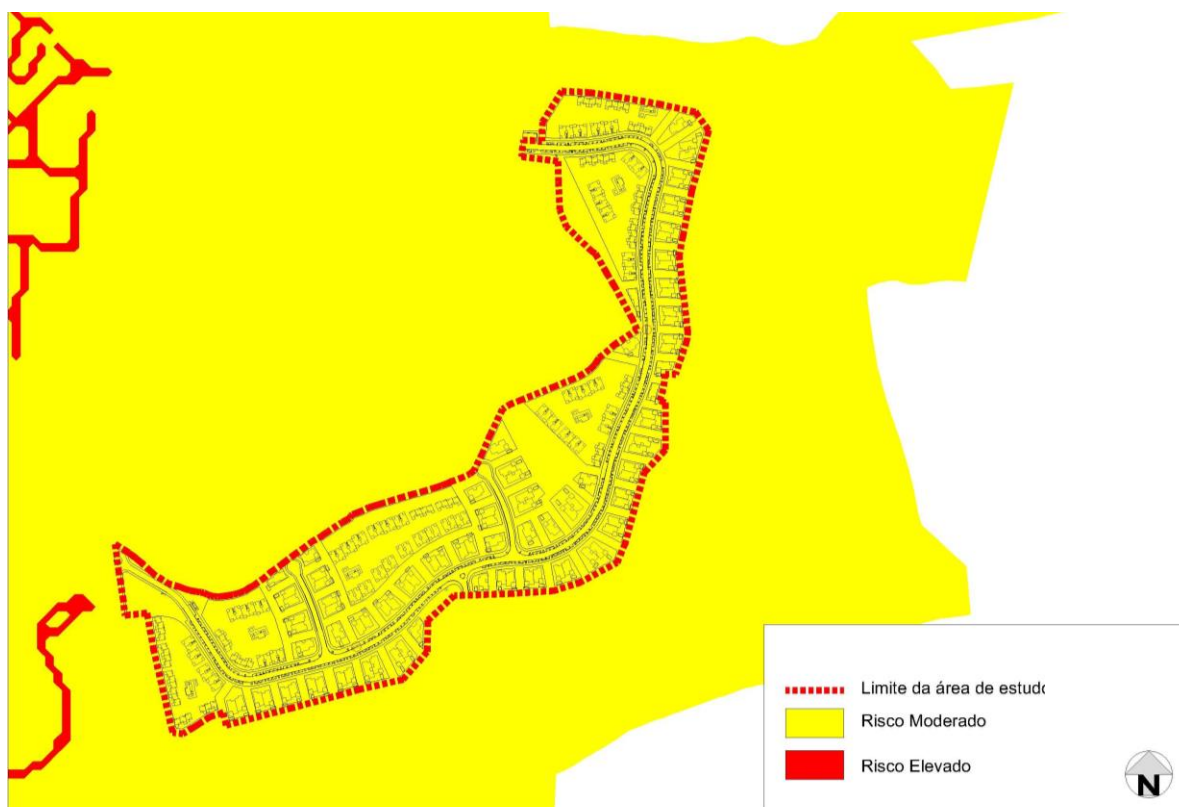
Portugal, no contexto da tectónica de placas, situa-se na placa Euro-Asiática, limitada a sul pela falha Açores-Gibraltar (FAG), que corresponde à fronteira entre as placas euro-asiática e africana e a oeste pela falha dorsal do oceano Atlântico.

Ainda que a perigosidade sísmica do território Nacional seja moderada, se se tiver em conta todos os aspetos que condicionam o risco, parece claro que parte da população Portuguesa vive em situações de risco sísmico não desprezável. De facto, o risco poderá ser considerável em algumas regiões, contribuindo para tal diversos fatores como a existência de um parque construído, com muitos edifícios, com insuficiente resistência sísmica de raiz a que se somam estados avançados de degradação, o aumento da densidade populacional, a concentração das populações em centros urbanos potencialmente ameaçados por eventos sísmicos severos e a expansão de infraestruturas, equipamentos, sistemas tecnológicos e atividades económicas de complexidade crescente (LNEC, 2005).

(3 km da costa)		
Oceano Atlântico (11 km da costa)	3,8	26/05/1985
Oceano Atlântico (15 km da costa)	4,6	20/10/1986
No concelho de Silves (11 km do limite do concelho)	3,2	12/09/1987
No concelho de Silves (11 km do limite do concelho)	3,2	12/11/1987
No concelho de Silves (12 km do limite do concelho)	3,0	20/09/1987
No concelho de Silves (11 km do limite do concelho)	3,2	12/09/1988

O concelho de Lagoa está localizado numa zona em que a atividade sísmica é considerável. No entanto o PMEPC (Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil) de Lagoa indica uma probabilidade de ocorrência de sismos de intensidade alta. Correspondendo no concelho de Lagoa correspondente a uma classe média-baixa, para o período de retorno de 167 anos.

Mapa 34 – Risco de Sismos.



Fonte: PMEPC de Lagoa

Relativamente ao risco de sismo, o PMEPC prevê um risco moderado, para a situação atual.

Tsunamis

Tsunami é uma palavra japonesa cujo significado é "onda de porto". Em português é também usado o termo "Maremoto".

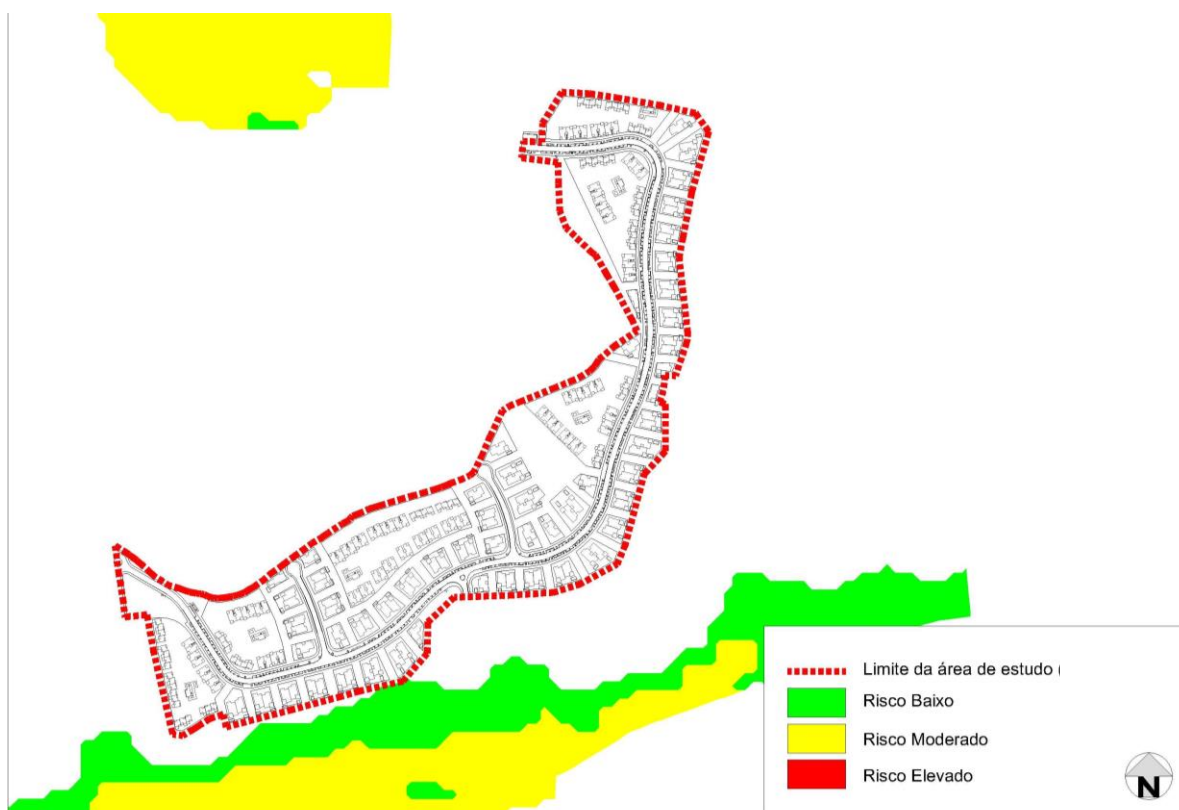
Um maremoto corresponde a um conjunto de ondas que viajam ao longo do oceano, tendo comprimentos de onda muito grandes. Quando estas ondas se aproximam de terra, a sua velocidade diminui por causa do atrito provocado por fundos mais baixos, nesta altura, o tamanho da onda aumenta drasticamente, podendo os maremotos inundar as zonas costeiras.

Os maremotos são considerados ondas sísmicas, uma vez que os mesmos resultam, normalmente, de sismos originados no fundo ou perto do mar. A subida ou abaixamento de uma secção da crosta terrestre, pode provocar uma perturbação na coluna de água, criando uma subida ou queda do nível da água à superfície. Esta alteração no nível do mar é a fase inicial da formação de um maremoto.

Apesar da baixa taxa de ocorrência de tsunamis nas costas europeias, o seu impacto é considerável e as suas consequências tão nefastas que a provável ocorrência tem de ser tida, em conta no que se refere aos riscos naturais em zonas costeiras.

De acordo com o estudo efetuado no PMEPC de Lagoa, concluiu-se que “apesar de não ser possível determinar com o rigor o período de retorno de tsunamis destrutivos, o mesmo deverá ultrapassar os 200 anos, o que corresponde, a uma classe de probabilidade baixa.”

Considera-se, o risco de ocorrência de tsunamis como elevado para o concelho de Lagoa, nomeadamente para a totalidade dos locais costeiros povoados ou com infraestruturas.

Mapa 35 – Risco de tsunamis.

Fonte: PMEPC de Lagoa

As áreas de risco previstas pelo PMEPC de Lagos encontram-se no vale do Regato, não afetando a área de projeto.

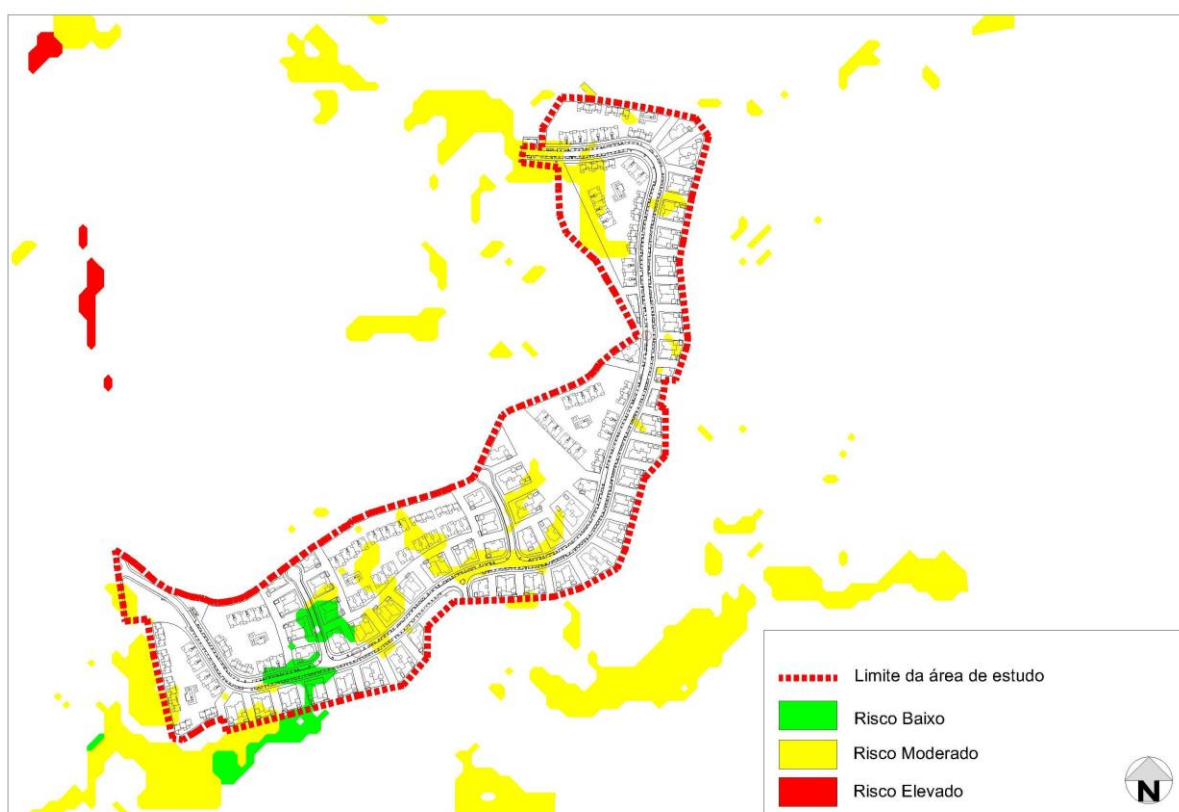
Movimentos de Massa

Os movimentos de massa estão associados a fenómenos de instabilidade de terrenos, nomeadamente de movimentos ao longo de um talude ou vertente, sofrendo uma ação gravitacional que se manifesta ao longo do plano de inclinação ou por deslocamento lateral.

A tipologia dos movimentos de massa categoriza-se da seguinte forma:

- Por deslizamentos;
- Devido a fluxos sedimentares;
- Por quedas de detritos.

Os processos de movimentação de massa estão continuamente a atuar em todas as vertentes. Porém, alguns dessas movimentações ocorrem muito lentamente (sendo quase impercetíveis pelo Homem), enquanto outros se desenvolvem de forma súbita.

Mapa 36 – Risco de movimentos de massas.

Fonte: PMEPC de Lagoa

Na área de projeto existem ocorrências consideradas como de risco moderado e elevado.

Cheias e Inundações

As precipitações intensas são fenómenos meteorológicos extremos pouco frequentes, os quais podem resultar de precipitações moderadas e prolongadas ou de precipitações muito fortes de curta duração.

A cheia é um fenómeno de alagamento natural, resultante da elevação do nível médio das águas nos cursos naturais, com o consequente extravasamento e inundação de margens e áreas circunvizinhas.

A inundação é um fenómeno de alagamento resultante de outras causas, nomeadamente a incapacidade de escoamento das águas pluviais.

A intensidade de precipitação e a sua duração conjugada, ou não, com a eventualidade de marés vivas irá condicionar a ocorrência de cheias e inundações.

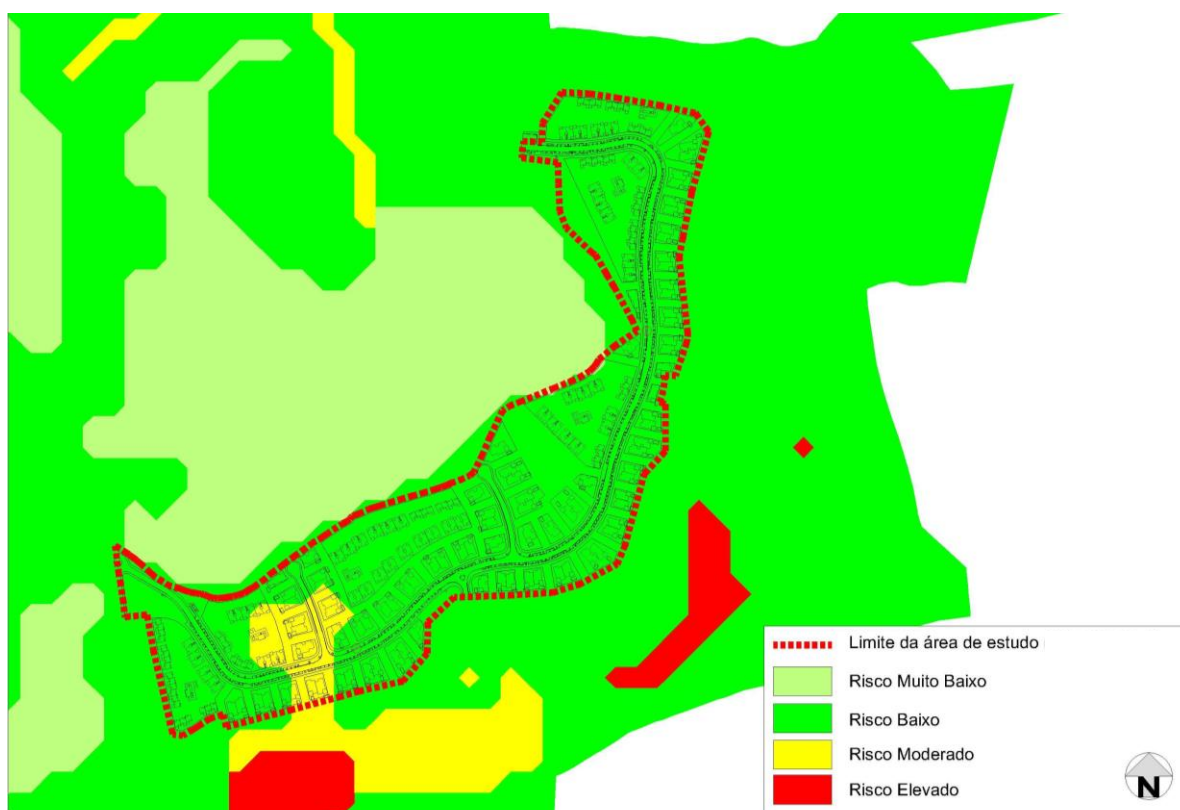
Mapa 37 – Risco de cheias e inundações.

Fonte: PMEPC de Lagoa

O risco de cheia associado à ribeira de Ferragudo não incide na área de projeto.

Incêndios Rurais

Dadas as características dos usos do solo existente na área de projeto, pomares e culturas arvenses de sequeiro, o risco de incêndio rural é genericamente baixo. Na parte poente verifica-se a ocorrência de uma área classificada como de risco moderado, que corresponde a um pomar mais denso e com alguma regeneração de matos mediterrânicos.

Mapa 38 – Risco de incêndio florestal.

Fonte: PMEPC de Lagoa

Sintetizando os riscos naturais de acordo com a sua probabilidade de ocorrência e o impacto estimado para a população, ambiente e socioeconomia, obtêm-se o seguinte quadro:

Tabela 8 – Síntese dos riscos naturais por classe de probabilidade de ocorrência e por impacto estimado.

Classe de probabilidade de ocorrência	Risco	Impacto Estimado			Período de retorno
		População	Ambiente	Socio economia	
Média-Alta	Cheias e inundações	Reduzida	Reduzida	Moderada	10-25
Média	Incêndios Florestais	Reduzida	Acentuada	Moderada	25-50
Média-Baixa	Sismos	Crítica	Reduzida	Crítica	50-200
	Movimentos de Massa	Reduzida	Reduzida	Moderada	
Baixa	Tsunamis	Crítica	Acentuada	Crítica	> 200

4.8.2 Riscos Tecnológicos

Para a situação atual não são identificados quaisquer riscos tecnológicos, visto ser uma área agrícola sem quaisquer infraestruturas, via ou equipamento.

4.9 QUALIDADE DE VIDA, SAÚDE HUMANA E DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÓMICO

De forma a inferir sobre a qualidade de vida e saúde da população Lagoense, assim como a economia local, foi feita a análise de alguns indicadores que apontam as características básicas do desenvolvimento sustentável e saudável da sociedade.

É de realçar que, para a análise que seguidamente se apresenta, foram tidos em consideração os dados estatísticos temporalmente mais recentes, utilizando, sempre que possível, os resultados preliminares dos censos 2021.

4.9.1 População

A região do Algarve alberga cerca de 4,5% da população portuguesa. Esta região é dividida em 16 concelhos e desde a reorganização administrativa das freguesias, estes são subdivididos em 67 freguesias, ocupando uma área territorial de aproximadamente 5.000 km².

Tabela 9 – População residente no Algarve no ano de 2021 e respetivas áreas territoriais.

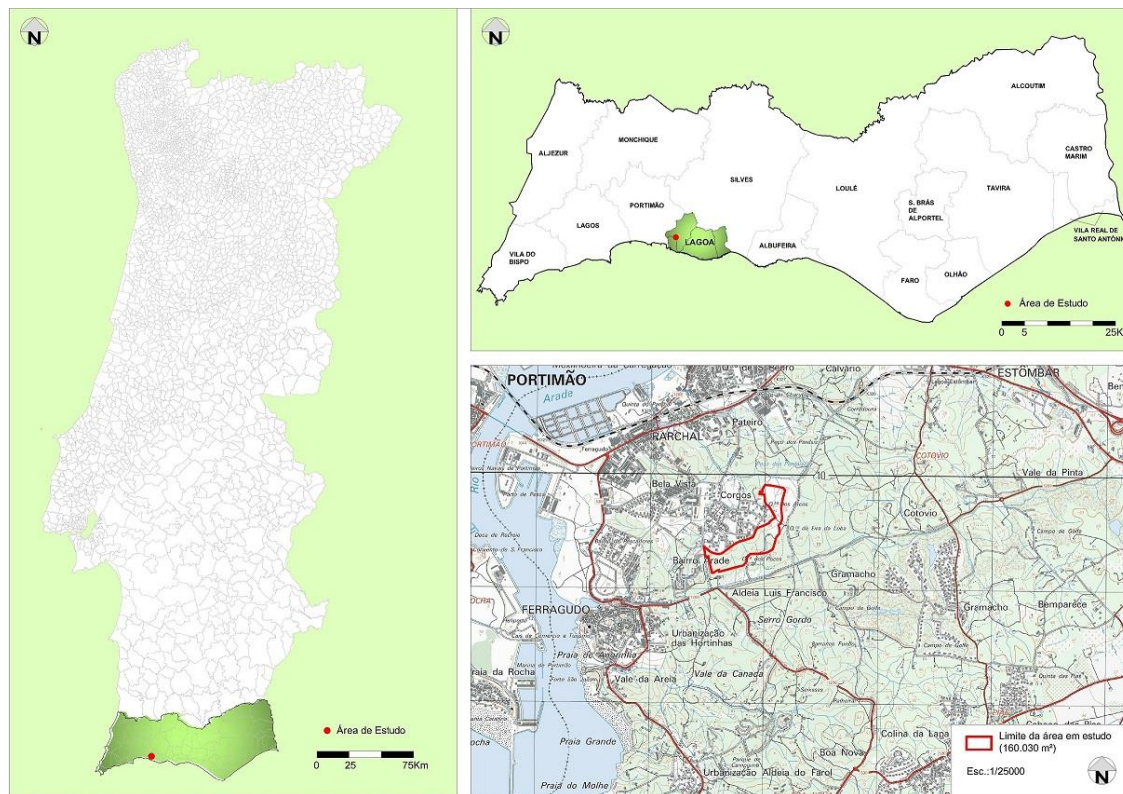
Local de residência	População residente (N.º)	Densidade populacional (N.º/ km ²)	Superfície (km ²) das unidades territoriais
Algarve	467 475	87,70	4 996,77
Albufeira	44 168	298,00	140,66
Alcoutim	2 523	3,60	575,36
Aljezur	6 045	17,30	323,50
Castro Marim	6 439	20,60	300,84
Faro	67 650	301,30	202,57
Lagoa	23 734	257,70	88,25
Lagos	33 500	142,10	212,99
Loulé	72 348	89,90	763,67
Monchique	5 462	12,60	395,30
Olhão	44 643	337,60	130,86
Portimão	59 867	305,40	182,06
São Brás de Alportel	11 248	67,60	153,37
Silves	37 776	53,30	680,06
Tavira	27 530	40,00	606,97
Vila do Bispo	5 717	28,70	179,06
Vila Real de Santo António	18 825	304,30	61,25

Fonte: INE, resultados provisórios Censos 2021

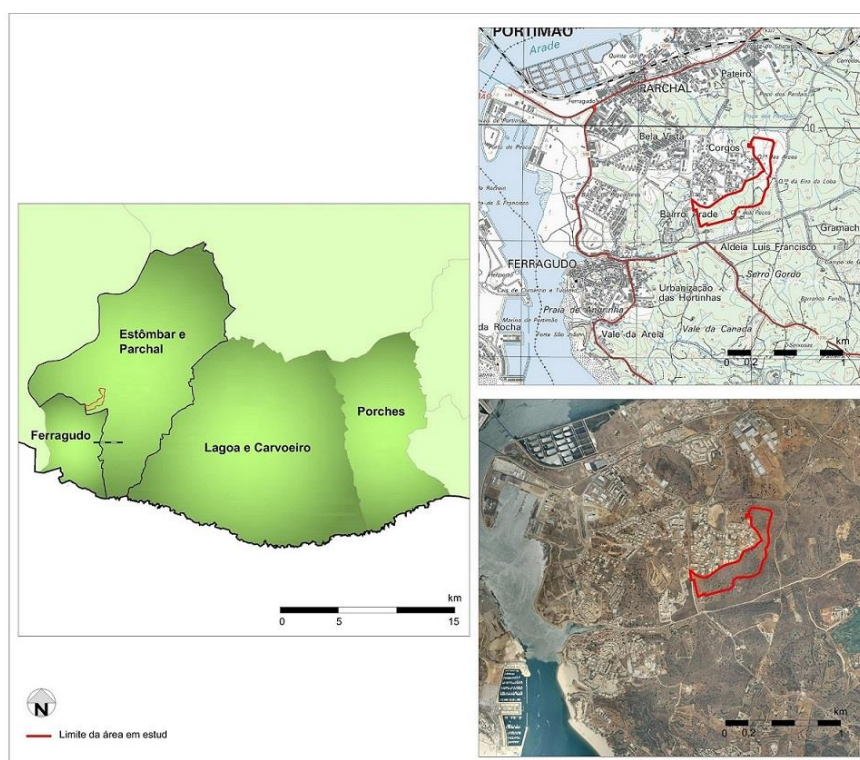
A área de implantação do Loteamento da Quinta dos Poços localiza-se no concelho de Lagoa, na Freguesia de Estômbar e Parchal.

O concelho de Lagoa é, a seguir a Vila Real de Santo António, o concelho territorialmente mais pequeno da região, correspondendo a cerca de 1,8% da área territorial do Algarve e albergando, segundo os resultados provisórios dos censos 2021, cerca de 5% da população algarvia.

Mapa 39 – Enquadramento geral da área em estudo.



Fonte: CAOP 2020, Carta Militar n.º 603 e 604

Mapa 40 – Enquadramento local da área em estudo

Fonte: CAOP 2020, Carta Militar n.º 603 e 604

Em termos regionais, e como pode ser observado na tabela seguinte, verifica-se um aumento da população residente no Algarve, ao longo dos anos censitários de 2001, 2011 e 2021.

Ao longo dos últimos 20 anos, os concelhos de Albufeira, Portimão e Lagos foram os que apresentaram a taxa de crescimento populacional mais elevada a nível regional, com 29%, 25% e 24%, respetivamente.

No mesmo período, os concelhos de Alcoutim, Monchique e Castro Marim foram os que apresentaram um crescimento negativo, sendo mais expressivo esse decréscimo no concelho de Alcoutim. Parece, pois, confirmada a intenção das populações algarvias continuarem a migrar do interior para o litoral, de concelhos com menor disponibilidade de equipamentos e serviços para concelhos mais estruturados do ponto de vista social e económico, resultando nestes últimos, numa maior disponibilidade de empregos e consequentemente, numa maior atratividade do ponto de vista da residência permanente.

O concelho de Lagoa registou uma taxa de crescimento positivo na ordem dos 13%, adquirindo 3.083 novos residentes desde o ano censitário de 2001, sendo mais expressivo esse crescimento na década 2001-2011 que na década 2011-2021.

Tabela 10 – Evolução da população residente no Algarve

Local de residência	População residente (N.º)		
	2001	2011	2021
Algarve	395 218	451 006	467 475
Albufeira	31 543	40 828	44 168
Alcoutim	3 770	2 917	2 523
Aljezur	5 288	5 884	6 045
Castro Marim	6 593	6 747	6 439
Faro	58 051	64 560	67 650
Lagoa	20 651	22 975	23 734
Lagos	25 398	31 049	33 500
Loulé	59 160	70 622	72 348
Monchique	6 974	6 045	5 462
Olhão	40 808	45 396	44 643
Portimão	44 818	55 614	59 867
São Brás de Alportel	10 032	10 662	11 248
Silves	33 830	37 126	37 776
Tavira	24 997	26 167	27 530
Vila do Bispo	5 349	5 258	5 717
Vila Real de Santo António	17 956	19 156	18 825

Fonte: INE Censos 2001, 2011 e resultados provisórios dos Censos 2021

Conforme a observação da tabela seguinte, a Freguesia de Estômbar e Parchal, onde se insere o projeto em estudo, registou um crescimento percentual da população nas últimas duas décadas de cerca de 16,5%, com um ganho de 1.330 novos residentes, sendo a freguesia que recebeu mais residentes neste período e a segunda freguesia onde se encontra o maior número de habitantes do concelho, sendo a primeira, a Freguesia de Carvoeiro e Lagoa.

As freguesias de Ferragudo e Porches são as freguesias do concelho que albergam o menor número de habitantes, sendo igualmente as freguesias territorialmente mais pequenas do concelho.

Realça-se que, de uma forma geral, o crescimento populacional nas freguesias do concelho de Lagoa foi mais acentuado na década de 2001-2011 e mais reduzido na década de 2011-2021, sendo a freguesia de Ferragudo a única do concelho que manteve o seu número de habitantes durante este período, tendo, por isso, um crescimento populacional nulo.

Tabela 11 – Evolução da população residente nas freguesias no concelho de Lagoa

Local de residência	População residente (N.º)		
	2001	2011	2021
Freguesia de Estômbar e Parchal	8 036	9 004	9 366
Ferragudo	1 866	1 973	1 973
Freguesia de Carvoeiro e Lagoa	8 847	9 987	10 145
Porches	1 902	2 011	2 250

Concelho de Lagoa	20 651	22 975	23 734
-------------------	--------	--------	--------

Fonte: INE Censos 2001, 2011 e resultados provisórios dos Censos 2021

Desta forma, através da observação da tabela seguinte, verifica-se que a freguesia de Ferragudo é a mais densamente povoada, seguida da Freguesia de Estômbar e Parchal, onde se localiza a área em estudo e que a freguesia com menor densidade populacional é a freguesia de Porches.

Ferragudo, apesar de se apresentar com um crescimento populacional nulo na última década, é a freguesia mais densamente povoada e com área territorial mais pequena. Esta manutenção da taxa de crescimento poderá estar associada ao facto de Ferragudo ser uma freguesia que se encontra, em termos urbanísticos, bastante consolidada, existindo desta forma uma fraca capacidade de expansão e disponibilização de novos fogos residenciais.

Tabela 12 – Densidade populacional nas freguesias do concelho de Lagoa

Freguesia	População residente (N.º)	Densidade populacional (N.º/ km²)
Freguesia de Estômbar e Parchal	9 366	334
Ferragudo	1 973	365
Freguesia de Carvoeiro e Lagoa	10 145	259
Porches	2 250	144

Fonte: INE, resultados provisórios dos Censos 2021

No que diz respeito à evolução da distribuição da população nas freguesias do concelho de Lagoa por género, verifica-se que ao longo do tempo assiste-se a uma diminuição da diferença entre géneros, na maioria das freguesias, excetuando-se na Freguesia de Carvoeiro e Lagoa, a qual regista actualmente a maior assimetria entre géneros no concelho de Lagoa, no entanto, realça-se que o concelho é no geral equilibrado relativamente à distribuição da população do género masculino e feminino.

Tabela 13 – Evolução da distribuição da população residente por localidade e sexo

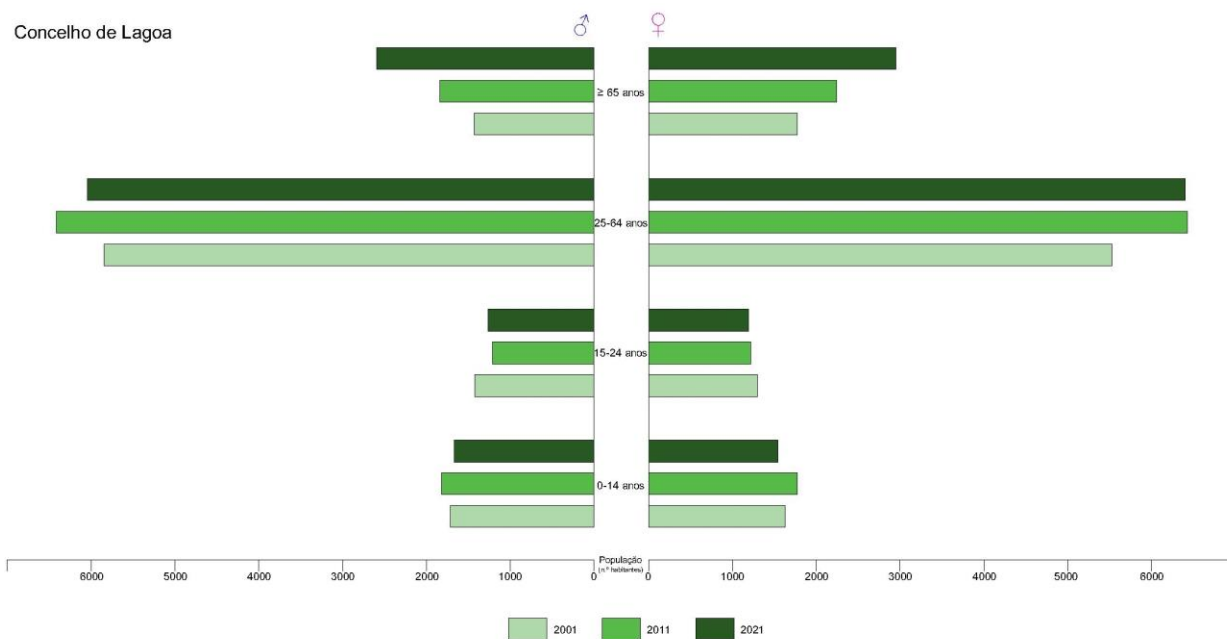
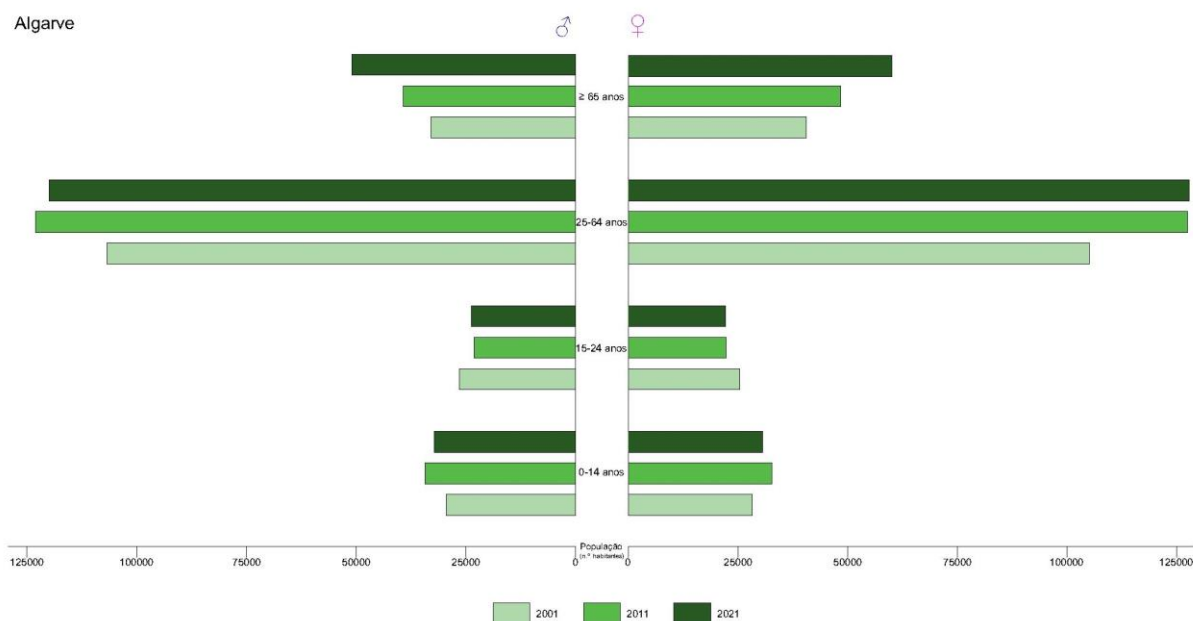
Localidade	2001			2011			2021		
	HM	H	M	HM	H	M	HM	H	M
Ferragudo	1 866	931	2 258	1 973	1 003	970	1 973	987	986
Freguesias de Estômbar e Parchal	8 036	4 127	3 909	9 004	4 471	4 533	9 366	4 605	4 761
Freguesia de Carvoeiro e Lagoa	8 847	4 392	4 455	9 987	4 829	5 158	10 145	4 874	5 271
Porches	1 902	964	938	2 011	996	1 015	2 250	1 143	1 107

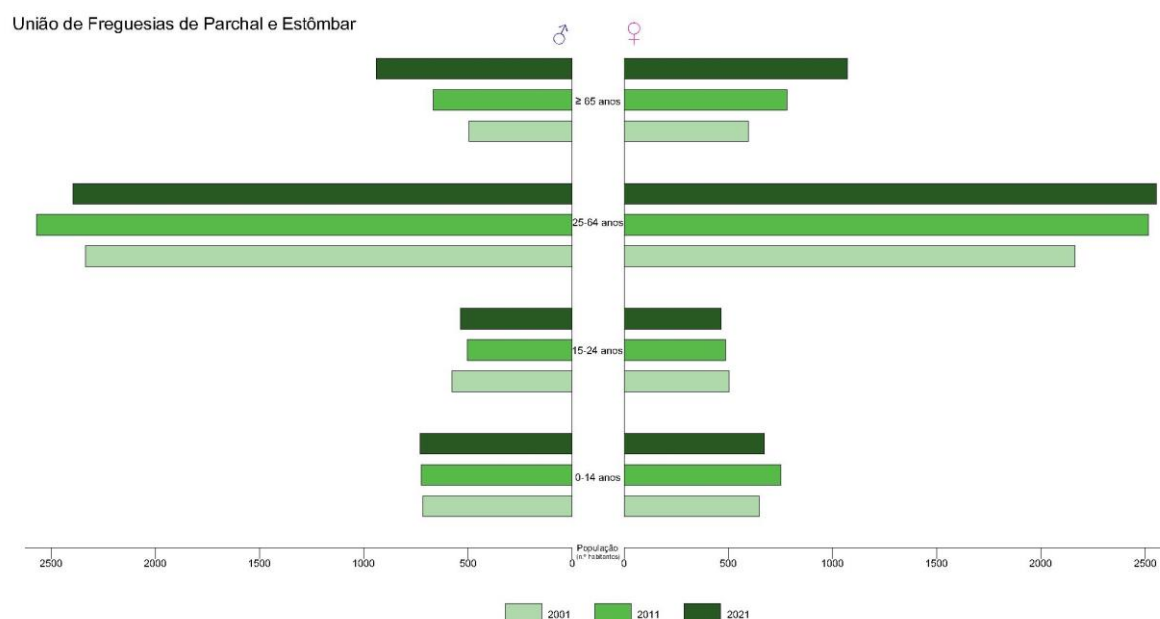
Fonte: INE Censos 2001, 2011 e resultados provisórios dos Censos 2021

Foram realizadas três pirâmides etárias (relativas à Freguesia de Estômbar e Parchal, ao concelho de Lagoa e à região do Algarve), nos anos censitários de 2001, 2011 e 2021, de forma a representar a diferença quantitativa da estrutura dos géneros de determinada população, em

masculina e feminina, combinada com suas respectivas faixas etárias, como pode ser observado na figura seguinte.

Figura 12 – Pirâmides etárias relativas aos anos censitários de 2001, 2011 e 2021 para a região do Algarve, concelho de Lagoa e para a Freguesia de Estômbar e Parchal.





Fonte: INE, Censos 2001, 2011 e resultados provisórios dos Censos 2021

A população portuguesa tem sido marcada por alterações na proporção dos grupos etários, sobretudo na proporção dos jovens e dos idosos, resultando do envelhecimento populacional que tem sido vincado nas sociedades ocidentais nas últimas décadas.

É notório nas três pirâmides representadas, o decréscimo na percentagem de jovens e o aumento significativo do número de idosos. A proporção de adultos tem variado pouco, verificando-se uma tendência para a diminuição, uma vez que os jovens adultos serão cada vez menos.

Denota-se que o padrão da estrutura etária das três pirâmides é muito semelhante, refletindo uma realidade transversal ao território algarvio analisado.

Não se verificam grandes assimetrias entre géneros, em nenhum dos 3 casos analisados.

O processo de envelhecimento da população encontra-se associado com o declínio da taxa de natalidade (reduzem-se as probabilidades de nascimento), com a não renovação de gerações (este aspeto não pode ser dissociado da emigração), com a desertificação demográfica verificada em algumas áreas do país, com o decréscimo da taxa de mortalidade e com aumento da esperança média de vida.

Como se pode confirmar o anteriormente mencionado pela observação da tabela seguinte, a taxa de crescimento natural da população, referente à diferença entre as taxas de natalidade e de mortalidade, apresenta-se em 2011 nula no concelho de Lagoa, passando a negativa no ano de 2020 pelo facto de a taxa de mortalidade ser superior à taxa de natalidade.

A região do Algarve e o território continental tiveram um crescimento negativo nos diferentes anos analisados, tendo uma tendência de aumento da taxa de mortalidade relativamente à de natalidade.

Verifica-se assim, uma situação padrão, quer para o país, quer para a região, quer para o concelho de Lagoa em que existe uma descida na taxa de natalidade de 2011 para 2020.

Já a taxa de mortalidade tem vindo a aumentar consecutivamente quer no concelho, quer na região, quer no país, o que não indicia propriamente um risco de aumento da mortalidade, mas sim o resultado de uma mudança demográfica, associada ao envelhecimento da população.

Tabela 14 – Evolução das taxas de crescimento natural, natalidade e mortalidade

Localidade	Taxa de crescimento natural (%)		Taxa bruta de natalidade (%)		Taxa bruta de mortalidade (%)	
	2011	2020	2011	2020	2011	2020
Continente	-0,06	-0,39	9,1	8,2	9,8	12,1
Algarve	-0,01	-0,25	10,2	9,9	10,3	12,3
Albufeira	0,42	0,35	11	11,8	6,8	8,3
Alcoutim	-1,84	-3,68	4,9	5,2	23,3	42
Aljezur	-0,75	-0,63	6,2	10,2	13,7	16,4
Castro Marim	-0,69	-0,85	7	8,7	13,9	17,2
Faro	0,11	-0,07	10,8	10,7	9,7	11,4
Lagoa	0	-0,29	9,6	8,7	9,7	11,6
Lagos	0,01	-0,55	10,3	7,7	10,2	13,2
Loulé	0,04	-0,09	9,8	11,1	9,4	12
Monchique	-1,37	-1,47	5,5	6,4	19,2	21,1
Olhão	0,23	-0,3	11,7	9,1	9,5	12,1
Portimão	0,2	-0,01	11,9	10,3	9,8	10,4
São Brás de Alportel	-0,54	-0,56	7,3	9,5	12,6	15,1
Silves	-0,29	-0,33	9,3	10,1	12,2	13,4
Tavira	-0,53	-0,87	8	7,9	13,2	16,6
Vila do Bispo	0	-0,43	10,7	9,5	10,7	13,8
Vila Real de Santo António	-0,15	-0,53	9,9	7,5	11,4	12,8

Fonte: INE, Censos 2011 e dados de 2020

Desta forma, importa analisar a evolução dos índices de dependência de jovens e idosos, verificando-se que no Algarve ocorreu um aumento do nível de dependência, quer de jovens, quer de idosos desde o ano de 2001 até ao ano de 2020. No entanto, o índice de dependência de idosos é mais elevado, tal facto, comparado com a pirâmide etária da população residente do Algarve nos anos censitários de 2001, 2011 e 2021, confirma igualmente a realidade de um envelhecimento gradual da população Algarvia.

O concelho de Lagoa teve um aumento do índice de dependência de jovens do ano de 2001 para o ano de 2011, no entanto diminuiu em 2020. O índice de dependência de idosos no concelho tem vindo a aumentar consecutivamente em todos os anos analisados.

Tabela 15 – Evolução dos índices de dependência na Região Algarvia

Localidade	Índice de dependência de jovens (N.º)			Índice de dependência de idosos (N.º)			Índice de dependência total (N.º)		
	2001	2011	2020	2001	2011	2020	2001	2011	2020
Algarve	21,8	24	23,6	27,8	30	35,2	50	54	58,7
Albufeira	23,7	24,7	25,2	18,2	20,3	26,3	42	44,9	51,5
Alcoutim	16,6	15,6	15,9	77,9	92,3	94,3	95	107,8	110,2
Aljezur	19,9	22,3	21,9	49	53,9	53,3	69	76,2	75,2
Castro Marim	20,5	20,5	18,5	42,8	43,8	44,7	63	64,3	63,2
Faro	20,4	22,8	25,1	22,7	27,1	36,1	43	50	61,2
Lagoa	23,7	24,8	22,2	22,7	27,4	33,7	47	52,2	55,8
Lagos	24	25,8	22,2	27,6	29,7	33,9	52	55,4	56
Loulé	22	24,1	23,7	27,9	29,3	33,9	50	53,5	57,6
Monchique	18,2	15,8	18,4	47,1	58	67,4	65	73,8	85,9
Olhão	23,7	25,5	23,6	25,1	27,4	32,2	49	52,8	55,8
Portimão	21,9	25,9	25,7	25,5	26,9	32,4	47	52,8	58,1
São Brás de Alportel	22	22,9	21,6	34,4	34,2	35,2	57	57,1	56,8
Silves	20,2	22,6	22,3	35,2	36	38,5	56	58,6	60,8
Tavira	19,4	22	21,4	36,4	40,1	44,1	56	62	65,5
Vila do Bispo	19,9	19,3	20,2	35,3	41,1	44,3	55	60,4	64,4
Vila Real de Santo António	22,7	24	22,8	25,5	29,1	36,4	48	53,1	59,2

Fonte: INE, Censos 2001, 2011 e dados de 2020

Para a análise dos índices de dependência nas freguesias do concelho de Lagoa serão utilizados os dados referentes aos últimos censos disponíveis, correspondentes aos anos de 2001 e 2011, uma vez que, os dados dos censos de 2021 ainda não foram disponibilizados para estes parâmetros.

É igualmente de realçar que a união de freguesias é consumada posteriormente aos censos 2011 e deste modo, os dados relativos aos índices de dependência nas freguesias do concelho de Lagoa vão ser analisados individualmente.

Como pode ser observado na tabela seguinte, o índice de dependência de jovens manteve-se na freguesia de Estômbar e diminuiu na freguesia de Parchal, já o índice de dependência de idosos aumentou em ambas as freguesias.

Estes dados vêm corroborar, mais uma vez, o evidente envelhecimento da população, na generalidade em todas as freguesias do concelho.

Tabela 16 – Evolução dos índices de dependência nas freguesias do concelho de Lagoa

Local de residência	Índice de dependência de jovens		Índice de dependência de idosos		Índice de dependência total	
	2001	2011	2001	2011	2001	2011
Estômbar	23,1	23,1	22,6	28,6	46	51,6
Ferragudo	20,1	18,5	33,6	36,3	54	54,9

Lagoa	24	26,4	23,3	26,1	48	52,5
Porches	20,3	19,3	23,2	28,3	44	47,5
Carvoeiro	25,2	20,1	23,4	30,4	49	50,6
Parchal	26,2	25,8	15,4	18,2	42	44,1

Fonte: INE Censos 2001 e 2011

Segundo o Perfil Local de Saúde do Barlavento da Região do Algarve, edição de 2019, a esperança média de vida à nascença, no Agrupamento de Centros de Saúde (ACeS) Barlavento (que engloba os concelhos de Lagoa, Silves, Portimão, Monchique, Lagos, Vila do Bispo e Aljezur) tem vindo a aumentar desde o triénio 1996-1998 (76,9) a 2015-2017 (80,2), sendo ligeiramente inferior, no último triénio, à registada na região algarvia (80,5) e no continente (81,5).

No que concerne à análise por géneros, verifica-se que a esperança média de vida à nascença é superior nas mulheres que nos homens, quer a nível local, regional e continental.

Tabela 17 – Esperança de vida à nascença

Esperança de vida	Continente			ARS Algarve			ACeS Barlavento		
	HM	H	M	HM	H	M	HM	H	M
Triénio 1996-1998	75,8	72,2	79,4	75,7	72,1	79,6	76,9	73,3	80,8
Triénio 2005-2007	79,0	75,6	82,2	78,1	74,7	81,8	78,0	74,5	81,9
Triénio 2015-2017	81,5	78,4	84,5	80,5	77,0	84,0	80,2	76,6	84,0

Fonte: Perfil Local de Saúde do Barlavento da Região do Algarve, edição de 2019

Importa igualmente compreender para a qualidade de vida da população, algumas das principais causas de morte na região e no concelho de Lagoa.

Desta forma, e conforme se verifica na tabela seguinte, no ano de 2001 a principal causa de morte no concelho de Lagoa era derivada de doenças do aparelho circulatório, sendo no ano de 2019 principalmente associada a tumores malignos.

Na região algarvia, a principal causa de morte continua a estar associada a doenças do aparelho circulatório, tendo, no entanto, diminuído significativamente do ano de 2001 para 2019.

Por outro lado, as lesões e envenenamentos, são as que provocam o menor número de óbitos na região e é atualmente nula no concelho de Lagoa.

Tabela 18 - Óbitos por algumas causas de morte

Território	Óbitos por algumas causas de morte (%)													
	Doenças do aparelho circulatório		Tumores malignos		Lesões e envenenamentos		Diabetes		Doenças do aparelho respiratório		Doenças do aparelho digestivo		Suicídio	
	2001	2019	2001	2019	2001	2019	2001	2019	2001	2019	2001	2019	2001	2019
Lagoa	29,3	18,5	22,8	25,1	0,6	0,0	3,6	2,5	9,0	13,6	4,8	4,9	0,0	2,1
Algarve	37,7	28,0	20,5	25,0	0,3	0,2	2,8	2,4	7,9	9,7	3,6	3,8	1,3	1,3

Fonte: PORDATA 2001 e 2019.

Relativamente ao nível de escolaridade da população residente nas freguesias do concelho de Lagoa, observa-se que na generalidade, ao longo da última década, a taxa de analfabetismo tem vindo a diminuir, com a população a frequentar diferentes níveis de escolaridade, sendo a conclusão do ensino básico o nível que alberga o maior número de residentes no concelho de Lagoa.

Tabela 19 – Evolução da população residente nas freguesias do concelho de Lagoa, de acordo com o nível de escolaridade.

Local de residência	Nenhum		Ensino básico		Ensino secundário e pós-secundário		Ensino superior	
	2011	2021	2011	2021	2011	2021	2011	2021
Ferragudo	348	312	1152	973	294	412	179	276
Porches	380	391	1139	1048	302	515	190	296
Freguesia de Estômbar e Parchal	1782	1416	5276	4809	1324	2052	622	1089
Freguesia de Carvoeiro e Lagoa	1799	1681	5404	4616	1825	2441	959	1407
Concelho de Lagoa	4309	3800	12971	11446	3745	5420	1950	3068

Fonte: INE, Censos 2011 e resultados provisórios dos Censos 2021

4.9.2 Emprego e Estrutura Económica

No que diz respeito à evolução da taxa de desemprego para o concelho de Lagoa verifica-se, pela observação da tabela abaixo representada, que existiu um aumento bastante significativo, na taxa de desemprego em todas as freguesias do concelho, entre os anos censitários de 2001 e 2011.

Destaca-se a freguesia de Porches, a qual viu a sua taxa de desemprego aumentar em cerca de catorze pontos percentuais.

Tabela 20 – Taxa de desemprego (%) por local de residência no concelho de Lagoa

Local de residência	Taxa de desemprego (%)	
	2001	2011
Estômbar	7	17,83
Ferragudo	7,6	15,31

Lagoa	4,7	16,97
Porches	7,3	21,15
Carvoeiro	5,9	16,38
Parchal	8,4	15,72

Fonte: INE Censos 2001, 2011

A análise da dinâmica do mercado de trabalho através do desemprego é bastante relevante para a compreensão da evolução económica e social de um dado território.

Devido à falta de disponibilidade de dados para anos mais recentes relativos ao desemprego no Instituto Nacional de Estatística (INE), e atendendo à situação de exceção que Portugal vive devido ao surto pandémico por COVID-19, é de elevada importância caracterizar de forma mais real possível, a conjuntura atual do desemprego no concelho de Lagoa, tendo sido, para o efeito, realizada uma consulta de dados da plataforma PORDATA, de modo a estabelecer uma visão mais atualizada desta dinâmica.

Tabela 21 – Desempregados inscritos nos centros de emprego e de formação profissional

Localidade	Desempregados inscritos nos centros de emprego e de formação profissional (N.º)									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Algarve	31 658	35 640	32 443	27 030	26 206	24 475	20 606	19 718	19 479	31 313
Albufeira	4 204	4 501	4 195	3 771	4 144	3 979	3 884	3 958	4 088	6 478
Alcoutim	62	89	79	77	86	96	61	47	35	39
Aljezur	287	341	253	271	222	210	199	190	188	252
Castro Marim	386	500	415	320	349	347	217	208	193	301
Faro	3 929	4 350	4 041	3 059	2 933	2 546	1 635	1 516	1 475	2 753
Lagoa	1 674	1 887	1 796	1 671	1 582	1 520	1 369	1 220	1 254	1 798
Lagos	2 528	2 717	2 229	1 961	1 806	1 661	1 480	1 471	1 360	2 128
Loulé	4 539	5 250	5 206	4 251	3 709	3 468	2 905	2 843	2 919	5 060
Monchique	287	373	309	309	290	278	238	205	185	204
Olhão	2 943	3 253	2 921	2 258	2 073	1 663	1 123	1 107	1 027	1 828
Portimão	4 754	5 396	5 321	4 153	4 053	4 058	3 869	3 587	3 345	5 012
São Brás de Alportel	462	549	430	388	400	323	210	204	212	288
Silves	2 212	2 530	2 101	1 758	1 935	1 758	1 570	1 402	1 542	2 477
Tavira	1 545	1 780	1 270	1 218	998	959	721	712	641	1 119
Vila do Bispo	264	334	273	234	290	291	264	260	246	359
Vila Real de Santo António	1 582	1 790	1 604	1 331	1 336	1 318	861	788	769	1 217

Fonte: PORDATA 2011-2020

Verifica-se assim, que ocorreu uma descida considerável e gradual do número de desempregados inscritos nos centros de emprego a partir do ano 2012 até ao ano de 2019, quer na região do Algarve, quer no concelho de Lagoa, que poderá ser diretamente relacionada com a recuperação da região à crise económica sentida em anos anteriores.

A atual crise económica originada pela pandemia por COVID-19 proporcionou a que, no ano de 2020, o número de desempregados inscritos no centro de emprego e formação profissional, voltasse a aumentar significativamente, quer na região, quer no concelho de Lagoa, representando cerca de 8,8% e 9,2% de indivíduos desempregados relativamente à totalidade da população em idade ativa, residente no Algarve e no concelho de Lagoa, respectivamente.

No que diz respeito à evolução da população empregada, no período temporal de 2001 para 2011 (último ano com informação disponível), verifica-se, pela observação da tabela seguinte, que tanto na região do Algarve como no concelho de Lagoa e suas freguesias, o sector de atividade que emprega o maior número de indivíduos corresponde ao sector terciário e, que para este período, foi o único em que se verificou o aumento de população empregada. O sector terciário é, deste modo o sector impulsionador da economia regional, municipal e local.

A população empregada nos sectores secundário e primário sofreu uma diminuição generalizada no número de indivíduos empregados, sendo o sector primário o que emprega menos população residente quer na região Algarvia, quer no município de Lagoa.

Tal como se verifica na região e no concelho, também na Freguesia de Estômbar e Parchal, o setor terciário é o que apresenta maior expressividade ao nível da população empregada, com 3.173 habitantes, à data do ano censitário de 2011, ou seja, cerca de 82% da população empregada da freguesia. Segue-se o setor secundário com 644 habitantes, cerca de 17% da população e por último o setor primário com apenas 54 habitantes, que se traduz em cerca de 1% da população empregada na Freguesia de Estômbar e Parchal, onde se insere a área de estudo.

Tabela 22 - População empregada por local de residência e sector de actividade económica na região do Algarve e no concelho de Lagoa.

Local de residência	População empregada (N.º) e Sector de actividade económica					
	Sector Primário		Sector Secundário		Sector Terciário	
	2 001	2 011	2 001	2 011	2 001	2 011
Algarve	11 034	6 142	40 551	29 992	128 810	150 057
Lagoa (concelho)	338	156	2 544	1 507	7 126	7 776
Freguesia de Estômbar e Parchal	86	54	1 060	644	2 789	3 173
Ferragudo	57	34	221	115	523	642
Freguesia de Carvoeiro e Lagoa	150	49	1 014	617	3 208	3 373
Porches	45	19	249	131	606	588

Fonte: INE Censos 2001, 2011

No que diz respeito ao ganho médio mensal da população empregada, verifica-se que o concelho de Lagoa apresenta um ganho médio mensal ligeiramente acima da média da região algarvia e é o quarto melhor rendimento da região, estando apenas abaixo dos concelhos de Faro, Loulé e Portimão.

Tabela 23 – Evolução do ganho médio mensal

Localização geográfica	Ganho médio mensal (€)	
	2011	2019
Algarve	942,5	1029
Albufeira	913,9	1004,5
Alcoutim	755,2	847,7
Aljezur	814,2	855,9
Castro Marim	826,4	864,9
Faro	1 067,30	1170,3
Lagoa	939,7	1029,4
Lagos	887,4	980,7
Loulé	963,1	1049,6
Monchique	775,4	887,9
Olhão	905	960
Portimão	934,8	1049,2
São Brás de Alportel	930,6	972,3
Silves	904	953,1
Tavira	834,9	919,1
Vila do Bispo	977,7	945,4
Vila Real de Santo António	839,5	941

Fonte: INE, 2011 e 2019

Relativamente ao tecido económico do concelho de Lagoa e às empresas sediadas no mesmo, constata-se, através da observação da tabela seguinte, que este é essencialmente constituído por empresas associadas ao sector terciário, sendo que 31% das empresas sediadas no município, à data do ano de 2019, correspondem a “alojamento, restauração e similares”, seguindo-se as empresas de “atividades administrativas e dos serviços de apoio” com 13% de “comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos” com igualmente cerca de 13%.

Tabela 24 - Empresas por município da sede, segundo a CAE-Rev.3, 2019

Atividade económica (Divisão - CAE Rev. 3)	Empresas (N.º) por Localização geográfica	
	Algarve	Lagoa
	N.º	N.º
Total	76 971	4 441
Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	6 089	120
Indústrias extrativas	40	3
Indústrias transformadoras	1 991	122
Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	200	8
Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	61	6
Construção	6 562	372
Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	10 908	559
Transportes e armazenagem	1 586	62
Alojamento, restauração e similares	15 664	1 364

Atividades de informação e de comunicação	661	47
Atividades imobiliárias	3 729	246
Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	5 539	289
Atividades administrativas e dos serviços de apoio	11 271	575
Educação	2 564	124
Atividades de saúde humana e apoio social	3 828	178
Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	2 327	138
Outras atividades de serviços	3 951	228

Fonte: INE, 2019.

Através da análise do volume de negócios das empresas sediadas no concelho de Lagoa, segundo o CAE Rev.3, no ano de 2019, é possível caracterizar de forma mais rigorosa o dinamismo económico local, inferindo sobre as quais as empresas geram um maior volume de negócios e impulsionam a dinâmica económica local.

Deste modo, pela observação da tabela seguinte, conclui-se que são as empresas associadas ao “alojamento, restauração e similares” que geram cerca de 27% da totalidade das receitas do concelho de Lagoa, seguindo-se das empresas associadas ao “comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos” (22%) e à “construção” (21%).

A totalidade das empresas existentes no concelho de Lagoa gera cerca de 6,4% da totalidade do volume de negócios da região algarvia.

Tabela 25 - Volume de negócios das empresas por atividade económica no concelho de Lagoa, 2019

Atividade económica (Divisão - CAE Rev. 3)	Volume de negócios (€) das empresas por Localização geográfica	
	Algarve	Lagoa
	€	€
Total	10 329 349 226	662 841 514
Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	307 788 438	14 589 791
Indústrias extrativas	13 781 599	
Indústrias transformadoras	333 119 437	20 533 372
Elettricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	19 095 291	52 546
Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	213 853 520	2 320 594
Construção	1 124 975 974	142 371 181
Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	3 599 321 778	147 576 271
Transportes e armazenagem	251 417 401	
Alojamento, restauração e similares	2 193 994 502	181 847 816
Atividades de informação e de comunicação	57 147 432	3 025 748
Atividades imobiliárias	512 605 119	51 555 572
Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	315 495 288	14 521 968
Atividades administrativas e dos serviços de apoio	731 807 843	40 194 972
Educação	60 515 882	11 935 905
Atividades de saúde humana e apoio social	311 895 353	9 623 485

Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	206 978 728	12 851 791
Outras atividades de serviços	75 555 641	3 861 172

Fonte: INE, 2019

4.9.3 Habitação

A habitação é um elemento essencial da ocupação do território e do desenvolvimento dos aglomerados populacionais, assumindo um papel central na definição e na implementação de políticas sociais e marcando profundamente a qualidade de vida dos cidadãos.

Conforme se pode observar na tabela seguinte, o número de alojamentos familiares clássicos (que incluem os alojamentos de residência habitual, secundária e os alojamentos vagos) têm vindo a aumentar de forma geral em toda a região algarvia e no concelho de Lagoa, sendo esse aumento mais significativo na década 2001-2011, existindo um abrandamento desse crescimento no período de 2011 a 2021.

A Freguesia de Carvoeiro e Lagoa é, atualmente, a que alberga o maior número de alojamentos familiares clássicos, com cerca de 45% da totalidade dos alojamentos existentes no concelho e a freguesia de Ferragudo a que possui o menor número com cerca de 10%.

Imediatamente a seguir à Freguesia de Carvoeiro e Lagoa surge a Freguesia de Estômbar e Parchal, onde se insere a área de estudo, possuindo cerca de 27% dos alojamentos familiares do concelho de Lagoa.

Tabela 26 – Evolução dos alojamentos familiares clássicos no concelho de Lagoa

Localização geográfica	Alojamentos familiares clássicos (N.º)		
	2001	2011	2021
Algarve	276093	377619	391416
Lagoa (concelho)	15532	19560	21104
Ferragudo	1564	1926	2165
Porches	2012	3299	3658
Freguesia de Estômbar e Parchal	4109	5285	5695
Freguesia de Carvoeiro e Lagoa	7847	9050	9586

Fonte: INE, Censos 2001, 2011 e resultados provisórios dos Censos 2021

No que diz respeito à forma de ocupação dos alojamentos familiares clássicos observa-se, através da tabela seguinte, que os alojamentos de residência secundária passaram a ser, em 2021, a forma predominante de ocupação dos alojamentos em praticamente todas as freguesias do concelho de Lagoa, excetuando-se na Freguesia de Estômbar e Parchal, onde se insere a área de estudo, em que a residência habitual é a forma predominante de ocupação.

O concelho de Lagoa apresenta 9% de alojamentos vagos relativamente à totalidade de alojamentos familiares clássicos existentes. A Freguesia de Carvoeiro e Lagoa e a Freguesia de Estômbar e Parchal são as que apresentam maior disponibilidade de alojamento com 3,6% e 3,2%, respetivamente, dos alojamentos vagos.

Tabela 27 – Evolução dos alojamentos familiares clássicos e forma de ocupação no concelho de Lagoa

Localização geográfica	Alojamentos familiares clássicos (N.º) e Forma de ocupação								
	Residência habitual			Residência secundária			Alojamentos vagos		
	2001	2011	2021	2001	2011	2021	2001	2011	2021
Algarve	144 040	178 574	193 414	106 195	149 141	151 250	25 858	49 904	46 752
Lagoa (Concelho)	7 305	8 866	9 613	6 506	8 950	9 572	1 721	1 744	1 919
Ferragudo	704	854	872	684	862	1 052	176	210	241
Porches	673	804	940	1 166	2 317	2 495	173	178	223
União de Freguesias de Estômbar e Parchal	2 784	3 312	3 636	867	1 399	1 374	458	574	685
União de Freguesias de Carvoeiro e Lagoa	3 144	3 896	4 165	3 789	4 372	4 651	914	782	770

Fonte: INE, Censos 2001, 2011 e resultados provisórios dos Censos 2021.

Para uma análise mais pormenorizada da dinâmica do mercado habitacional, importa relacionar o número de alojamentos e o número de famílias, uma vez que existe uma relação direta entre estes dois parâmetros, sendo que a vocação de cada alojamento é alojar uma família. A análise da relação entre o número de alojamentos e o número de famílias irá, desta forma, permitir identificar eventuais desfasamentos entre a oferta habitacional e a procura.

Desta forma, pela observação da tabela seguinte, conclui-se que, quer as famílias, quer os alojamentos têm vindo a aumentar no período censitário de 2001-2011 e que o número de alojamentos familiares (de residência habitual, uso sazonal e vagos) é significativamente superior relativamente ao número de famílias existentes, quer na região algarvia, quer em todas as freguesias do concelho de Lagoa.

Tabela 28 – Evolução do número de famílias clássicas e alojamentos familiares clássicos no concelho de Lagoa

Localização geográfica	Famílias clássicas (N.º) nos alojamentos familiares clássicos	Alojamentos familiares clássicos (N.º)	Famílias clássicas (N.º) nos alojamentos familiares clássicos	Alojamentos familiares clássicos (N.º)
	2001		2011	
Algarve	147 014	276 093	181 837	377 619

Lagoa	7 477	15 532	9 027	19 560
Ferragudo	712	1 564	859	1 926
Porches	677	2 012	811	3 299
Freguesia de Estômbar e Parchal	2 829	4 109	3 369	5 285
Freguesia de Carvoeiro e Lagoa	3 259	7 847	3 988	9 050

Fonte: INE, censos 2001 e 2011.

A discrepância crescente entre o número de alojamentos familiares e o número de famílias clássicas, sugere a existência de um mercado de habitação muito vocacionado para a existência de alojamentos familiares que não se destinam a residência habitual e para um crescimento do número de alojamentos vagos.

Desta forma, importa analisar comparativamente as famílias com o número existente de alojamentos familiares clássicos de residência habitual.

Conforme a tabela seguinte, observa-se um cenário contrário ao analisado anteriormente, uma vez que, para o mesmo número de famílias, o número de alojamentos de residência habitual é inferior, existindo desta forma uma procura superior à oferta. Este cenário é evidenciado em toda a região e em todas as freguesias do concelho de Lagoa.

Tabela 29 – Evolução do número de famílias clássicas e alojamentos familiares clássicos de residência habitual no concelho de Lagoa

Localização geográfica	Famílias clássicas (N.º) nos alojamentos familiares clássicos de residência habitual	Alojamentos familiares clássicos de residência habitual (N.º)	Famílias clássicas (N.º) nos alojamentos familiares clássicos de residência habitual	Alojamentos familiares clássicos de residência habitual (N.º)
	2001		2011	
Algarve	147 491	144 040	181 837	178 574
Lagoa (concelho)	7 480	7 305	9 027	8 866
Ferragudo	712	704	859	854
Porches	678	673	811	804
Freguesia de Estômbar e Parchal	2 829	2 784	3 369	3 312
Freguesia de Carvoeiro e Lagoa	3 261	3 144	3 988	3 896

Fonte: INE, censos 2001 e 2011.

Os dados estatísticos disponíveis são na sua grande maioria referentes aos anos censitários de 2001 e 2011, pelo que, não refletem de forma real a conjuntura do mercado habitacional atual, no entanto, o desfazamento entre a forte procura e a baixa oferta tem sido cada vez maior em todo o país e consequentemente na região algarvia.

O mercado habitacional tem sofrido fortes alterações nos últimos anos, com subidas elevadas nos valores de aquisição e de arrendamento de habitação, originando uma elevada procura perante a oferta disponível.

No caso específico do Algarve, a recuperação da última crise económica foi alicerçada no turismo, onde o estatuto de “Residente Não Habitual” desempenhou um papel preponderante na atração de pensionistas estrangeiros com elevados rendimentos, proporcionando que o mercado imobiliário aumentasse o valor da habitação e originando um desajuste da oferta face à procura¹.

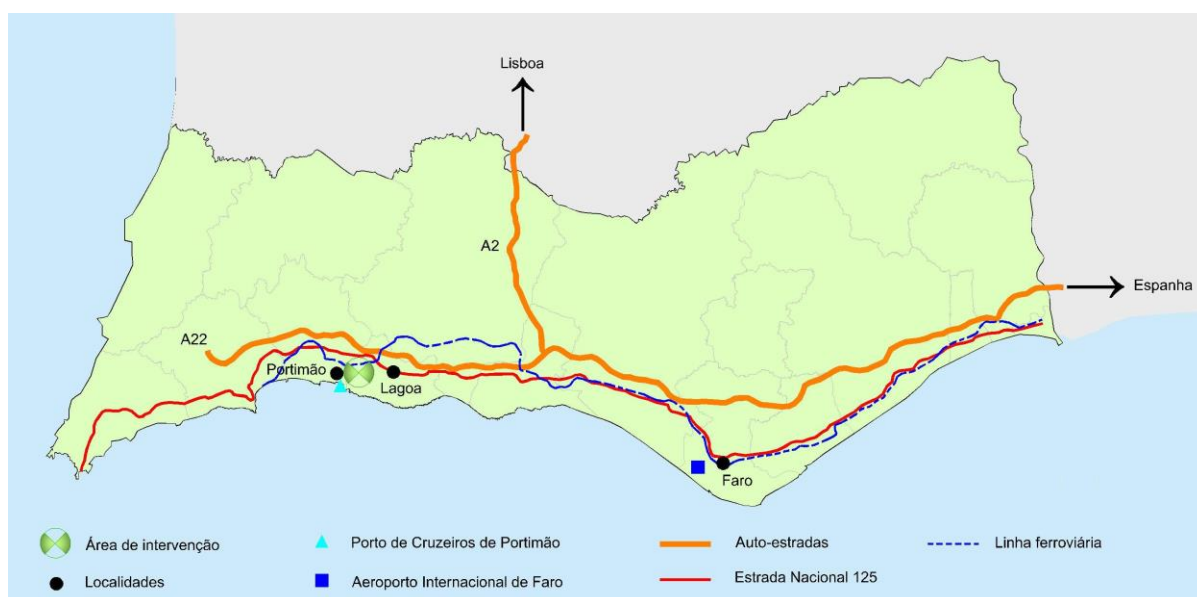
Atualmente ainda não se preveem alterações neste mercado, podendo ocorrer nos próximos anos a insustentabilidade do sector, no entanto, é expectável que seja promovido um equilíbrio na procura e na oferta através da implementação de medidas de apoio e de incentivos à população, quer para a aquisição, quer para o arrendamento de habitação.

3.9.4 Acessibilidades

A rede de acessibilidades é um fator fundamental e indicador da qualidade de vida dos cidadãos, revelando um conjunto de oportunidades para a população, como o fácil acesso a um conjunto de equipamentos e infraestruturas fundamentais para o seu bem-estar, assim como para a deslocação entre a habitação e o local de trabalho.

A região encontra-se dotada de uma serie de infraestruturas que permite o fácil acesso aos empreendimentos turísticos da região, tais como Aeroporto internacional de Faro, o Porto de Cruzeiros de Portimão, a Autoestrada A22 (via do infante) e a Estrada Nacional 125.

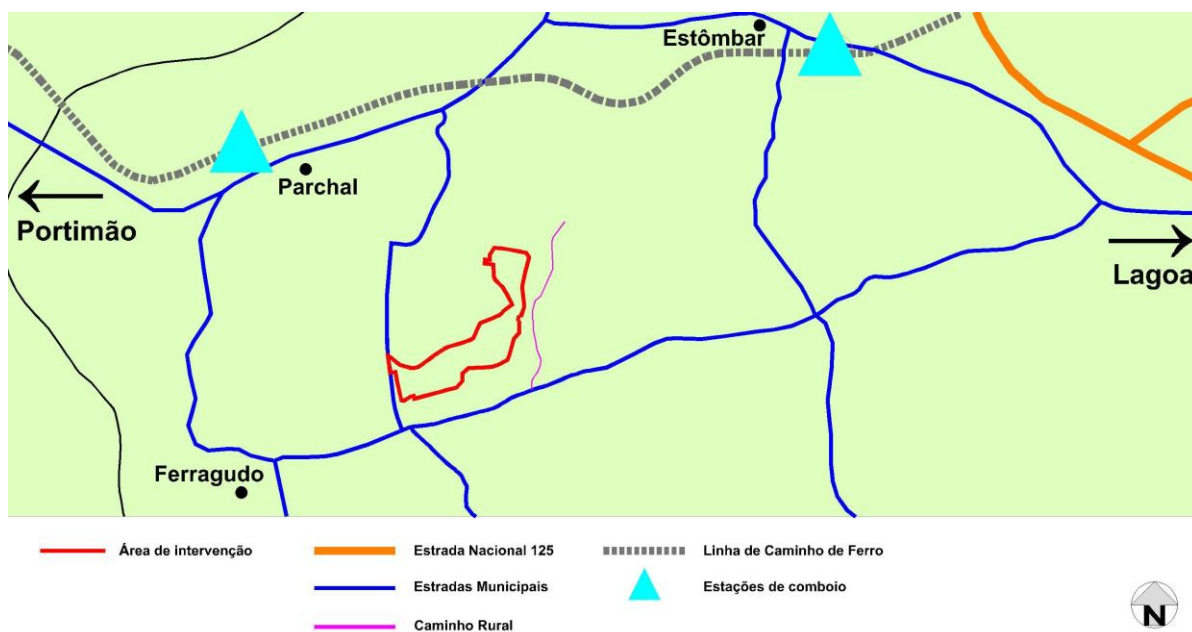
¹ Sul Informação - Mercado Imobiliário no Algarve e o desajuste da oferta, 11 de Junho de 2020

Mapa 41 – Enquadramento geral das acessibilidades atuais à área de intervenção.

Fonte: Google Earth, 2021; CAOP 2020

Atualmente o acesso à área de estudo é efetuado pela Rua do Vale do Regato a sul e pela Rua Vasco da Gama a este, e que permitem a ligação eficaz com a EN125 à qual dista 2,5km e a A22 (7km). E encontrando-se a 63km do Aeroporto Internacional de Faro e a 114km da fronteira com Espanha.

Existe ainda um caminho rural (azinhaga) a este da área de estudo, ligando o sítio de Poço dos Pardais à Rua do Vale do Regato.

Mapa 42 – Enquadramento local das acessibilidades atuais da área de intervenção

Fonte: Carta Militar n.º 603 e 604

3.9.5 População e Saúde Humana

A qualidade de vida e saúde humana são dois fatores indissociáveis e indispensáveis ao bem-estar da população e que se encontram intimamente relacionados com indicadores populacionais, com a estrutura económica, com o acesso a serviços de saúde e com fatores ambientais de um determinado território.

Conforme a análise efetuada nos capítulos anteriores e no que diz respeito à população, observa-se um envelhecimento da população no concelho de Lagoa, com declínio da taxa de natalidade, o aumento da taxa de mortalidade e o aumento da esperança média de vida, tendo por consequência o aumento do índice de dependência de idosos. A principal causa de morte no concelho é derivada de tumores malignos, já os óbitos por lesões, envenenamentos e doenças do aparelho digestivo são inexistentes.

A nível de infraestruturas de apoio à saúde, quer de cuidados de saúde primários como hospitalares, o concelho de Lagoa encontra-se provido de um centro de saúde, localizado a cerca de 4km da área do projeto e o Hospital de Portimão, localizado a igualmente a cerca de 4km, em linha reta, permitindo dar uma rápida resposta de auxílio a diferentes cuidados de saúde.

Mapa 43 - Infraestruturas de apoio à saúde existentes



No que respeita ao desemprego, que se encontra intimamente relacionado com a qualidade de vida da população e as suas possibilidades de acesso a cuidados de saúde, este tem vindo a aumentar no concelho de Lagoa, muito devido à situação pandémica que se vive atualmente, em que o sector

terciário tem sido o mais afetado e é o que gera maior volume de receitas ao município, no entanto, é de salientar que Lagoa é o quarto concelho da região com o melhor ganho médio mensal.

Para além da análise dos indicadores anteriormente referidos, importa analisar, de forma abrangente, alguns fatores ambientais que contribuem para a saúde e bem-estar da população local, tais como, a qualidade do ar e o ambiente sonoro da área abrangida pelo projeto em estudo, bem como, da sua envolvente.

Os referidos fatores ambientais encontram-se analisados de forma detalhada no Anexo III.11 – Qualidade do Ar e do Anexo III.12 – Ambiente Sonoro do presente Estudo de Impacte Ambiental, concluindo-se que:

- A área em estudo encontra-se abrangida pela estação de monitorização urbana de tráfego de Portimão (David Neto), da qual dista, em linha reta, cerca de 4km;
- De acordo com os intervalos de classificação do índice de qualidade do Ar (definidos na plataforma QUALAR), estando alinhados com os valores preconizados na legislação vigente, verificou-se que a classificação da qualidade do ar, nas imediações da Estação Urbana de Tráfego – David Neto – Portimão, para o ano de 2020, é de “muito bom”;
- O local de implantação do projeto apresenta alguma ocupação humana dispersa e encontra-se localizado junto à Rua do Regato, Rua Vasco da Gama, e outras estradas locais, pelo que as principais fontes de ruído com influência no ambiente sonoro do local são as inerentes às atividades típicas humanas, do tráfego rodoviário e da natureza (vento, cães, grilos e aves).

4.10 RESÍDUOS

O Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, alterado pelos Decretos-Leis n.º 73/2011, de 17 de junho, n.º 67/2014, de 7 de maio e n.º 165/2014, de 5 de novembro, retificados pelo Decreto-Lei n.º 102-D/2020 de 10 de dezembro, e pela Declaração de Retificação n.º 3/2021 aprova o regime geral da gestão de resíduos, o regime jurídico da deposição de resíduos em aterro e altera o regime da gestão de fluxos específicos de resíduos.

O Plano Nacional de Gestão de Resíduos (PNGR 2014-2020), atualmente constitui-se como um instrumento de planeamento macro da política de resíduos estabelecendo as orientações estratégicas, de âmbito nacional, de prevenção e gestão de resíduos, no sentido da concretização dos princípios enunciados na legislação comunitária e nacional, numa ótica de proteção do ambiente e desenvolvimento do País.

Este Plano vem preconizar uma mudança do paradigma atual em matéria de resíduos, consubstanciando a prevenção e a gestão de resíduos como uma forma de dar continuidade ao ciclo de vida dos materiais, constituindo um passo essencial para devolver materiais e energia úteis à economia.

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, projetando-se 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, projetando-se 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 setor de resíduos, considerando como meta a atingir em 2020 o valor de 4,0 Mt CO₂eq. emitidos para atmosfera pelo setor de gestão de resíduos. O regime jurídico a que se encontra sujeita 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, é fixado no Decreto-Lei n.º 152- D/2017 de 11 de dezembro, tendo 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.

À data de elaboração deste descritor o Plano Nacional de Gestão de Resíduos (PNGR 2030), encontra-se em análise após consulta pública (desde 04-12-2020), este plano pretende constituir-se como um instrumento de planeamento macro da política de resíduos e preconizar uma mudança do paradigma atual em matéria de resíduos, consubstanciando a prevenção e a gestão de resíduos como uma forma de dar continuidade ao ciclo de vida dos materiais, contribuindo decisivamente para devolver materiais e energia úteis à economia.

Conforme se descreve no Relatório Anual de Resíduos Urbanos (Outubro de 2021), o ano de 2020 foi um ano atípico relativamente aos demais anos alvo de avaliação para efeitos do Relatório Anual de Resíduos Urbanos (RARU). A emergência de saúde pública provocada pela infeção por SARS-CoV-2 (COVID-19) foi qualificada pela Organização Mundial de Saúde como pandemia internacional, situação que afetou a realidade Portuguesa e, consequentemente, o sector dos resíduos. Face à evolução da pandemia foi declarado, em Portugal, o estado de emergência em todo o território nacional, estado esse que vigorou entre 19 de março e 2 de maio de 2020. Paralelamente, e face à importância da manutenção dos serviços de recolha e tratamento de

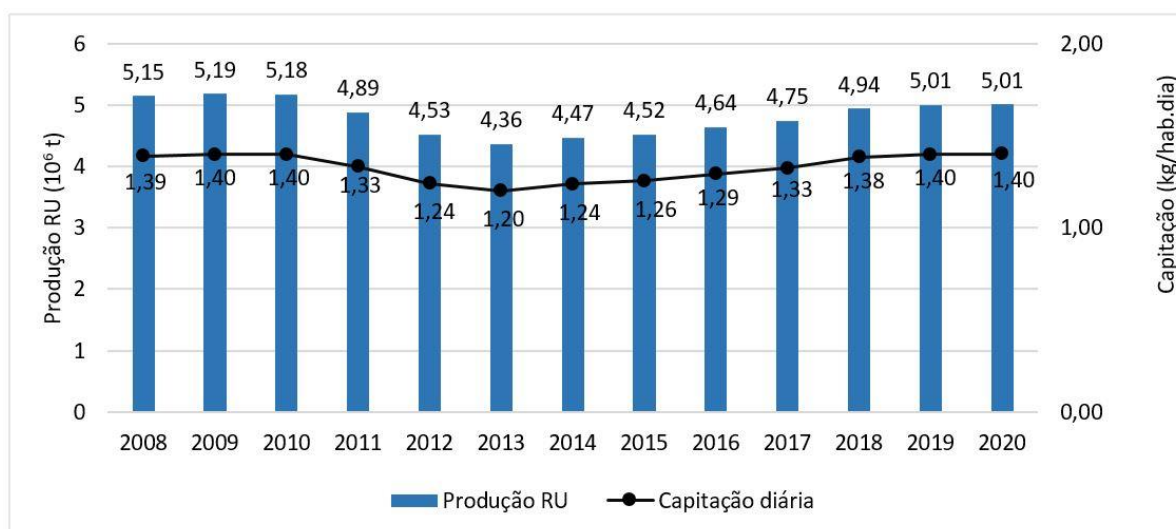
resíduos, considerados como um serviço público essencial, foram publicadas Orientações e Recomendações para a gestão de resíduos em situação de pandemia de COVID-19, emitidas pela Agência Portuguesa do Ambiente, em conjunto com a Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR), e em articulação com a Direção-Geral de Saúde (DGS), no dia 17 de março de 2020, com o objetivo de garantir a proteção da saúde pública, dos trabalhadores, e prevenir a disseminação da doença, sem prejuízo da necessidade de uma gestão eficaz e eficiente dos resíduos.

Nos termos destas orientações, foi recomendado que os Sistemas de Gestão de Resíduos Urbanos (SGRU) procedessem ao encaminhamento dos resíduos indiferenciados, diretamente e sem qualquer triagem prévia, preferencialmente para incineração, ou para aterro quando não fosse possível utilizar capacidade de incineração ou quando a localização geográfica da produção destes resíduos o justificasse.

Foi ainda recomendado o encerramento do tratamento mecânico de resíduos indiferenciados, por forma a reduzir a exposição dos trabalhadores das referidas unidades.

A 25 de maio de 2020 foi publicada uma terceira versão das referidas Orientações, com o objetivo de atualizar, esclarecer e densificar algumas das recomendações. Nesta terceira versão foi aconselhada a retoma progressiva do funcionamento das instalações de tratamento mecânico, com o objetivo de reduzir a deposição de resíduos em aterro. Após a publicação da terceira versão das Orientações e Recomendações, as instalações de tratamento iniciaram os processos para a retoma do seu normal funcionamento, considerando-se que a entrada em pleno funcionamento terá ficado condicionada às características e especificidades de cada sistema. Tendo em conta que as Orientações e Recomendações referidas se traduziram numa inversão do princípio da hierarquia dos resíduos e, conseqüentemente, num aumento da quantidade de resíduos destinados diretamente a operações de eliminação e valorização, os resultados, no que respeita ao cumprimento das metas a nível nacional, e também por SGRU, ficaram comprometidos, assim como eventuais melhorias de desempenho face ao ocorrido no ano de 2019.

De acordo com a Agência Portuguesa do Ambiente, em 2020 foram produzidas em Portugal 5,279 milhões de toneladas (t) de resíduos urbanos (RU), menos 0,05% do que em 2019, verificando-se uma ligeira diminuição na produção, quando comparado com anos anteriores.

Gráfico 1 - Evolução da produção de RU e captação diária (kg/hab.dia) em Portugal Continental

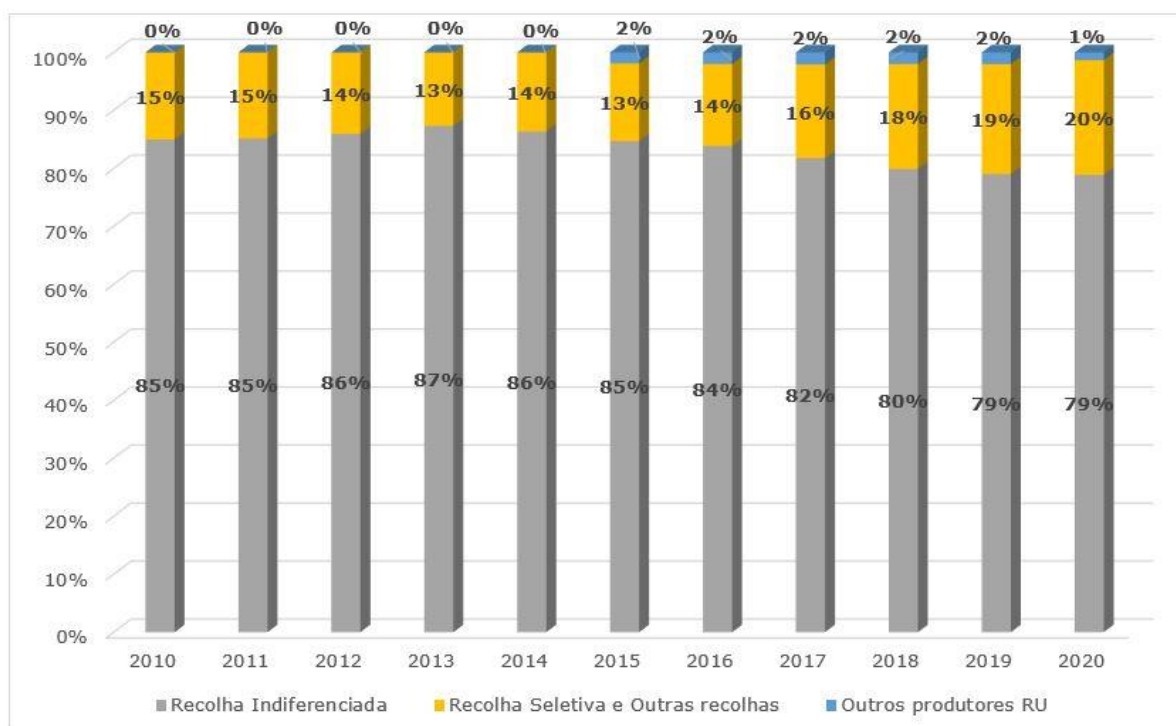
Fonte: Adaptado de Relatório Anual de Resíduos Urbanos, Outubro de 2021.

A produção de resíduos urbanos em Portugal continental manteve-se em 2020, em aproximadamente 5 milhões de toneladas, o que corresponde a uma captação anual de 512 kg/hab.ano, ou seja, uma produção diária de 1,40 kg por habitante. (Relatório Anual de Resíduos Urbanos, APA, Julho 2020)

Tendo em consideração que o valor de produção resíduos urbanos se manteve de 2019 para 2020, pode-se inferir que a pandemia não influenciou estes valores, no que seria de esperar, uma possível diminuição da produção de resíduos, derivado do encerramento da maioria dos serviços, e uma enorme afetação do sector turístico.

No que se refere à recolha de resíduos urbanos nível da recolha, não se verificam diferenças significativas ao longo dos últimos anos, sendo a recolha indiferenciada, o tipo de recolha com percentagens substancialmente mais elevadas quando comparadas com, por exemplo, a recolha seletiva e outras recolhas.

De acordo com o Relatório Anual de Resíduos Urbanos, Outubro de 2021, apesar de nos últimos anos ter havido um incremento no número de infraestruturas para a recolha seletiva, a mesma não teve os reflexos proporcionais nos quantitativos recolhidos.

Gráfico 2 – Evolução da recolha RU (%) entre 2014 e 2020.

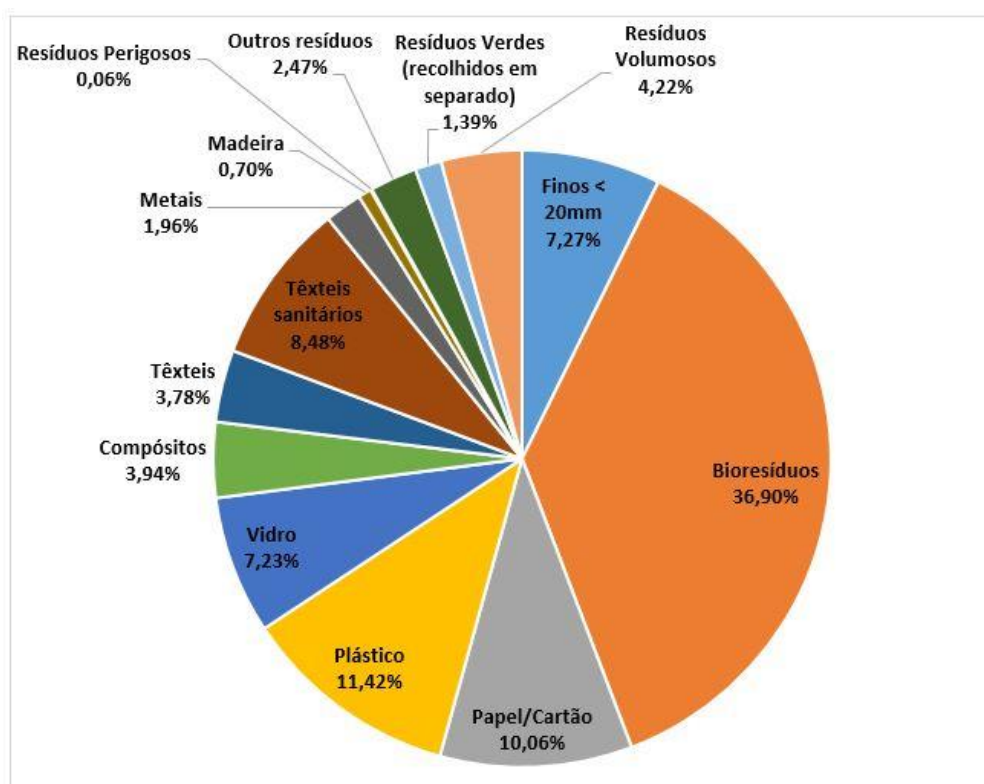
Fonte: Adaptado de Relatório Anual de Resíduos Urbanos, Outubro de 2021.

No gráfico 3, estão representados os resultados percentuais relativamente à caracterização física dos resíduos urbanos produzidos em Portugal Continental, de acordo com o definido na Portaria n.º 851/2009, de 7 de Agosto, caracterizações físicas da recolha indiferenciada e da recolha seletiva (ecopontos), incluindo outras recolhas (circuitos especiais e ecocentros), assim como caracterização física de recolha seletiva de quatro frações de material:

- Vidro;
- Papel/cartão;
- Embalagens (recolha através do ecoponto amarelo)
- Biorresíduos.

Relativamente à tipologia de resíduos produzidos seletivamente, verifica-se que a fração relativa à produção de biorresíduos é bastante superior às restantes frações de resíduos produzidos, com 37%.

A nível de produção de RU em Portugal continental, ilustrada na figura 4, é notório o elevado contributo que a produção de biorresíduos representa no total de RU face às demais frações (aproximadamente 37%). indiferenciada.

Gráfico 3- Caracterização física média dos RU produzidos no Continente em 2020.

Fonte: Adaptado de Relatório Anual de Resíduos Urbanos, Outubro de 2021.

As restantes frações também com uma percentagem de produção significativa no total de RU dizem respeito ao plástico (mais de 11%), papel/cartão (cerca de 10%), têxteis sanitários (mais de 8%) e vidro (mais de 7%).

De forma conclusiva verifica-se no que concerne à recolha indiferenciada os biorresíduos têm uma expressão significativa, representando quase 44% do seu total, já relativamente à recolha seletiva e outras recolhas dedicadas, denota-se que o papel/cartão e o vidro têm uma representatividade significativa no âmbito, mas também na recolha indiferenciada. O plástico é um material com uma recolha significativa a nível da seletiva.

O Relatório Anual de Resíduos Urbanos 2020 tem como objetivo compilar e documentar a informação sobre a gestão de resíduos urbanos no ano de 2020, assim como evidenciar o ponto de situação no que se refere ao cumprimento de metas, tanto a nível nacional como por Sistema de Gestão de Resíduos Urbanos.

O ano de 2020 foi um ano atípico em que eram já esperadas algumas quebras no desempenho dos SGRU e consequente impacto nas metas nacionais a nível de RU, face à emergência de saúde pública provocada pela infeção por SARSCoV-2 (COVID-19).

As referidas circunstâncias, já atrás mencionadas, associadas a diversas contingências verificadas no sector, nomeadamente baixas taxas de recolha seletiva, elevado potencial de material reciclável na recolha indiferenciada, com consequente contaminação do mesmo, e seu encaminhamento para operações hierarquicamente inferiores no que respeita ao princípio da hierarquia dos resíduos, entre outras, resultou no não cumprimento das metas definidas no PERSU para 2020 e num quadro preocupante no que respeita ao cumprimento das metas de preparação para reutilização e reciclagem nos próximos anos, assim como a meta de deposição em aterro. A produção de RU em Portugal Continental tem aumentado ao longo dos últimos anos, sendo que, entre 2019 e 2020, houve uma estabilização do valor. Uma análise efetuada à última década em termos de produção (2010 a 2020) parece indicar que quebras de produção de RU encontram-se intimamente ligadas a situações de crise. No que se refere a uma caracterização, a nível do que é produzido em matéria de RU, os biorresíduos assumem destaque, com cerca de 36,90% do total produzido. Ainda, em termos de caracterização, verificou-se que as recolhas seletivas associadas aos três ecopontos parecem cumprir o seu propósito, recolhendo essencialmente o material a que se destinam, com níveis de contaminação baixos. A exceção encontra-se na recolha seletiva de biorresíduos, mais recente e cujos resultados mostram que carece de uma forte sensibilização junto dos cidadãos. Conjugando a análise à caracterização da recolha seletiva e indiferenciada com os quantitativos recolhidos por estas vias, observa-se, de forma evidente, que a maioria dos quantitativos das frações recicláveis encontra-se ainda na recolha indiferenciada.

Para o município de Lagoa, foi registada em 2020 cerca 22.452t de Resíduos Urbanos Recolhidos.

Ao contrário do que se verifica a nível nacional, no concelho de Lagoa, denota-se um decréscimo no valor de resíduos recolhidos entre os anos de 2019 para 2020, este facto poderá estar relacionado com a atipicidade do ano de 2020 derivado da pandemia e dos períodos de confinamento, que podem ter influenciado esta diminuição, derivado do encerramento da maioria dos serviços, e uma enorme afetação do sector turístico (sector bastante relevante no concelho de Lagoa).

Tabela 30 - Quantidade de Resíduos Recolhidos (t), para os anos de 2019 e 2020, no concelho de Lagoa.

Localização geográfica (NUTS - 2013)	Resíduos urbanos recolhidos (t)	
	2019	2020
Lagoa	26178	22452

Fonte: INE, 2020

Obviamente, que também a quantidade de Resíduos Urbanos recolhidos por habitante, diminui, sendo durante o ano de 2020, de cerca de 987kg/hab.ano, conforme se pode contactar pela análise da tabela 3, um valor inferior ao verificado no ano de 2019.

Tabela 31 - Quantidade de Resíduos Urbanos Recolhidos por habitante, no concelho de Lagoa.

Localização geográfica (NUTS - 2013)	Resíduos Sólidos Urbanos Recolhidos
	kg/ hab.

	2019	2020
Lagoa	1150	987

Fonte: INE, 2020

Pela análise da tabela 4, verifica-se que tal como a nível nacional, observa-se que no concelho de Lagoa, de forma evidente, que a maioria dos quantitativos das frações recicláveis encontra-se ainda na recolha indiferenciada.

O potencial de reciclagem de material recolhido através da seletiva é muito superior ao da recolha através da indiferenciada, e só através do seu significativo aumento poderá o país cumprir metas e evoluir rumo a uma economia circular.

Não só se verifica a necessidade de reforço de campanhas de sensibilização junto das populações, como a forma de comunicação junto das mesmas deverá ser eventualmente reequacionada, conforme é mencionado no Relatório Anual de Resíduos Urbanos, Outubro de 2021.

Tabela 32 - Tipos de Recolha de Resíduos Urbanos no concelho de Lagoa.

Localização geográfica	Resíduos Urbanos Recolhidos (t)					
	2019			2020		
	Tipo de Recolha					
	Recolha indiferenciada	Recolha Seletiva	Total	Recolha indiferenciada	Recolha Seletiva	Total
Lagoa	17121	9057	26178	14658	7794	22452

Fonte: INE, 2020

Uma vez que a quantidade de resíduos recolhidos entre os anos 2019 e 2020 é menor, é natural que também o valor da quantidade de resíduos recolhidos seletivamente seja mais baixo.

Relativamente à tipologia de material reciclável recolhido, verifica-se, através da tabela 5, que a tendência no concelho de Lagoa é bastante semelhante ao analisado a nível nacional, embora no caso do concelho de Lagoa estejamos a analisar a quantidade em termos de recolha e não de produção.

No concelho de Lagoa denota-se que a maior fração de resíduos recolhidos seletivamente, diz respeito aos resíduos biodegradáveis (Resíduo Urbano Biodegradável: Biorresíduos, Resíduos Jardim (Verdes) e o Papel Cartão, Secretaria de Estado do Ambiente | Ministério do Ambiente e da Ação Climática, Julho de 2020).

Relativamente à recolha seletiva, denota-se que o vidro, papel/cartão e o plástico têm uma representatividade significativa.

Tabela 33 - Resíduos urbanos recolhidos (t) em Lagoa e tipo de material reciclável, no ano 2020

Localização geográfica (NUTS - 2013)	Resíduos urbanos recolhidos (t) por Localização geográfica e Tipo de material reciclável											
	2020											
	Tipo de material reciclável											
	Total	Papel e cartão	Plástico	Metal	Vidro	Madeira	Equipamentos elétricos e eletrónicos	Pilhas	Volumosos	Óleos alimentares usados	Outros n.e.	Biodegradáveis
Lagoa	4165	751	605	1	971	12	16	0	99	0	0	1710

Fonte: INE, 2020

De acordo Regulamento Municipal do Serviço de Gestão de Resíduos Urbanos de Lagoa (2015), o Município de Lagoa é a entidade titular que, nos termos da lei, tem por atribuição assegurar a provisão do serviço de gestão de resíduos urbanos no respetivo território.

De acordo com o artigo 5.º do Regulamento acima mencionado, em toda a área do concelho de Lagoa, o Município é a entidade gestora responsável pela recolha indiferenciada e transporte a destino final dos resíduos urbanos, bem como pela limpeza urbana, no entanto, a Algar S.A. é a entidade responsável pela recolha seletiva, triagem, valorização e eliminação dos resíduos urbanos.

4.11 QUALIDADE DO AR

4.11.1 Estações e Redes de Medição da Qualidade do Ar Ambiente

Portugal tem vindo a ser dotado de estações e redes de medição para monitorização da qualidade do ar ambiente, sendo na sua maioria geridas pelas Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional consoante a área de influência, sem prejuízo de outras redes ou estações associadas a determinadas instalações ou outras formas de medição.

Para ambos os casos são estabelecidos objetivos e requisitos de qualidade dos dados, de modo a permitir uma maior coerência na informação recolhida, essencial à boa gestão da qualidade do ar ambiente.

Estas estações irão permitir calcular o índice de qualidade do ar (IQar) de uma determinada área (zona/aglomeração).

O índice de qualidade do ar é uma ferramenta que permite a classificação simples e compreensível do estado da qualidade do ar. Este índice foi desenvolvido para poder traduzir a qualidade do ar, especialmente nas aglomerações existentes no país, mas também em algumas áreas industriais e cidades. Este índice permite igualmente o fácil acesso do público à informação sobre qualidade do ar, através da consulta direta ou através dos órgãos de Comunicação Social, dando sempre resposta às obrigações legais.

Este índice resulta da média aritmética calculada para cada um dos poluentes medidos em todas as estações da rede dessa área, obtendo-se desta forma um índice individual para cada poluente.

Os valores determinados são comparados com as gamas de concentrações, sendo o poluente com a concentração mais elevada o responsável pelo índice global de qualidade do ar, designado comumente por índice de qualidade do ar (IQar).

De acordo com a Agência Portuguesa do Ambiente, o índice QualAR constitui uma classificação baseada nas concentrações de poluentes registadas nas estações de monitorização e representa a pior classificação obtida, traduzida numa escala de cores divididas em cinco classes, de "Muito Bom" a "Mau".

O cálculo é efetuado tendo por base as médias aritméticas dos poluentes medidos nas estações de qualidade do ar de acordo com os seguintes critérios:

Zonas – é obrigatória a medição dos poluentes ozono (O_3) e partículas PM10 ou partículas PM2.5 (partículas de diâmetro igual ou inferior a $10\mu m$ e $2.5\mu m$);

Aglomeracões – é obrigatória a medição dos poluentes dióxido de azoto (NO_2) e partículas PM10 ou partículas PM2.5 (partículas de diâmetro igual ou inferior a $10\mu m$ e $2.5\mu m$), podendo incluir, quando disponível, o poluente SO_2 .

O cálculo do índice, consoante seja efetuado para o próprio dia (atual) ou para outro dia diferente do próprio dia (Histórico), obriga à verificação das seguintes condições:

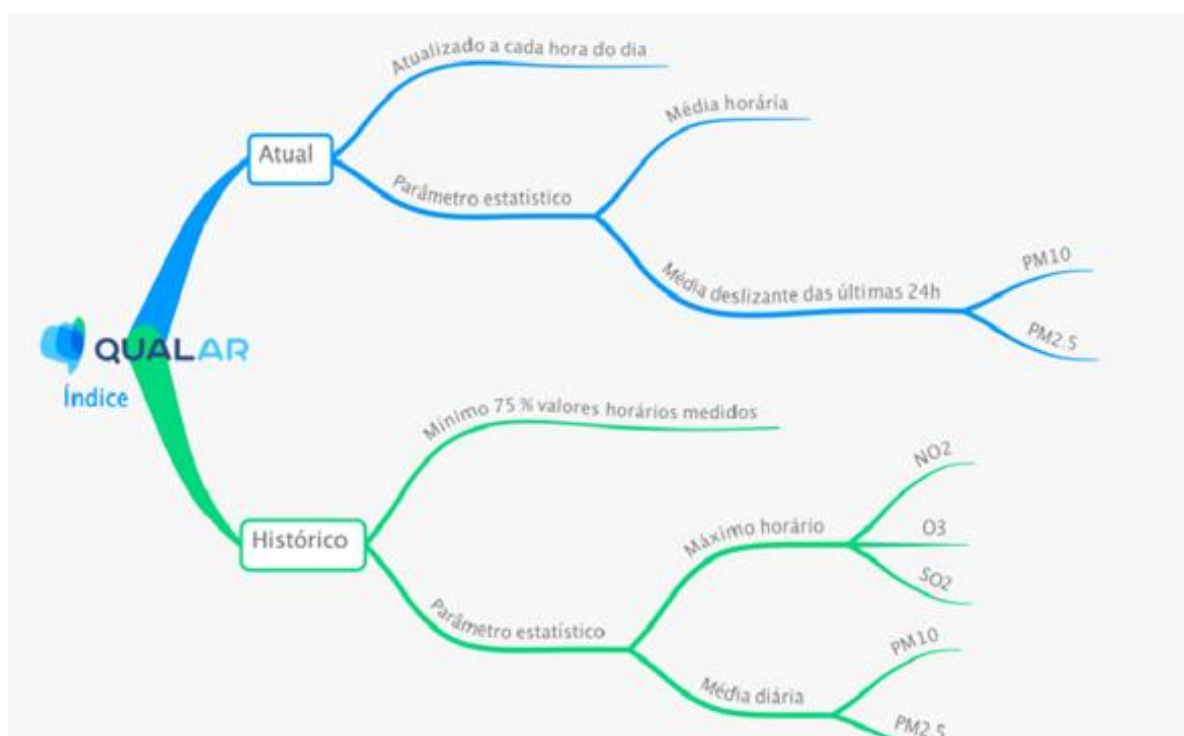


Figura 13 - Cálculo do Índice da Qualidade do Ar

Adaptado: Agência Portuguesa do Ambiente, 2020.

A classificação do índice QualAR, é disponibilizado segundo 2 níveis de informação, apresentado ao nível da:

Zona/aglomeração – o índice global numa determinada área resulta do pior resultado obtido em relação aos poluentes monitorizados nas estações existentes em cada área, sendo os poluentes com a concentração mais elevada os responsáveis pelo índice QualAR ou Estação – é determinado o índice QualAR:

Estação – é determinado o índice QualAR:

- Global – resulta do pior resultado obtido em relação aos poluentes monitorizados, sendo os poluentes com a concentração mais elevada os responsáveis pelo índice QualAR;
- Por Poluente - calculado para o NO₂, O₃, PM₁₀ e PM_{2.5}, para o próprio dia, resulta da comparação dos valores médios medidos mais recentes, com as gamas de concentrações associadas a uma escala de cores; no caso dos dias diferentes do próprio dia o índice QualAR resulta da concentração mais elevada obtida relativamente a cada poluente.

Classes do Índice

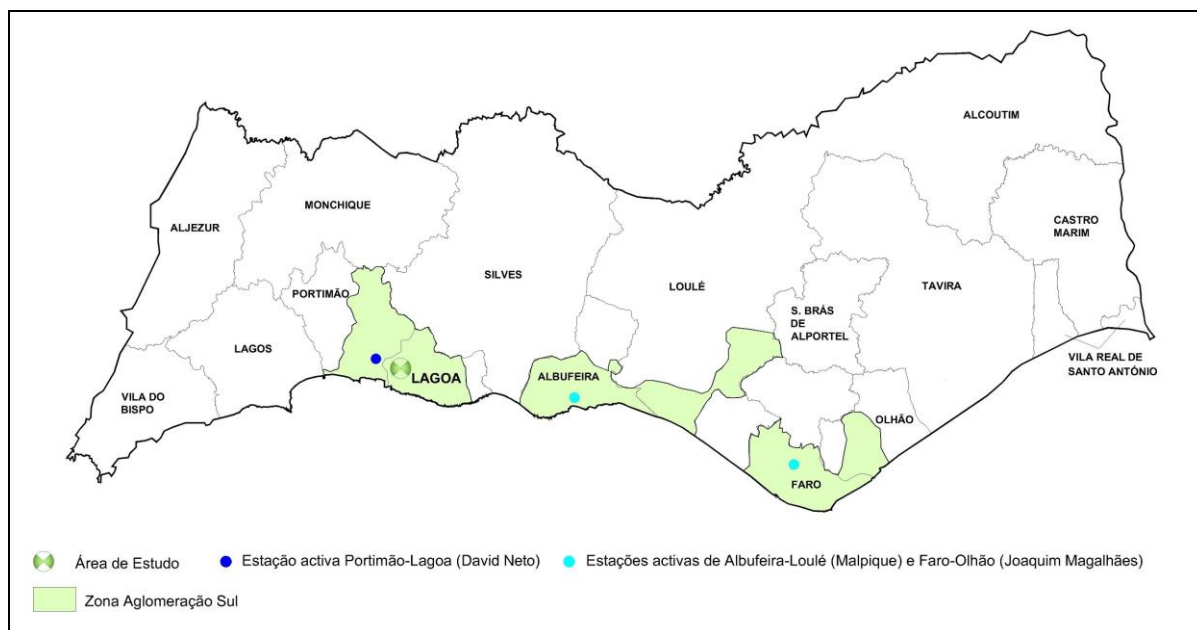
Os intervalos de classificação do índice têm sofrido ao longo do tempo algumas alterações, estando alinhados com os valores preconizados na legislação vigente de qualidade do ar, designadamente nos anos compreendidos entre 2001 e 2010, ano em que ficam inalteráveis os valores-limite, por já não haver para os poluentes em causa qualquer margem de tolerância aplicável.

No início de 2019 efetuou-se uma revisão da metodologia de cálculo do índice, que passou a considerar valores mais restritivos em alguns intervalos das respetivas classes, decorrente do conhecimento mais aprofundado dos efeitos dos poluentes na saúde e da alteração do referencial para os valores recomendados pela Organização Mundial de Saúde (OMS).

Classificação	PM10	PM2.5	NO ₂	O ₃	SO ₂
Muito Bom	0-20	0-10	0-40	0-80	0-100
Bom	21-35	11-20	41-100	81-100	101-200
Médio	36-50	21-25	101-200	101-180	201-350
Fraco	51-100	26-50	201-400	181-240	351-500
Mau	101-1200	51-800	401-1000	241-600	501-1250

A gestão da Rede de Monitorização da Qualidade do Ar na Região do Algarve é da competência da CCDR Algarve, de acordo com o disposto na alínea a, do artigo. °3 do Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, republicado Decreto-Lei n.º 47/2017 de 10 de maio, sendo esta monitorização da competência da CCDR Algarve, e está em funcionamento nas aglomerações de Portimão/Lagoa, Albufeira/Loulé, Faro/Olhão e ainda no concelho de Alcoutim,

Mapa 44- Rede de Monitorização da Qualidade do Ar na Região do Algarve.



Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente - QualAR - Qualidade do Ar

A área em estudo encontra-se abrangida pela Estação David Neto, da qual dista, em linha reta, cerca de 3,5km.

Mapa 45 - Distância entre a Estação David Neto e área do Loteamento Urbano da Quinta Poços.



Estação de Monitorização David Neto é uma Estação Urbana de Tráfego, e encontra-se situada em Portimão, na estrada de Alvor. A referida estação entrou em funcionamento em agosto de 2004.

Mapa 46– Estação Urbana de Tráfego David Neto

Estação David Neto	
Data de início	30/06/2004
Tipo de Ambiente	Urbana
Tipo de Influência	Tráfego
Zona	Aglomeração Sul
Morada	Estrada de Alvor, 8500 Portimão
Concelho	Portimão
Latitude	37.138333
Longitude	-8.542222
Altitude (m)	6
Contato	289889000

Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente - QualAR - Qualidade do Ar

Os poluentes monitorizados são os identificados na tabela abaixo apresentada:

Mapa 47– Poluentes monitorizados na Estação David Neto

Poluente	Símbolo	Início da Medição
Partículas < 10 µm	PM10	30/06/2004
Dióxido de Azoto	NO ₂	30/06/2004
Óxidos de Azoto	NO _x	30/06/2004
Monóxido de Carbono	CO	30/06/2004
Benzeno	C ₆ H ₆	30/06/2004
Monóxido de Azoto	NO	30/06/2004

Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente - QualAR - Qualidade do Ar

Conforme supracitado a estação David Neto é uma estação urbana e de tráfego pelo que os dados relativos à qualidade do ar na zona de influência desta estação, não se aplicam diretamente à propriedade em estudo uma vez que esta se localiza numa área rural. Em que as vias de tráfego mais próximas são três ruas e o trânsito automóvel é bastante reduzido, devendo-se essencialmente às zonas residenciais adjacentes, à área de intervenção, conforme se pode inferir pela tabela seguinte.

Mapa 48– Características das estradas consideradas no modelo (situação de referência in Estudo acústico, Loteamento urbano, Engirigor, 2020).

Identificação	Contagens de tráfego						Veloc. Máx.		Largura da estrada (m)	Fluxo
	Q (TMH)			Pesados (%)			Lig.	Pes.		
	Dia	Entardecer	Noite	Dia	Entardecer	Noite	(km/h)			
"Terra batida"	25.0	5.0	8.0	0.0	0.0	0.0	30	0.0	3	Continuo
Rua Vasco da Gama	140.0	45.0	30.0	0.0	0.0	0.0	40	0.0	5	Continuo
Rua do Regato	160.0	50.0	30.0	0.0	0.0	0.0	70	0.0	7	Continuo
Rua Aldeia Luís Francisco	150.0	45.0	35.0	0.0	0.0	0.0	70	0.0	7	Continuo

Fonte: Engirigor, 2020.

4.11.2 Resultados da monitorização de poluentes na estação urbana de tráfego – David Neto para o ano 2020

Atendendo à sua origem, os poluentes atmosféricos podem ser caracterizados como:

- Poluentes Primários - são aqueles que são emitidos diretamente pelas fontes para a atmosfera (p.e. os gases que provêm do tubo de escape de um veículo automóvel ou de uma chaminé de uma fábrica).
- Poluentes Secundários - são os que resultam de reações químicas que ocorrem na atmosfera e entre poluentes primários. Exemplo disso é o ozono troposférico (O₃), que resulta de reações fotoquímicas, que se estabelecem entre os óxidos de azoto (NO_x) e os Compostos Orgânicos Voláteis (COV).

Dióxido de Azoto (NO₂)

A principal fonte de NO_x é de origem antropogénica e encontra-se associada à queima de combustíveis fósseis nos veículos e nos processos industriais, estes últimos normalmente relacionados com a geração de energia (ex: centrais elétricas), processo que, pela combustão a elevadas temperaturas, conduz a que o azoto e o oxigénio moleculares do ar formem os óxidos de azoto, sobretudo monóxido de azoto, que se oxida em grande parte em dióxido de azoto.

O dióxido de azoto é, dos óxidos de azoto, o mais relevante em termos de saúde humana, um poluente perigoso, trata-se de um gás tóxico, facilmente detetável pelo odor, muito corrosivo e um forte agente oxidante.

Mapa 49– Dados estatísticos para o poluente Dióxido de Azoto

Estação Urbana de Tráfego - David Neto - Portimão - Ano 2020	
Poluente - Dióxido de Azoto (NO ₂)	
Excedências ao VL horário (a) (Nº)	Média anual (ug/m ³) (b)
0	13

Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente - QualAR - Qualidade do Ar

Proteção da Saúde Humana - Decreto-lei n.º 102/2010 de 23 de Setembro

(a) VL diário - Valor limite: 200 µg/m³, a não exceder mais de 18 vezes por ano civil

(b) VL anual - Valor limite: 40 µg/m³

Monóxido de Carbono (CO)

O monóxido de carbono (CO) de origem antropogénica provém essencialmente da combustão incompleta de combustíveis fósseis ou de outras matérias orgânicas. As principais fontes naturais deste poluente são as erupções vulcânicas, os fogos florestais e a decomposição da clorofila.

O CO de origem secundária presente na atmosfera resulta, sobretudo, da oxidação de poluentes orgânicos, tais como o metano.

Em meio urbano, o tráfego automóvel é a principal fonte de CO sendo as zonas de tráfego intenso as que apresentam concentrações mais elevadas deste poluente. As condições de circulação, tráfego mais ou menos fluido, também influenciam as concentrações, dado que as emissões de CO são inversamente proporcionais à velocidade de circulação.

Os efeitos do CO na saúde humana são consequência da sua capacidade de se combinar irreversivelmente com a hemoglobina do sangue em lugar do oxigénio.

A exposição a este poluente pode constituir um risco significativo, sobretudo para indivíduos com problemas cardiovasculares. Indivíduos saudáveis podem também ser afetados, mas apenas a concentrações elevadas.

A exposição a concentrações elevadas de CO está associada à diminuição da perceção visual, capacidade de trabalho, destreza manual, capacidade de aprendizagem e desempenho de tarefas complexas. Os primeiros sintomas são as dores de cabeça e as vertigens que se agravam com o aumento das concentrações deste poluente, podendo depois observar-se náuseas e vômitos, e no caso de uma exposição prolongada, pode ocorrer o coma ou a morte.

O CO intervém nos mecanismos de formação do ozono troposférico. Na atmosfera, transforma-se em monóxido de carbono, contribuindo assim para o efeito de estufa.

Tabela 34 - Dados estatísticos para o poluente Monóxido de Carbono

Estação Urbana de Tráfego - David Neto - Portimão - Ano 2020		
Poluente - Monóxido de Carbono (CO)		
Máx. diário médias de 8h (a) (mg/m ³)	Excedências ao VL (10 mg/m ³) (b) (Nº)	Média Anual (8h) (mg/m ³)
1,44	0	0,36

Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente - QualAR - Qualidade do Ar

Proteção da Saúde Humana - Decreto-lei n.º 102/2010 de 23 de Setembro

(a) As médias de base octo-horária (8 horas) são calculadas a partir dos dados horários. O primeiro período de cálculo para um determinado dia será o período decorrido entre as 17h00 do dia anterior e a 01h00 desse dia. O último período de cálculo será o período entre as 16h00 de um determinado dia e as 24h00 desse mesmo dia. Para o cálculo de uma média octo-horária são necessários, pelo menos, 75% de valores horários, isto é, 6 horas.

(b) Número de dias em que se verificou excedência ao valor limite = 10mg/m³

Benzeno

O benzeno é um composto orgânico volátil e provém sobretudo de processos de combustão que utilizam combustíveis fósseis, ou pela utilização de solventes. Nas áreas urbanas as emissões de benzeno devem-se em grande parte ao tráfego automóvel, devido à combustão incompleta dos combustíveis (hidrocarbonetos).

O benzeno é um composto de elevada perigosidade, uma vez, que apresenta características cancerígenas.

Tabela 35 - Dados estatísticos para o poluente Benzeno

Estação Urbana de Tráfego - David Neto - Portimão - Ano 2020	
Poluente - Benzeno (C6H6)	
Média anual horária (µg/m ³)	Média anual diária (µg/m ³)
0,05	0,05

Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente - QualAR - Qualidade do Ar

Proteção da Saúde Humana - Decreto-lei n.º 102/2010 de 23 de Setembro

Valor limite: 5 µg/m³

Partículas em suspensão

As partículas são um dos principais poluentes no que diz respeito a efeitos na saúde humana, principalmente as de menor dimensão, uma vez que ao serem inaláveis, penetram no sistema respiratório.

A emissão de partículas, estas pode ter origem primária ou secundária.

As fontes primárias estão associadas com o tráfego automóvel, a queima de combustíveis fósseis e as atividades industriais, como por exemplo indústria cimenteira, siderúrgicas e pedreiras.

As partículas que resultam de processos de combustão ou de reações químicas na atmosfera tendem a apresentar uma dimensão em termos de diâmetro inferior a $2,5\mu\text{m}$, sendo por isso consideradas a fração fina das PM₁₀. A fração mais grosseira das PM₁₀, em que os diâmetros são maiores que $2,5\mu\text{m}$, está normalmente relacionada com as fontes naturais.

Tabela 36 - Dados estatísticos para o poluente Partículas <10 μm

Estação Urbana de Tráfego - David Neto - Portimão - Ano 2020	
Poluente - Partículas < 10 μm (PM ₁₀)	
Média Anual Diária ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (a)	Excedências ao VL diário ($50\mu\text{g}/\text{m}^3$) (Nº)
18	3

Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente - QualAR - Qualidade do Ar

Proteção da Saúde Humana - Decreto-lei n.º 102/2010 de 23 de Setembro

(a) VL diário - Valor limite: $50\mu\text{g}/\text{m}^3$, a não exceder mais de 35 vezes por ano civil

VL anual - Valor limite: $40\mu\text{g}/\text{m}^3$

4.11.3 Caracterização da Qualidade do Ar

Os quadros para os diferentes poluentes anteriormente apresentados reportam-se para o ano de 2020 (ano mais recente de dados disponibilizados), identificando os valores limites, o número de excedências, durante esse ano, de acordo com o analisado pela Agência Portuguesa do Ambiente (plataforma QualAR).

Verifica-se de um modo geral que a concentração no ar ambiente dos poluentes monitorizados cumpre os critérios indicados na legislação nacional e comunitária, não havendo quaisquer excedências para o dióxido de azoto, monóxido de carbono e benzeno.

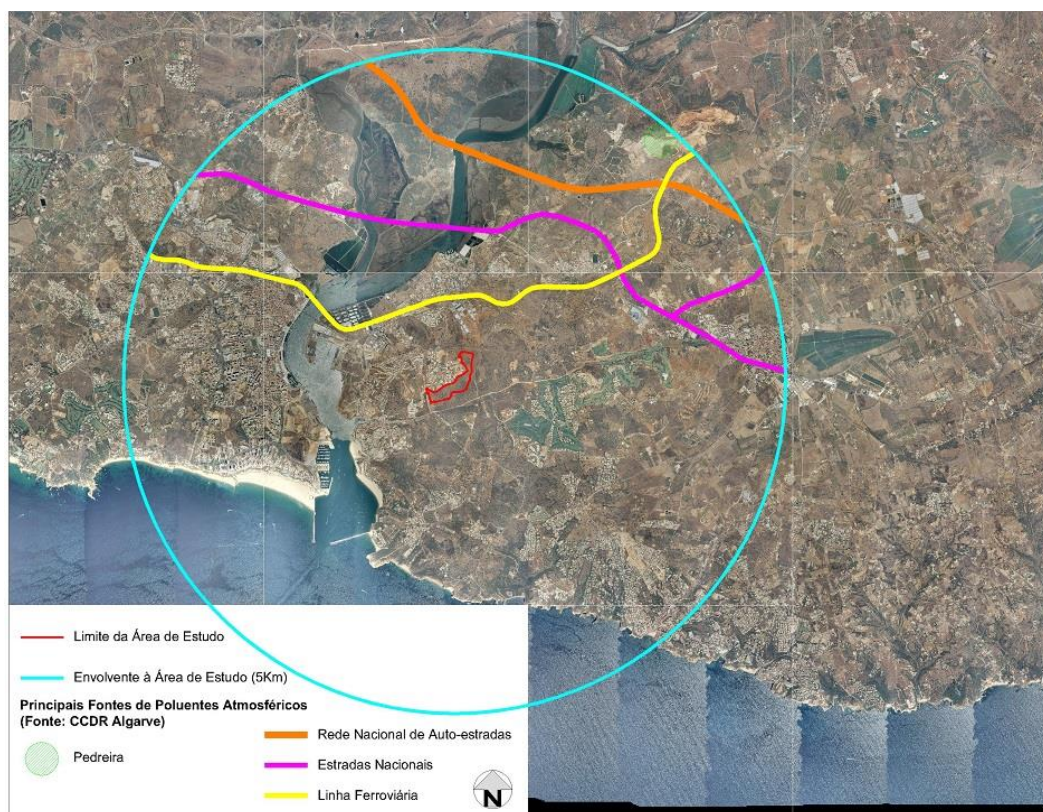
Concluindo, a partir dos dados fornecidos pela Agência Portuguesa do Ambiente para os poluentes dióxido de azoto, monóxido de carbono, benzeno e partículas PM₁₀ verifica-se que todos cumprem os valores estipulados pelo Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de Setembro, republicado Decreto-Lei n.º 47/2017 de 10 de maio.

De acordo com os intervalos de classificação do índice de qualidade do Ar (definidos na plataforma QualAR), estando alinhados com os valores preconizados na legislação vigente de qualidade do ar, designadamente nos anos compreendidos entre 2001 e 2010, ano em que ficam inalteráveis os valores-limite, por já não haver para os poluentes em causa qualquer margem de tolerância aplicável, que passou a considerar valores mais restritivos a partir de 2019, em alguns intervalos das respetivas classes, decorrente do conhecimento mais aprofundado dos efeitos dos poluentes na saúde e da alteração do referencial para os valores recomendados pela Organização Mundial de Saúde (OMS), verificou-se que a classificação da qualidade do ar na Estação Urbana David Neto para o ano de 2020 é de muito boa, no que diz respeito ao Dióxido de azoto, Monóxido de Carbono e Benzeno e para as PM₁₀ a qualidade do ar é Muito Boa.

4.11.4 Identificação das Principais Fontes de Poluentes Atmosféricos

De forma a caracterizar as principais fontes poluentes existentes na área envolvente à área de projeto, foram cartografadas numa envolvente de 5km, as indústrias com possíveis emissões de poluentes atmosféricos, rede nacional de autoestradas, estradas nacionais e regionais.

Mapa 50 - Principais fontes de poluentes atmosféricos.



No local em estudo a qualidade do ar poderá ser condicionada pelo tráfego rodoviário, relacionado com as infraestruturas de transporte, presentes na proximidade da propriedade, nomeadamente a Estrada Nacional n.º 125 (a 2,5 km) e a Ferrovia (a 1,4 km).

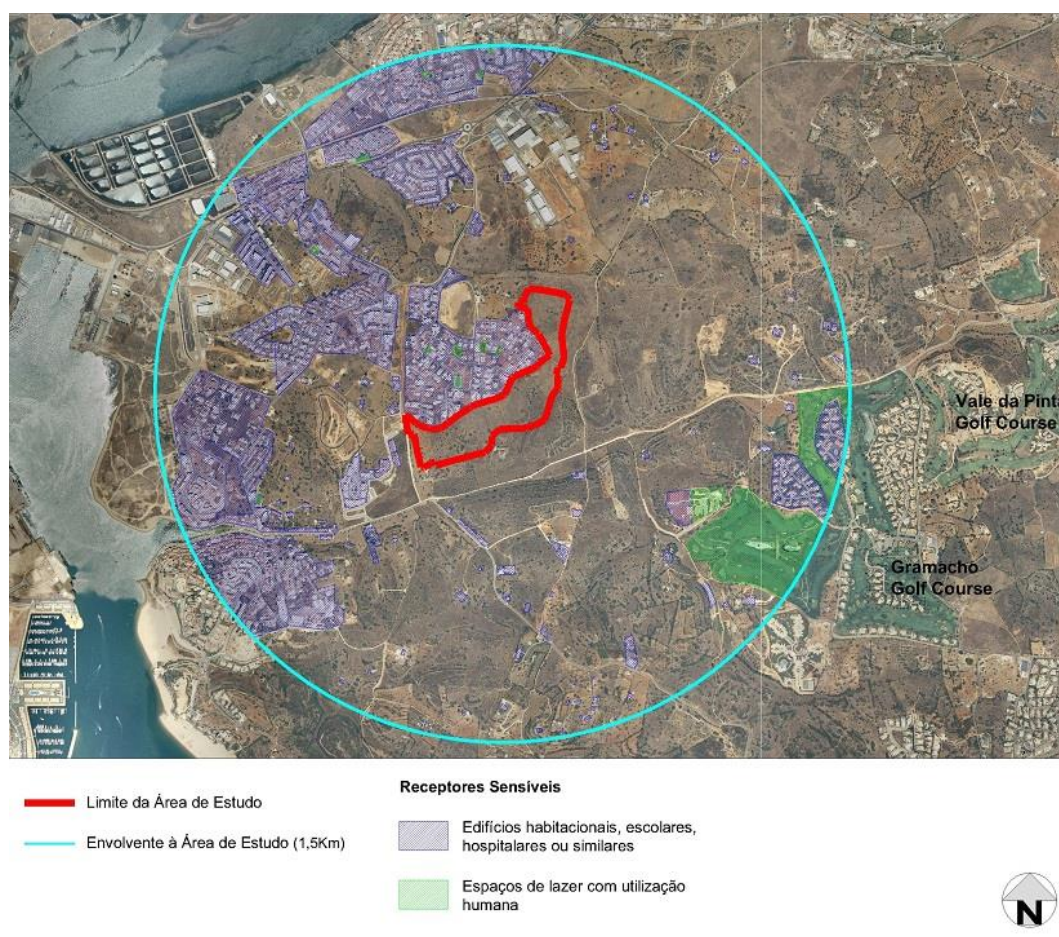
De acordo com a CCDR Algarve existe ainda uma pedreira que pode contribuir com emissões de poluentes atmosféricos e que dista cerca 4,8 km da área de estudo.

4.11.5 Identificação dos Recetores Sensíveis

Como recetores sensíveis entende-se a população e/ou áreas protegidas afetadas pela exploração do projeto e pelas atividades complementares do mesmo (circulação de veículos associados ao Loteamento e campo de golfe previsto).

Foram identificados todos os recetores sensíveis existentes na área de influência direta e na envolvente imediata, do projeto analisado. Identificaram-se os edifícios habitacionais, equipamentos escolares, hospitalares, desportivos e similares, bem como espaços de lazer com utilização humana.

Mapa 51 - Recetores sensíveis.



Dispersão dos poluentes

Os ventos dominantes junto à estação David Neto são sudoeste, pelo que poderá haver influência dos poluentes identificados nesta estação na área em estudo, durante determinadas alturas do ano.

Atendendo que a qualidade do ar na estação de tráfego David Neto é muito boa qualquer poluente impelido até à zona de influência do projeto, que é uma zona rural, não irá prejudicar a qualidade do ar na área afeta ao projeto.

4.12 AMBIENTE SONORO

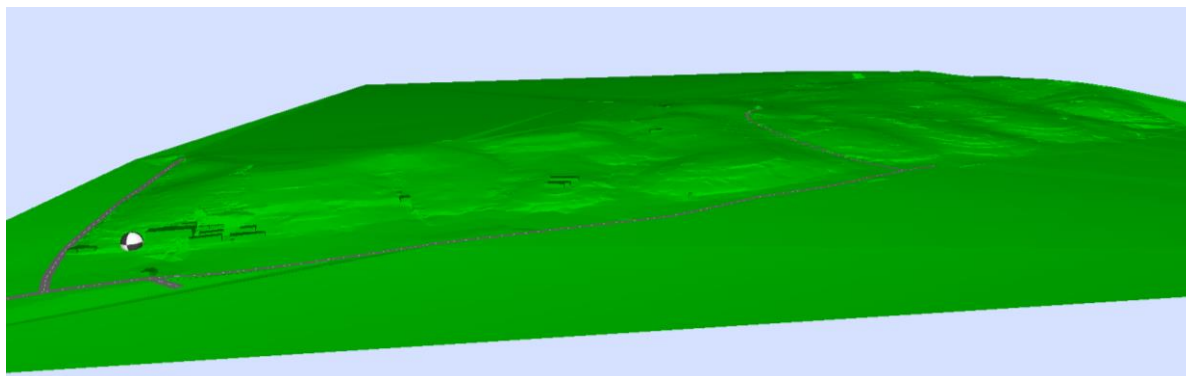
A caracterização do Ruído Ambiente teve em vista a obtenção de valores representativos do local, para serem usadas na calibração e validação do modelo.

As medições foram efetuadas no ponto de medição PM1 para caracterização do ruído ambiente atual, como identifica e ilustra a Figuras 1 e Quadro 2 nos períodos de referência legais, dia, entardecer e noite.

Mapa 52– Localização dos pontos de medição (Fonte: imagem do GoogleEarth)



Figura 14 – Modelação CadnaA (Situação de Referência)





Fotografia 79 – Apontamentos fotográficos das medições *in situ*.

4.12.1 Fontes de Ruído

O local de implantação do Loteamento apresenta alguma ocupação humana dispersa e encontra-se localizado junto à Rua do Regato e Rua Vasco da Gama, e outras estradas locais, pelo que as principais fontes de ruído com influência no ambiente sonoro do local são as inerentes às actividades típicas humanas, do tráfego rodoviário e da natureza (vento, cães, grilos e aves).

Tabela 37– Características das estradas consideradas no modelo (situação de referência)

Identificação	Contagens de tráfego						Veloc. Máx.		Largura da estrada (m)	Fluxo
	Q (TMH)			Pesados (%)			Lig.	Pes.		
	Dia	Entardecer	Noite	Dia	Entardecer	Noite	(km/h)			
"Terra batida"	25.0	5.0	8.0	0.0	0.0	0.0	30	0.0	3	Continuo
Rua Vasco da Gama	140.0	45.0	30.0	0.0	0.0	0.0	40	0.0	5	Continuo
Rua do Regato	160.0	50.0	30.0	0.0	0.0	0.0	70	0.0	7	Continuo
Rua Aldeia Luís Francisco	150.0	45.0	35.0	0.0	0.0	0.0	70	0.0	7	Continuo

4.12.2 Condições Meteorológicas

Tabela 38– Condições Meteorológicas

Data	Ponto de Medição	Período de referência	Velocidade do ar (m/s)	Direcção do vento	Direção do vento e Direção fonte recetor (°)	Temperatura do ar (°C)
07-07-2020	PM01	D	3.2	SE	20	30
		E	1.1	O	115	23
		N	0.3	O	115	23
08-07-2020		D	4.0	NO	160	26
		E	3.8	SO	70	22
		N	2.7	SO	70	20

De acordo com os resultados obtidos, foi possível efetuar as medições, de modo a que os resultados sejam reprodutíveis.

Para a determinação da correção meteorológica C_{met} , considera-se que a fonte sonora, como principal contribuição, nos períodos em referência, para os valores medidos no ponto em análise, é o tráfego rodoviário da Rua do Regato.

$$dp \leq 10(hs + hr) \quad \begin{array}{l} dp \approx 80 \text{ m} \\ hr \approx 4 + 4 \text{ m} \\ hs \approx 0.5 \text{ m (tráfego rodoviário)} \end{array} \quad \begin{array}{l} 80 \leq 10 * (4 + 4 + 0.5) = 80 \leq 85, \\ \text{de acordo com a Equação 2,} \\ C_{met} = 0 \end{array}$$

De acordo com os resultados obtidos, foi possível efectuar as medições, de modo a que os resultados sejam reprodutíveis.

4.12.3 Medição Acústicas *In Situ*

Nos quadros abaixo apresentam-se, os resultados nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, com a respetiva correção meteorológica aplicável para os pontos de medição em estudo.

Tabela 39– Níveis sonoro contínuo equivalente, ponderado A – período Diurno

Data	Ponto de Medição	Início - Fim	LAeq (dB)	Ld (dB)	Ld (dB) Ponto	Cmet _d	Ld (dB) corrigido
07-07-2020	PM1	18:00 – 18:15	50,2	49.2	50.4	0	50.4
		18:16 – 18:31	48,0				
		18:47 – 19:02	49,1				
08-07-2020		18:16 – 18:31	49,9	51.3			
		18:31 – 18:46	53,0				
		18:46 – 19:01	50,3				

Tabela 40– Níveis sonoro contínuo equivalente, ponderado A – período Entardecer

Data	Ponto de Medição	Início - Fim	LAeq (dB)	Le (dB)	Le (dB) Ponto	Cmet _e	Le (dB) corrigido
07-07-2020	PM1	22:00 – 22:15	45,2	44.6	45.4	0	45.4
		22:15 – 22:30	42,7				
		22:31 – 22:46	45,5				
08-07-2020		22:00 – 22:15	45,3	46.1			
		22:15 – 22:30	47,5				
		22:31 – 22:46	44,9				

Tabela 41 – Níveis sonoro contínuo equivalente, ponderado A – período Nocturno

Data	Ponto de Medição	Início - Fim	LAeq (dB)	Ln (dB)	Ln (dB) Ponto	Cmet _n	Ln (dB) corrigido
07-07-2020	PM1	23:00 – 23:15	43,9	43.8	43.7	0	43.7
		23:15 – 23:30	42,0				
		23:30 – 23:45	44,9				
08-07-2020		23:15 – 23:30	45,0	43.6			
		23:45 – 00:00	42,9				
09-07-2020		00:00 – 00:15	42,6				

Nas diferentes amostragens efetuadas em dias distintos, os níveis sonoros obtidos não apresentam diferença de 5 dB(A).

Na tabela 42 encontram-se os resultados finais dos índices de ruído e o valor global de Lden e Ln.

Tabela 42 – Indicadores de ruído diurno-entardecer-nocturno (Índices Ld, Le, Ln e Índice Lden)

Ponto de Medição	Ld (dB)	Le (dB)	Ln (dB)	Lden (dB)
PM1	50.4	45.4	43.7	51.8
Incerteza	±2.2	±2.2	±2.1	±2.8

Nota: A incerteza expandida apresentada, está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão k=2, o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de, aproximadamente, 95%.

4.12.4 Análise dos Valores Limite de Exposição

Em função da classificação acústica do território, devem ser respeitados os valores limite de exposição de acordo com o Decreto-Lei n.º 9/2007. Na tabela 43, são apresentados os resultados da análise com base nos limites de exposição legais.

Tabela 43 – Avaliação Acústica da situação actual segundo o Decreto-Lei n.º9/2007

Pontos de Medição	Valores obtidos		Valor limite (Sem Classificação)		Valor limite (Zona Sensível)		Valor limite (Zona Mista)	
	L _{den} dB(A)	L _{night} dB(A)	L _{den} dB(A)	L _{night} dB(A)	L _{den} dB(A)	L _{night} dB(A)	L _{den} dB(A)	L _{night} dB(A)
PM1	52	44	63	53	55	45	65	55

5

IMPACTES AMBIENTAIS

5.1 METODOLOGIA PARA A AVALIAÇÃO DOS IMPACTES AMBIENTAIS

A Avaliação de Impacte Ambiental é um exercício interdisciplinar de avaliação prévia de impactes. A interdisciplinaridade verifica-se ao longo de todo o EIA., desde a definição do âmbito até à avaliação dos impactes e descrição das respetivas medidas de minimização, através da análise cruzada de diferentes disciplinas no que respeita às suas diferentes valências e sinergias.

Neste capítulo procede-se à identificação, análise e avaliação dos impactes do projeto na sua área de intervenção e apresenta-se uma síntese dos diversos impactes sectoriais analisados nos anexos técnicos.

A metodologia específica para avaliação dos impactes ambientais do projeto baseou-se em matrizes sectoriais onde se regista a valoração dos impactes feita pela equipa de trabalho, sendo preparadas de acordo com os seguintes passos:

- Referência aos objetivos ambientais estabelecidos para cada descritor;
- Identificação das atividades de construção, exploração e desativação do projeto adotadas pela maioria dos descritores para avaliação de impactes;
- Referência à evolução previsível do estado atual do ambiente na ausência do projeto, secção elaborada no final do capítulo referente à descrição da situação atual do ambiente afetado;
- Utilização de uma chave de classificação dos impactes e escala de valoração, aplicada a cada descritor:

Para cada impacte é indicado a natureza permanente (P) ou temporária (T)

+3 Impactes positivos muito significativos

-3 Impactes negativos muito significativos

+2 Impactes positivos significativos

-2 Impactes negativos significativos

+1 Impactes positivos pouco significativos

-1 Impactes negativos pouco significativos

0 Indiferente

5.2 ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

5.2.1 Impactes

5.2.1.1 Fase de construção

Durante a fase de construção dos principais impactes previsíveis resultam das ações de preparação do terreno e construção das infraestruturas e dos lotes.

Da construção de infraestruturas, verifica-se que a construção dos acessos será aquela com maior impacto na produção de GEE. De acordo com a EIA e a EGIS verifica-se a produção de 207t de CO₂ por km de estrada construída. Assim, a construção dos 2097 metros de acesso no interior da área de projeto acarretará a emissão de 435,32t de CO₂.

Para a construção das áreas edificadas, estas e segundo Bastos *et al.* (2014) resultam na produção de 200kg de CO₂ por m² de construção, assim, para a implantação dos 38531m² preconizados pelo projeto resultará na emissão de 7706,20t de CO₂.

De uma forma sumária, a construção do projeto conduzirá à emissão de 8369,52t de CO₂.

Esta realidade aliada à redução da capacidade de sequestro de carbono por parte do solo e vegetação existente acarreta um impacto negativo, temporário e significativo.

A construção de espaços verdes num total de 1,01ha compreende o melhoramento dos solos e a introdução de espécies de vegetação adaptadas ao clima local, mas de carácter perene e com áreas foliares significativas, irá permitir criar sorvedouros de carbono por excelência. Utilizando os valores de referência para espaços ajardinados em ambiente mediterrânico é possível estimar a criação de uma capacidade de 152,29tC/ha.

Este facto, associado ao facto da área de loteamento funcionar em conjunto com um campo de golfe aprovado, o qual ocupa uma área de 92,90ha de áreas verdes e espaços de enquadramento, permite afirmar que as áreas de sequestro de carbono permitiram mitigar os efeitos do carbono produzido durante a fase de construção.

Durante a fase de construção serão produzidas poeiras, as quais e em suspensão, poderão afetar a qualidade do ar, contudo será sempre de uma forma temporária e a sua significância pouco relevante (esta questão encontra-se detalhadamente analisada no Anexo III.11 – Qualidade do ar).

A produção de resíduos de construção e de embalagens será um impacto negativo temporário, contudo a análise desta questão encontra-se detalhadamente analisada no Anexo III.10 – Resíduos.

A filosofia deverá passar sempre pela utilização de materiais de construção resultantes de fabricantes com certificações ambientais e promover, sempre que possível a reutilização e reciclagem de resíduos. Para a pequena fração onde tal não se verifique possível, o destino final deverá ser o indicado pela legislação em vigor.

Não se preconiza o aumento de situações de risco decorrentes do presente projeto, sobretudo aqueles associados a fenómenos extremos. A localização não implica o contributo para a criação de fenómenos de cheias repentinas ou que seja afetado pelas mesmas. Esta questão encontra-se detalhadamente analisada no Anexo III.8 – Riscos.

Fase do Projeto	Alterações climáticas
Trabalhos preliminares onde se insere a instalação do estaleiro	-1T
Movimentação de terras	-2T
Construção de infraestruturas elétricas	-1T
Construção de infraestruturas de abastecimento de água	-1T
Construção de Infraestruturas de águas residuais domésticas e pluviais	-1T
Construção de arruamentos	-2T
Construção de infraestruturas de gás	-1T
Construção de infraestruturas de telecomunicações	-1T
Construção de equipamentos para deposição de Resíduos sólidos urbanos	-1T
Construção dos lotes	-2T
Construção de espaços verdes	-2T

Para cada impacte é indicado a natureza permanente (P) ou temporária (T)

+3 Impactes positivos muito significativos	-3 Impactes negativos muito significativos
+2 Impactes positivos significativos	-2 Impactes negativos significativos
+1 Impactes positivos pouco significativos	-1 Impactes negativos pouco significativos
0 Indiferente	

5.2.1.2 Fase de exploração

Durante a fase de exploração as principais fontes de emissão de GEE resultarão dos gastos energéticos associados à habitação das áreas residenciais e dos fenómenos de mobilidade automóvel.

No que respeita aos consumos energéticos das áreas residenciais e segundo Fonseca (2015), em Portugal os consumos rondam os 109 kWh/m²/ano. Assim, para os 38531m² prevê-se um consumo anual de 4.199.879 kWh/ano, o que corresponde à emissão de 869,38t de CO₂. Contudo e dadas as características do mercado alvo do presente loteamento (médio-alto), os métodos e materiais construtivos a utilizar nas edificações previstas equacionarão a sustentabilidade ambiental e o conforto climático dos mesmos.

No que respeita à mobilidade os cálculos foram efetuados para a capacidade total de estacionamento na área de projeto: 591 automóveis (visto ser uma via periférica com pouca circulação externa, prevê-se que não seja significativa a circulação de automóveis exteriores ao empreendimento). Assim, para os 591 automóveis em utilização bidiária das vias existentes (2090m) e utilizando os fatores de emissão apresentado pela EEA: 172 gCO₂/km (2000) e 122,3 gCO₂/km (2019), prevê-se uma emissão anual entre as 111,28 e as 155,09 toneladas de CO₂.

Assim, estima-se que o projeto em análise, em plena exploração, contribuirá com a emissão anual de aproximadamente 1000t de CO₂. Este valor é residual quando comprado com a produção anual de cerca de 50 milhões de toneladas (Pordata), contudo acredita-se que a aplicação das medidas de mitigação preconizadas no presente estudo e a evolução contínua na fonte fornecedora de energia, permitirão diminuir significativamente os valores previstos.

A criação de zonas urbanas contribui para a criação de um fenómeno designado por ilha de calor urbano. As ilhas de calor urbano são um problema grave das zonas urbanas, consistindo da fraca capacidade de libertação de calor em zonas edificadas devido à estrutura urbana e aos materiais utilizados para a construção de edifícios e pavimentos.

A estrutura urbana, dependendo da altura do edificado e do espaçamento entre eles pode criar o que se designa por “urban canyon” (desfiladeiros urbanos), onde a circulação vertical de ar e a consequente libertação de calor pode ser comprometida nas áreas onde o espaçamento é demasiado pequeno (Rajgopalan *et al.* 2014). Estes estreitamentos condicionam, igualmente, o regime de ventos, quer a sua direção como a sua velocidade, e consequentemente, a capacidade urbana de dissipação de poluentes.

Uma das principais causas das ilhas de calor é a utilização de materiais escuros ou demasiado densos, que apresentam baixos coeficientes de reflexão difusa (albedo) e elevada condutividade térmica (Stone *et al.* 2010). Esta realidade conduz a que o normal processo gradual de libertação de temperatura ao longo da noite seja comprometido e assim, a temperatura em meios urbanos poder ser significativamente mais elevada do que na envolvente não urbana, até 8°C (Oke *in* Gorsevski *et al.* 1998).

Outra causa relevante é a ausência de vegetação em contexto urbano, o que contribui para baixas taxas de evapotranspiração e ensombramento.

Os impactes decorrentes das ilhas de calor podem envolver o desconforto climático nos meses mais quentes (ondas de calor), incremento dos gastos energéticos no arrefecimento de edifícios, aumento da poluição e afetação da biodiversidade para espécies autóctones não adaptadas a temperaturas acima do seu ótimo ecológico (Yang *et al.* 2015; Grimmond 2007).

Dadas as características volumetrias do edificado proposto e espaçamento entre eles, não será previsível a criação de uma ilha de calor urbano relevante, acreditando-se que o espaçamento entre os edifícios permita a circulação de ar e ventos, não contribuindo para a criação de áreas de concentração e de fraca dissipação de poluentes atmosféricos.

A gestão dos recursos hídricos encontra-se assegurada pela rede municipal de abastecimento, provindo de armazenamentos superficiais. A utilização de água durante a fase de exploração prende-se com a utilização em zonas residenciais (casas-de-banho e cozinhas) e para rega de espaços verdes. Dada a tipologia residencial e os espaços verdes preconizados, assentes na utilização de espécies de baixa exigência hídrica, o impacte resultante no recurso água é reduzido.

A gestão de resíduos encontra-se assegurada pelos serviços municipais da Câmara Municipal de Lagoa, encontrando-se prevista a instalação de 2 “ilhas-ecológicas” para recolha separativa dos resíduos produzidos.

O Grupo Pestana criou o programa Planet Guest e integra a plataforma “To Good To Go” e o compromisso “Say No To Plastic”, que revelam as preocupações ambientais e de sustentabilidade do promotor do presente projeto e a sua aposta na economia circular e na minimização do uso de recursos.

Fase do Projeto	Alterações Climáticas
Manutenção de infraestruturas elétricas	+1P
Manutenção de infraestruturas de abastecimento de água	+1P
Manutenção de infraestruturas de águas residuais domésticas e pluviais	+1P
Manutenção de arruamentos	-1T
Manutenção dos espaços verdes	+1P
Manutenção de infraestruturas de gás	0
Manutenção de infraestruturas de telecomunicações	0

Gestão de resíduos sólidos urbanos	+2P
Gestão dos Lotes	0

Para cada impacte é indicado a natureza permanente (P) ou temporária (T)

+3 Impactes positivos muito significativos

-3 Impactes negativos muito significativos

+2 Impactes positivos significativos

-2 Impactes negativos significativos

+1 Impactes positivos pouco significativos

-1 Impactes negativos pouco significativos

0 Indiferente

5.2.2 Impactes cumulativos

A área em análise insere-se numa realidade urbana residencial de transição para áreas rurais. Esta irá contribuir em conjunto com as áreas urbanas adjacentes para a emissão de GEE, produção de resíduos e consumos de energia e água. Contudo, a escala e os métodos construtivos modernos, não é crível que o seu contributo cumulativo seja relevante.

Mapa 53 - Enquadramento da área em estudo.



5.3 CONSERVAÇÃO DO SOLO

5.3.1 Impactes

Para a fase de construção e exploração do projeto serão identificados os impactes ambientais resultantes e efetuada a sua quantificação em função das alterações previstas, que irão afetar, de forma positiva, nula ou negativa, a prossecução do objetivo ambiental a atingir.

5.3.1.1 Fase de construção

No que concerne aos solos, é durante a fase de construção que se irão verificar os impactos mais significativos, uma vez que, no decorrer desta fase, se realizam ações essencialmente relacionadas com a movimentação de terras, operações de aterro e escavação, que podem resultar em alterações na estabilidade de taludes e na eventual destruição dos solos.

Tendo em consideração que o projeto do Loteamento da Quinta dos Poços necessita de alterações topográficas, como escavações ou aterros para a construção dos edifícios, arruamentos e estacionamento, os solos sofrerão modificações no que diz respeito a sua estrutura atual. No entanto, estas alterações morfológicas não são consideradas muito significativas, uma vez que o projeto respeita, sempre que possível, a topografia natural do terreno, reduzindo ao mínimo indispensável a movimentação de terras, e por isso não se prevê a existência de fenómenos localizados de instabilização de taludes, produzindo desta forma um impacto negativo significativo e permanente.

É igualmente na fase de construção, que se procedem a operações de limpeza e desmatagem do terreno, para que este fique perfeitamente limpo e apto a receber a implantação do projeto. Neste caso, a camada superficial dos solos é de certa forma afetada, estando mais expostos à erosão superficial, produzindo um impacto negativo pouco significativo e temporário.

A área total do loteamento é de 159.638,00m², dos quais 77.063,00m² correspondem a áreas de impermeabilização, que perfaz cerca de 48% da área total, produzindo um impacto negativo significativo permanente na permeabilidade dos solos.

No entanto, é de realçar que as áreas impermeabilizadas do Loteamento da Quinta dos Poços afetam, na sua generalidade, áreas de solos classificados com capacidade de uso nas classes C e D, ou seja, com limitações acentuadas a severas no que respeita ao seu uso agrícola, produzindo desta forma um impacto negativo pouco significativo permanente.

A plantação de vegetação nos espaços verdes de enquadramento e proteção do loteamento e no interior de cada lote, permitirá uma melhoria na qualidade dos solos, diminuindo igualmente o seu risco de erosão, produzindo um impacto positivo significativo e permanente.

A circulação de máquinas e equipamentos é essencial para a construção do projeto, no entanto, constitui um impacto negativo pouco significativo e temporário no que concerne à compactação dos solos e ao aumento de poeiras no ar.

Fase do Projeto	Conservação do Solo
Trabalhos preliminares onde se insere a instalação do estaleiro	-1P
Movimentação de terras	-2P

Construção de infraestruturas elétricas	-1P
Construção de infraestruturas de abastecimento de água	-1P
Construção de Infraestruturas de águas residuais domésticas e pluviais	-1P
Construção de arruamentos	-2P
Construção de infraestruturas de gás	-1P
Construção de infraestruturas de telecomunicações	-1P
Construção de equipamentos para deposição de Resíduos sólidos urbanos	-1P
Construção dos lotes	-2P
Construção de espaços verdes	+2P

Para cada impacte é indicado a natureza permanente (P) ou temporária (T)

+3 Impactes positivos muito significativos

-3 Impactes negativos muito significativos

+2 Impactes positivos significativos

-2 Impactes negativos significativos

+1 Impactes positivos pouco significativos

-1 Impactes negativos pouco significativos

0 Indiferente

5.3.1.2 Fase de exploração

O impacte identificado na fase de construção no que respeita à impermeabilização do solo é um impacte que se prolonga ao longo da fase de exploração, sendo um impacte negativo significativo permanente na permeabilidade e estrutura do solo.

A presença de espaços verdes de enquadramento e proteção e de espaços verdes privados minimizam a ação dos agentes erosivos sobre o solo e a adição de nutrientes ao solo irá fomentar a sua fertilidade, o que constitui um impacte positivo significativo e permanente.

As operações de manutenção dos sistemas de rega e drenagem permitem o seu correto funcionamento e mantêm a boa qualidade e estrutura destes solos nestes espaços, produzindo deste modo impactes positivos pouco significativos e temporários.

Tabela 44 – Quantificação dos impactes na fase de exploração do projeto

Fase do Projeto	Conservação do Solo
Manutenção de infraestruturas elétricas	0
Manutenção de infraestruturas de abastecimento de água	0
Manutenção de infraestruturas de águas residuais domésticas e pluviais	0
Manutenção de arruamentos	0
Manutenção dos espaços verdes	+2P
Manutenção de infraestruturas de gás	0

Manutenção de infraestruturas de telecomunicações	0
Gestão de resíduos sólidos urbanos	0

Para cada impacte é indicado a natureza permanente (P) ou temporária (T)

+3 Impactes positivos muito significativos

-3 Impactes negativos muito significativos

+2 Impactes positivos significativos

-2 Impactes negativos significativos

+1 Impactes positivos pouco significativos

-1 Impactes negativos pouco significativos

0 Indiferente

5.3.2 Impactes cumulativos

No que respeita a esta tipologia de impactes, o projeto do Loteamento da Quinta dos Poços, em conjunto com os projetos de caráter similar na sua envolvente, nomeadamente, a urbanização existente do sítio dos Corgos, não produzirá alterações cumulativas significativas a nível dos solos, no entanto, e tendo em consideração o incremento da percentagem de impermeabilização do solo considera-se que seja produzido um impacte negativo pouco significativo, uma vez que, a drenagem superficial de águas pluviais encontra-se devidamente salvaguardada, mantendo o regime de escoamento e permitindo compensar a diminuição da capacidade de infiltração e armazenamento de água dos solos existentes.

5.4 RECURSOS HÍDRICOS

Neste capítulo procede-se à identificação dos impactes associados às diversas ações do projeto, sendo a análise e quantificação dos impactes efetuada, em função da forma como as alterações previstas nas variáveis consideradas, afetam de forma positiva, indiferente ou negativa, a prossecução dos objetivos ambientais a atingir ao nível dos recursos hídricos, a quantificação dos impactes considera ainda o peso atribuído aos objetivos ambientais identificados para cada fase do projeto.

5.4.1 Impactes

5.4.1.1 Fase de construção

Na zona alvo de construção, a instalação do estaleiro, a desmatação, movimentação de terras, e as escavações de modo a atingir-se a cota base e aterros, contribuirão para a alteração da forma natural da superfície, o que implicará uma alteração temporária, no modelo natural de infiltração das águas pluviais no solo, podendo influenciar de alguma forma a diminuição da capacidade de infiltração e armazenamento no aquífero e, ao mesmo tempo, favorecendo a drenagem superficial.

Pela análise da situação atual, verificou-se em termos de recarga do aquífero que gradientes hidráulicos na zona de implementação do projeto são bastante suaves, com níveis piezométricos a rondar os 0 m. Verificou-se igualmente, que a área do projeto se situa próximo de uma das zonas de descarga do sistema aquífero, junto ao Rio Arade e que nesta área o fluxo é predominantemente em direção a Oeste, para o Rio Arade.

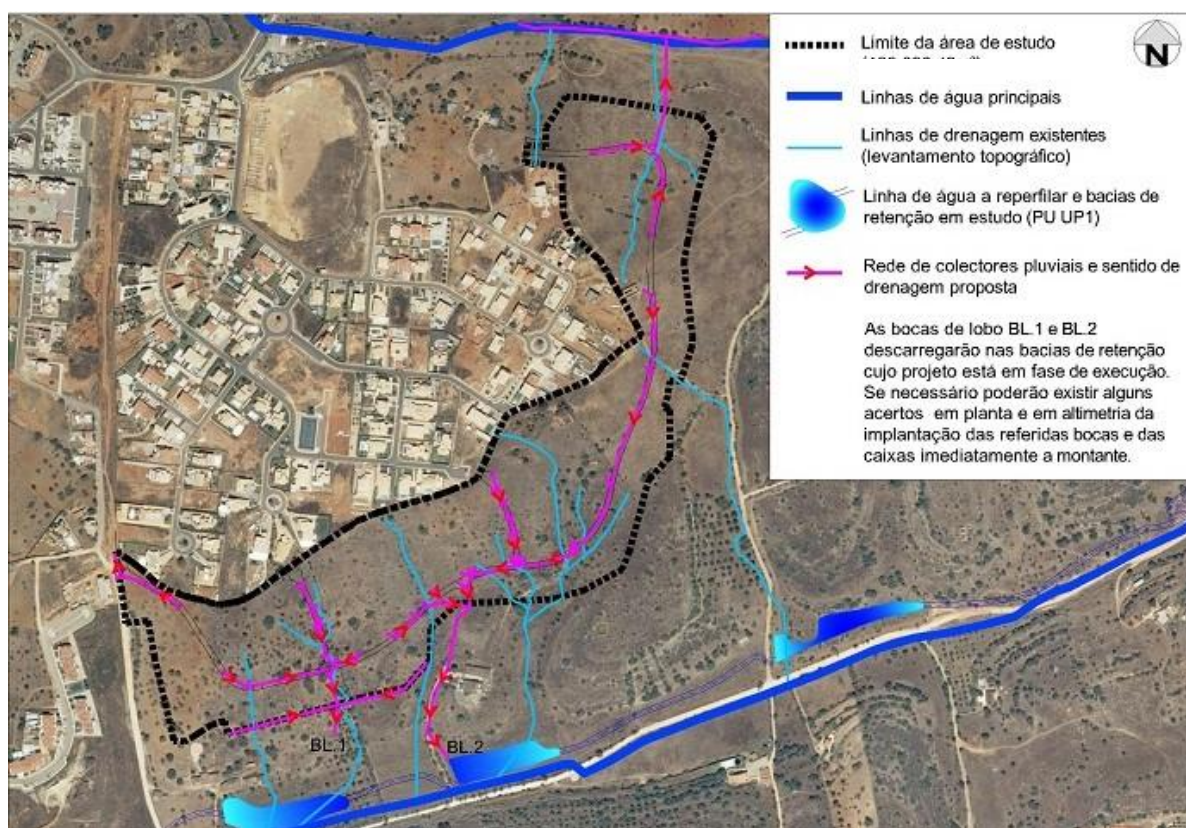
A zona identificada como podendo estar mais sensível a episódios de recarga, está situada a Nordeste da área em estudo, o que se justifica pela sua proximidade ao limite Norte do aquífero, devido ao contributo que o sistema recebe das formações do jurássico e cretácico a Norte, a intervenção que se prevê realizar na área em estudo, não vai ter, qualquer interferência na zona de recarga identificada. Pelo que, dadas as características do local não se espera que os impactos ao nível de recarga de aquífero, sejam significativos, poderá e deverá ser acautelado o facto poder haver uma diminuição de recarga do aquífero derivado da impermeabilização do solo, em consequência de compactação nas zonas em que ocorra movimentação de equipamentos pesados, zonas de deposição de terras e, particularmente, nas zonas de construção efetiva, nomeadamente nas áreas a serem pavimentadas.

Trata-se assim, de um impacto negativo, direto e permanente, no entanto, pouco significativo dado as características hidrogeológicas do local.

Podem ocorrer impactos relacionados com acidentes das máquinas e dos equipamentos que possam originar a libertação de óleos e outro tipo de lubrificantes no solo, com possível arrastamento destas substâncias poluentes, podendo eventualmente contaminar as águas superficiais. O impacto relacionado é considerado impacto negativo pouco significativo e temporário, sendo que as medidas de minimização propostas irão permitir a redução ou mesmo a anulação deste impacto.

A modelação do terreno, a circulação de máquinas e equipamentos, assim como as operações de construção definidas para este projeto, vão contribuir como referido anteriormente para um aumento da compactação do solo e o aumento de processos de lixiviação, incrementando consecutivamente os fenómenos de erosão do solo. É expectável um impacto negativo pouco significativo e temporário uma vez que este cessará com o final da fase de construção e diminuirá totalmente através da aplicação das medidas de minimização propostas para esta fase.

Esta alteração provocada pela modelação natural do terreno e da sua cobertura vegetal, nomeadamente devido às movimentações de terras, construção das infraestruturas e dos lotes introduzirá igualmente modificações na drenagem natural da área, no entanto, o impacto descrito será negativo significativo e temporário, cessando com implementação da rede de drenagem de águas pluviais, conforme ilustra o Mapa 4.

Mapa 54 – Rede de drenagem de água pluviais proposta.

A rede de drenagem de águas pluviais foi dimensionada no sentido de preservar as formas fluviais existentes e a manutenção do regime de escoamento.

Pelo Mapa 54, pode-se igualmente inferir que esta rede de pluviais considerou as seis linhas de água que ocorrem na área de projeto, a infraestrutura dimensionada irá permitir a recolha das águas pluviais e a sua devolução à rede hidrográfica existente.

Com vista à otimização dos recursos hídricos locais e conforme já foi anteriormente mencionado, de forma a evitar a ocorrência de fenómenos de cheias a jusante, o Grupo Pestana pretende criar em terrenos seus, localizados entre o presente loteamento e o Caminho do Regato, um conjunto de bacias de retenção onde as águas pluviais provenientes, da drenagem dos lotes e arruamentos do loteamento serão conduzidas.

As águas retidas nestas bacias serão posteriormente aproveitadas para a rega dos campos de golfe do Grupo Pestana.

No cálculo dos caudais considerou-se não só os gerados nos arruamentos, mas também os provenientes das futuras caixas domiciliárias dos lotes.

A drenagem superficial da plataforma de novos arruamentos será efetuada recorrendo a sumidouros que descarregam na rede de coletores.

O abastecimento de água é através da ligação à conduta pública sendo efectuado por meio de caixa de válvulas à conduta em PVC localizada no Caminho do Regato junto ao entroncamento com a Estrada para o Parchal. Essa conduta está ligada ao reservatório da Boa Nova.

A rede de drenagem de águas residuais ligará ao colector existente de diâmetro 200mm que atravessa o Caminho do Regato por meio de 3 caixas de visita das quais duas serão existentes e uma nova.

A rede será, genericamente, do tipo gravítica.

Na zona correspondente ao lote 55, que se encontra implantado numa zona mais baixa, terá que se recorrer a um poço de bombagem (PB1) onde se procederá à elevação das águas por meio de bomba elétrica e ao seu encaminhamento por tubagem em pressão (720m) até à câmara de transição perto da zona do PT, onde se fará a transição para o escoamento gravítico.

De igual forma no pequeno troço compreendido entre o lote 10 e o lote 14 também será necessário prever um poço de bombagem (PB2) e respetiva tubagem em pressão (76m) e câmara de transição. Em muitos dos lotes de moradias, nomeadamente nos lotes L17 a L51, terá que se recorrer à bombagem dos esgotos dado estarem a uma cota inferior à das caixas a que ligam. O problema foi amplamente discutido pelo Dono de Obra que assumiu a resolução do problema técnico desta forma.

Na execução das novas redes houve o cuidado de colocar os coletores de águas residuais domésticas paralelos e à direita dos coletores de águas pluviais (no sentido do escoamento) e a uma cota de fundo cerca de 25 a 30cm inferior.

Dado que alguns troços da rede estão fora dos acessos pavimentados do loteamento, criou-se um acesso viário restrito, com 3.5m de largura a efetuar com pavimento permeável constituído por camada compactada com 20cm de agregados britados de granulometria extensa com espalhamento superficial de brita.

Fase do Projeto	Recursos Hídricos
Trabalhos preliminares onde se insere a instalação do estaleiro	-2T
Movimentação de terras	-2T
Construção de infraestruturas elétricas	-1T
Construção de infraestruturas de	-1T

abastecimento de água	
Construção de Infraestruturas de águas residuais domésticas e pluviais	-1T
Construção de arruamentos	-2T
Construção de infraestruturas de gás	-1T
Construção de infraestruturas de telecomunicações	-1T
Construção de equipamentos para deposição de Resíduos sólidos urbanos	-1T
Construção dos lotes	-2T
Construção de espaços verdes	-2T

Para cada impacte é indicado a natureza permanente (P) ou temporária (T)

+3 Impactes positivos muito significativos

-3 Impactes negativos muito significativos

+2 Impactes positivos significativos

-2 Impactes negativos significativos

+1 Impactes positivos pouco significativos

-1 Impactes negativos pouco significativos

0 Indiferente

5.4.1.2 Fase de exploração

Prevê-se que durante a fase de exploração os impactes que se farão sentir serão pouco significativos, quer devido à tipologia de projeto, quer às características da área em estudo no que concerne aos recursos hídricos.

As ações suscetíveis de originar impactes ao nível dos recursos hídricos estão associadas à movimentação de veículos e máquinas de apoio essencialmente para manutenção das infraestruturas e recolha de resíduos sólidos urbanos, transporte de águas residuais domésticas, através da rede de drenagem, até ao emissário público, rega, lavagens e outras ações na zona habitacional;

A ocorrência de situações acidentais, nomeadamente o derrame de óleos e outros combustíveis, provenientes da circulação de veículos e estacionamento, poderá traduzir-se em impactes negativos sobre os recursos hídricos superficiais, derivado de situações de drenagem pluvial que poderão derivar em situações contaminação das águas superficiais, no entanto este impacte considera-se como pouco significativo, direto, temporário e reversível.

O aumento do escoamento devido à impermeabilização é muito reduzido, uma vez que está acautelado com o dimensionamento da rede de drenagem de pluviais, não ocasionando impactes relevantes.

A aplicação de fitofármacos nas áreas verdes, por ser diminuta não se considera que irá causar qualquer contaminação das águas superficiais.

Tendo em consideração as características da área em estudo considera-se não existir risco de inundação na zona de implantação do projeto, e na zona envolvente, uma vez que o risco de inundação está acautelado, através das bacias de retenção preconizadas no Plano de Urbanização da UP1.

Não se consideram impactes significativos derivados do consumo de água ou da produção de águas residuais domésticas, na medida em que estão asseguradas pelas entidades responsáveis as disponibilidades de abastecimento de água e de tratamento das águas residuais.

Relativamente ao consumo de água para rega dos espaços verdes prevê -se que a origem da mesma seja proveniente do abastecimento público pelo que se considera um impacte negativo significativo, pois dever-se-á ainda, sempre que possível privilegiar a reutilização de águas residuais para rega de espaços verdes, conforme o Decreto-lei n. º119/2019 de 21 de agosto.

De acordo com o Decreto-lei n. º119/2019 de 21 de agosto, o consumo crescente de água nas diferentes finalidades, como sejam o abastecimento público, a produção agrícola e pecuária, a indústria e os usos recreativos, entre outros, tem vindo a impor uma pressão crescente sobre os recursos hídricos. Esta pressão pode variar ao longo do ano, em função do aumento sazonal da procura de água, e pode ser potencialmente agravada perante cenários de alterações climáticas, onde as situações de seca prolongada poderão vir a ser mais intensas. A frequência e a intensidade das secas e seus danos ambientais e económicos aumentaram drasticamente nos últimos 30 anos. Assim, as situações de elevadas necessidades, conjugadas com a fraca, ou mesmo ausência de pluviosidade e elevada evapotranspiração, poderão provocar situações de desequilíbrio e escassez na disponibilidade de água.

Para fazer face à procura crescente de água, a reutilização constitui uma origem alternativa, contribuindo para o uso sustentável dos recursos hídricos, na medida em que permite a manutenção de água no ambiente e a respetiva preservação para usos futuros, enquanto se salvaguarda a utilização presente, em linha com os princípios da economia circular.

A nível global, a reutilização de água expandiu-se desde a rega agrícola ou de espaços verdes e de usos urbanos restritos até aos usos potáveis (indiretos e diretos), tendo as águas residuais tratadas passado a ser encaradas como uma nova fonte de água, adicional e/ou alternativa para múltiplos fins.

Este Decreto-Lei aplica -se à reutilização de água proveniente de estações de tratamento de águas residuais (ETAR) domésticas, urbanas e industriais, destinada a usos compatíveis com a qualidade da mesma, designadamente de rega, de usos paisagísticos, de usos urbanos e industriais.

O transporte de águas residuais domésticas, através da rede de drenagem, poderá igualmente afetar as águas subterrâneas, em situações acidentais de rotura do sistema.

O manuseamento e armazenamento de resíduos deverão ser tidos em conta no que diz respeito à libertação de compostos que possam alterar a qualidade das águas subterrâneas. Contudo, a probabilidade de ocorrência de situações acidentais é reduzida e os resíduos existentes no projeto serão essencialmente resíduos sólidos urbanos ou equiparados, pelo que a presença de compostos com um forte cariz poluidor será reduzida.

O risco de contaminação dos recursos hídricos durante a fase de exploração, constitui um impacto direto, negativo, temporário, reversível, pouco significativo e de âmbito local.

Fase do Projeto	Recursos Hídricos
Manutenção de infraestruturas elétricas	0
Manutenção de infraestruturas de abastecimento de água	0
Manutenção de infraestruturas de águas residuais domésticas e pluviais	-1T
Manutenção de arruamentos	-1T
Manutenção dos espaços verdes	-2T
Manutenção de infraestruturas de gás	0
Manutenção de infraestruturas de telecomunicações	0
Gestão de resíduos sólidos urbanos	-1T
Gestão dos Lotes	-1T

Para cada impacto é indicado a natureza permanente (P) ou temporária (T)

+3 Impactes positivos muito significativos

-3 Impactes negativos muito significativos

+2 Impactes positivos significativos

-2 Impactes negativos significativos

+1 Impactes positivos pouco significativos

-1 Impactes negativos pouco significativos

0 Indiferente

5.4.2 Impactes cumulativos

O aumento do escoamento devido à impermeabilização é muito reduzido, uma vez que esta acautelado com o dimensionamento da rede de drenagem de pluviais, não ocasionando impactes relevantes.

No entanto terá sempre de ser considerado o impacto causado pelos loteamentos vizinhos, o que acresce um aumento da impermeabilização do solo e das escorrências superficiais, mesmo que diminutas.

A perturbação criada pela movimentação de maquinaria e construção de edificações e infraestruturas é um impacte negativo, temporário e pouco significativo, desde que realizado fora do período reprodutor da avifauna local.

Fase do Projeto	Proteção da Biodiversidade
Trabalhos preliminares onde se insere a instalação do estaleiro	-2T
Movimentação de terras	-2T
Construção de infraestruturas elétricas	-1T
Construção de infraestruturas de abastecimento de água	-1T
Construção de Infraestruturas de águas residuais domésticas e pluviais	-1T
Construção de arruamentos	-1T
Construção de infraestruturas de gás	-1T
Construção de infraestruturas de telecomunicações	-1T
Construção de equipamentos para deposição de Resíduos sólidos urbanos	-1T
Construção dos lotes	-2T
Construção de espaços verdes	+2T

Para cada impacte é indicado a natureza permanente (P) ou temporária (T)

+3 Impactes positivos muito significativos

-3 Impactes negativos muito significativos

+2 Impactes positivos significativos

-2 Impactes negativos significativos

+1 Impactes positivos pouco significativos

-1 Impactes negativos pouco significativos

0 Indiferente

5.5.1.2 Fase de exploração

Durante a fase de exploração os principais impactes prendem-se com a presença humana, destacando-se:

- Aumento de risco de morte de vertebrados por colisão, contudo, acredita-se ser um risco fortemente mitigado pela limitação de velocidade e pelo reduzido volume de tráfego;
- Aumento do ruído e perturbação pela atividade humana;
- Perturbação decorrente das ações de manutenção das zonas urbanas e infraestruturas.

Fase do Projeto	Proteção da Biodiversidade
Manutenção de infraestruturas elétricas	0
Manutenção de infraestruturas de abastecimento de água	0
Manutenção de infraestruturas de águas residuais domésticas e pluviais	0
Manutenção de arruamentos	-1T
Manutenção dos espaços verdes	-1T
Manutenção de infraestruturas de gás	0
Manutenção de infraestruturas de telecomunicações	0
Gestão de resíduos sólidos urbanos	-1T
Gestão dos Lotes	-1T

Para cada impacte é indicado a natureza permanente (P) ou temporária (T)

+3 Impactes positivos muito significativos

-3 Impactes negativos muito significativos

+2 Impactes positivos significativos

-2 Impactes negativos significativos

+1 Impactes positivos pouco significativos

-1 Impactes negativos pouco significativos

0 Indiferente

5.5.2 Impactes cumulativos

A área em estudo situa-se na transição entre uma zona urbana residencial e espaços agrícolas, contudo e dada a escala do projeto, não é crível que este contribua para, em conjunto com as áreas existentes, para um aumento significativo da perturbação de fauna ou destruição de habitats.

5.6 PAISAGEM

A avaliação de impactes é essencialmente efetuada de forma qualitativa, tendo em consideração as diversas ações a realizar com o projeto nas suas fases de construção e exploração e os objetivos ambientais definidos para o presente descritor, nomeadamente, a preservação e valorização dos valores cénicos da paisagem numa perspetiva de desenvolvimento sustentável.

De uma forma geral, a concretização do projeto do Loteamento da Quinta dos Poços implica uma alteração da atual paisagem, com substituição de uma paisagem agrícola, em estado de abandono, por uma nova paisagem mais construída e humanizada. Estes aspetos constituem, do ponto de vista da perceção da paisagem, impactes quer negativos, quer positivos. Por um lado, existe uma transformação da paisagem agrícola numa paisagem edificada, por outro, existe uma estruturação sustentável do espaço com diversificação e valorização paisagística, sem diminuir as qualidades visuais existentes.

5.6.1 Impactes

5.6.1.1 Fase de construção

Na fase de construção, os principais impactes produzidos na paisagem estão intimamente relacionados com as operações necessárias para a edificação dos lotes e construção da nova rede viária, alterando as características visuais da paisagem.

A alteração provocada pela modelação do terreno natural, nomeadamente devido às movimentações de terras (aterros e escavações), introduzirá modificações na paisagem atual da área de estudo. Este impacte considera-se negativo pouco significativo e permanente, uma vez que, apesar de se alterar a fisiografia atual, a modelação do terreno foi reduzida ao mínimo indispensável para a correta implantação no território das edificações e arruamentos, não sendo, desta forma, alterações significativas que comprometam a integridade paisagística da área do projeto.

A destruição do coberto vegetal existente, nomeadamente a eliminação pontual de elementos estruturantes da paisagem, implicando a destruição de setores de sebes e abate de árvores, uma vez que são indispensáveis os trabalhos de limpeza e desmatação do terreno para que este fique perfeitamente limpo e acessível para a perfeita implantação do projeto, produz um impacte negativo significativo e permanente, no entanto trata-se de um terreno agrícola em avançado estado de degradação e invadido por vegetação herbácea e arbustiva espontânea, sem especial interesse conservacionista.

Por outro lado, a criação de espaços verdes de enquadramento e proteção bem como de espaços verdes privados, irá contribuir para um enriquecimento florístico, faunístico e paisagístico desta área, quer através da manutenção da vegetação existente quer pela introdução de espécies autóctones. O impacte descrito provocará um impacte positivo significativo e permanente.

O Loteamento da Quinta dos Poços encontra-se adjacente a uma área já urbanizada e na Subunidade Operativa de Planeamento e Gestão SP9.b da Revisão do Plano de Urbanização da UP1 de Ferragudo ao Calvário, onde se prevê a consolidação do perímetro urbano da UP1, através da estruturação de uma nova frente edificada de baixa densidade.

O facto de a intervenção prevista dar origem a uma paisagem de características urbanas similares à que se verifica em parte da sua área envolvente, com moradias que se desenvolvem em 1 ou 2 pisos, devidamente inseridas na topografia natural do terreno e o reduzido interesse atual da paisagem da área de intervenção, são aspetos que quando conjugados contribuem para atenuar o impacte negativo significativo e permanente que o projeto terá na imagem da paisagem.

As operações necessárias à implantação do projeto, com a montagem do estaleiro, a intrusão de maquinaria específica e pessoas e a construção e instalação de infraestruturas e serviços,

produzem uma perturbação visual generalizada na paisagem e conduzirão a impactes negativos pouco significativos e temporários.

Fase do projeto	Paisagem
Trabalhos preliminares onde se insere a instalação do estaleiro	-1T
Movimentação de terras	-1P
Construção de infraestruturas elétricas	-1T
Construção de infraestruturas de abastecimento de água	-1T
Construção de Infraestruturas de águas residuais domésticas e pluviais	-1T
Construção de arruamentos	-1P
Construção de infraestruturas de gás	-1T
Construção de infraestruturas de telecomunicações	-1T
Construção de equipamentos para deposição de Resíduos sólidos urbanos	-1T
Construção dos lotes	-2P
Construção de espaços verdes	+2P

Para cada impacte é indicado a natureza permanente (P) ou temporária (T)

+3 Impactes positivos muito significativos

-3 Impactes negativos muito significativos

+2 Impactes positivos significativos

-2 Impactes negativos significativos

+1 Impactes positivos pouco significativos

-1 Impactes negativos pouco significativos

0 Indiferente

5.6.1.2 Fase de exploração

Durante a fase de exploração do Loteamento da Quinta dos Poços, os impactes produzidos nas alterações estruturais e visuais da paisagem na fase de construção irão sendo gradualmente atenuados com o decorrer do tempo e à medida que a vegetação que integra o loteamento se for desenvolvendo, no entanto, o facto do loteamento da Quinta dos Poços constituir uma alteração de uma paisagem agrícola numa paisagem urbanizada, terá impactes visuais aos observadores deste espaço e que, consoante a sua proximidade, terão maior ou menor magnitude.

Durante esta fase são igualmente produzidos impactes que se encontram associados ao aumento da pressão humana e de tráfego automóvel na área do projeto, produzindo impactes negativos pouco significativos e permanentes.

As ações de manutenção associadas aos edifícios, infraestruturas e espaços verdes produzem impactes positivos pouco significativos e temporários no que concerne à imagem da paisagem, tornando-a sempre mais aprazível esteticamente aos seus observadores. No entanto, por outro lado, estas operações de manutenção implicam, por vezes, a utilização de maquinaria e uma maior

presença humana, produzindo impactes negativos pouco significativos e temporários na imagem da paisagem.

Fase do projeto	Paisagem
Manutenção de infraestruturas elétricas	-1T
Manutenção de infraestruturas de abastecimento de água	-1T
Manutenção de infraestruturas de águas residuais domésticas e pluviais	-1T
Manutenção de arruamentos	+1T
Manutenção dos espaços verdes	+1T
Manutenção de infraestruturas de gás	-1T
Manutenção de infraestruturas de telecomunicações	-1T
Gestão de resíduos sólidos urbanos	-1T

Para cada impacte é indicado a natureza permanente (P) ou temporária (T)

+3 Impactes positivos muito significativos	-3 Impactes negativos muito significativos
+2 Impactes positivos significativos	-2 Impactes negativos significativos
+1 Impactes positivos pouco significativos	-1 Impactes negativos pouco significativos
0 Indiferente	

5.6.2 Impactes cumulativos

No que respeita a esta tipologia de impactes, o projeto do Loteamento da Quinta dos Poços, em conjunto com os projetos de caráter similar, nomeadamente, a urbanização existente do sítio dos Corgos, produzirá, como já referido, alterações a nível da paisagem local, uma vez que irá ser promovida a consolidação do perímetro urbano, através da estruturação de uma nova frente edificada de baixa densidade, no entanto, para além de ser um prolongamento e continuidade da imagem atualmente existente, verifica-se que não serão criadas barreiras visuais aos observadores deste espaço e a visibilidade é reduzida nas principais vias de circulação, desta forma consideram-se impactes negativos pouco significativos e permanentes na imagem da paisagem

5.7 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

A avaliação dos impactes do projeto do Loteamento da Quinta dos Poços no Ordenamento do Território passará sobretudo pela análise da compatibilidade e conformidade do projeto com os instrumentos de ordenamento do território existentes, salientando-se a não existência de servidões e restrições de utilidade pública na área do projeto.

De uma forma prática, cruzaram-se os objetivos dos planos existentes com os objetivos do projeto e concluiu-se se este último respeita, ou não, as ambições de gestão da administração local, regional ou nacional.

De uma forma geral, o projeto pode ser avaliado por si, enquanto um objetivo de uso do território.

No que concerne especificamente às fases de construção e exploração do loteamento, a avaliação incide maioritariamente sobre as ações específicas que podem colidir ou confluir com os objetivos dos planos em vigor.

A construção do loteamento refletir-se-á numa alteração do uso do solo atual, contudo, passará pela conversão de um espaço onde se verifica um acentuado abandono agrícola por uma atividade economicamente viável e sustentável.

5.7.1 Impactes

A avaliação dos impactes durante a fase de construção contempla igualmente a avaliação dos objetivos do projeto e a sua conformidade e compatibilidade com os instrumentos de ordenamento do território.

No que concerne a esta fase do projeto, a avaliação irá igualmente incidir nas ações de construção específicas que podem colidir ou confluir com os objetivos dos planos em vigor.

5.7.1.1 Fase de construção

Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve (PROT Algarve)

Através da análise dos objetivos estratégicos do Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve, fica patente que o presente projeto responde ao seguinte objetivo:

- *Promover um modelo territorial equilibrado e competitivo*, em que se pretende “promover um modelo territorial equilibrado e competitivo, contendo a pressão urbanística sobre o litoral e aumentando o potencial de desenvolvimento das áreas deprimidas do interior, assegurando a coesão territorial e o aproveitamento integrado das potencialidades dos diversos territórios, estruturar um sistema urbano forte e bem inserido nas dinâmicas de inovação e competitividade de dimensão europeia, qualificar os equipamentos e serviços urbanos e fomentar o desenvolvimento de funções urbanas avançadas e de nível superior”.

No que respeita às opções estratégicas definidas pelo plano, importa analisar, no contexto do Loteamento da Quinta dos Poços, o *Reequilíbrio Territorial* e a *Estruturação Urbana*.

Deste modo para a opção estratégica *Reequilíbrio Territorial*, o plano estabelece as seguintes orientações estratégicas, relevantes para a tipologia de projeto em causa:

- Promoção de melhorias significativas na qualidade de vida da população residente nos territórios do interior da Região, nomeadamente no que respeita às condições de habitação, à cobertura das infraestruturas e equipamentos coletivos;
- Consolidação do sistema urbano do interior, explorando sinergias e funções de articulação entre diversos espaços.

A opção estratégica do plano de *Estruturação Urbana* define os seguintes objetivos operativos de relevância para o projeto do loteamento:

- Definição de novos modelos de edificabilidade adequados aos territórios do interior, apoiados na estruturação e crescimento dos aglomerados urbanos existentes;
- Promover a urbanização faseada e programada, seja em situações de crescimento, seja de consolidação dos espaços urbanos, de forma a assegurar a sua adequada infraestruturização e dotação em equipamentos coletivos, a aplicação de mecanismos de perequação compensatória, a salvaguarda de áreas inundáveis e leitos de cheia e a definição de estruturas ecológicas urbanas.

O projeto do loteamento da Quinta dos Poços encontra-se assim em conformidade com o presente instrumento de gestão do território.

Plano Diretor Municipal de Lagoa (PDM)

Conforme analisado na caracterização da situação atual, ponto 3.1.3 do presente documento, o Plano Diretor Municipal de Lagoa integra a área do Loteamento da Quinta dos Poços na Unidade Operativa de Planeamento e Gestão da UP1 — Ferragudo, Corgos, Bela Vista, Parchal, Mexilhoeira da Carregação, Pateiro e Calvário, tendo sido alvo de um plano municipal de ordenamento do território, atualmente aprovado, designado por Plano de Urbanização da UP1 de Ferragudo ao Calvário (PU UP1).

O projeto do Loteamento da Quinta dos Poços encontra-se assim em conformidade com o presente instrumento de gestão do território.

Revisão do Plano de Urbanização da UP1 de Ferragudo ao Calvário (PU UP1)

O PU UP1 qualifica o uso do solo do Loteamento da Quinta dos Poços segundo as categorias de “Solo Urbano – Espaços Residenciais – Espaço Habitacional Urbanizável, nível de densidade F” e “Solo Urbano – Espaços Verdes de Enquadramento e Proteção” e insere-se na Unidade Operativa de Planeamento e Gestão 9, subunidade SP9.b.

A realização do loteamento concretiza os objetivos perspetivados no PU da UP1, no que diz respeito a:

- O reordenamento da área de intervenção com vista à consolidação das áreas urbanas e à qualificação dos remates urbanos ao longo do perímetro urbano, adequando-o à valorização ambiental e paisagística do local;
- A promoção de uma distribuição equilibrada do alojamento destinado à população residente e do alojamento destinado à população sazonal.

Conforme observado na análise efetuada ao PU UP1 na situação atual, ponto 3.1.4 do presente documento, e a análise realizada ao projeto do loteamento da Quinta dos Poços, verifica-se a sua compatibilidade e conformidade com o zonamento e regulamento de uso do solo definido pelo PU da UP1, uma vez que:

- A síntese da proposta desenvolvida para o Loteamento apresenta os valores correspondentes ao quadro regulamentar do plano de urbanização, cujas percentagens de ocupação são integralmente respeitadas;
- Interliga a operação urbanística com o nó viário de interceção à via dos Corgos, com faixa de espera e de desaceleração;
- De acordo com o estabelecido no ponto 4 e 5 do art.º 40 do plano de urbanização da UP1 fica salvaguardado que será admissível um acréscimo máximo de 15 % da área de construção que se destine exclusivamente a espaços exteriores cobertos (alpendres, telheiros, varandas e terraços cobertos), sendo que nas moradias tal percentagem não poderá ser superior a 20%;
- Foram devidamente dimensionados os espaços verdes de enquadramento e proteção e equipamentos de utilização coletiva.

Plano de Gestão da Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve RH8 (PGRH8)

O projeto do Loteamento da Quinta dos Poços tem em consideração diversos objetivos definidos pelo PGRH8, na medida em que:

- Prevê a otimização dos recursos hídricos locais, promovendo, igualmente, uma gestão eficaz e eficiente dos riscos associados à água, com reutilização de águas de origem pluvial, através da criação de bacias de retenção na proximidade do loteamento que armazenam as águas pluviais provenientes da urbanização e serão reaproveitadas para a rega do campo de golfe previsto na mesma unidade operativa de planeamento e gestão SP 9.b;

- A drenagem superficial existente é devidamente acautelada pelo projeto, criando as condições de salvaguarda dos recursos hídricos existentes e criando um sistema de drenagem que permite a sua devolução à rede hidrográfica existente.

Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Lagoa (PMEPC)

O projeto do Loteamento da Quinta dos Poços segue um conjunto de normas e regras urbanísticas, acautelando as potenciais situações de risco a determinada ocorrência promovendo desta forma a salvaguarda de pessoas e bens e dando resposta aos objetivos promovidos pelo PMEPC de Lagoa.

Conforme referido na análise da situação atual, a suscetibilidade e risco às várias ocorrências evidenciadas no PMEPC encontram-se detalhadamente analisadas no Anexo III.8 – Riscos Naturais e Tecnológicos do presente Estudo de Impacte Ambiental.

Construção do Loteamento da Quinta dos Poços

A construção do loteamento implica um conjunto de ações que implicam a conversão do uso atual do solo.

De uma forma geral as ações de desmatção da vegetação nos locais de influência direta do loteamento introduzem um impacte negativo significativo permanente, no entanto trata-se de um terreno agrícola em avançado estado de degradação e invadido por vegetação herbácea e arbustiva espontânea, sem especial interesse conservacionista. Por outro lado, a introdução de vegetação que irá contribuir para um enriquecimento florístico, faunístico e paisagístico desta área, quer através da manutenção da vegetação existente quer pela introdução de espécies autóctones, o impacte será positivo significativo e permanente.

A movimentação de terras e a modelação do terreno poderá assumir pontualmente um impacte negativo pouco significativo temporário prendendo-se esta realidade mormente com as movimentações de maquinaria e o ruído a elas associado.

A construção de todos os acessos e ligações constitui, durante a sua construção, um impacte negativo pouco significativo e temporário, devido à perturbação criada na sua envolvente. Por outro lado, a regulação dos acessos e a criação de corredores de circulação perfeitamente definidos, introduzirá um impacte positivo pouco significativo e permanente.

Fase do Projeto	Ordenamento do Território
Trabalhos preliminares onde se insere a instalação do estaleiro	-2P
Movimentação de terras	-1T
Construção de infraestruturas elétricas	-1T
Construção de infraestruturas de abastecimento de água	-1T
Construção de Infraestruturas de águas residuais domésticas e	-1T

pluviais	
Construção de arruamentos	-1T
Construção de infraestruturas de gás	-1T
Construção de infraestruturas de telecomunicações	-1T
Construção de equipamentos para deposição de Resíduos sólidos urbanos	-1T
Construção dos lotes	-2P
Construção de espaços verdes	+2P

Para cada impacte é indicado a natureza permanente (P) ou temporária (T)

+3 Impactes positivos muito significativos

-3 Impactes negativos muito significativos

+2 Impactes positivos significativos

-2 Impactes negativos significativos

+1 Impactes positivos pouco significativos

-1 Impactes negativos pouco significativos

0 Indiferente

5.7.1.2 Fase de exploração

A viabilidade económica deste loteamento é vista como um impacte positivo muito significativo permanente, sendo uma mais-valia no que respeita à gestão territorial, criando condições de resposta à procura habitacional, desencadeando um desenvolvimento social e económico local.

A existência do loteamento com uma filosofia alicerçada na sustentabilidade e na qualidade e que permite a promoção de uma distribuição equilibrada do alojamento destinado à população residente e do alojamento destinado à população sazonal, vai ao encontro dos desígnios dos instrumentos de gestão territorial vigentes, produzindo impactes positivos muito significativos e permanentes.

Fase do Projeto	Ordenamento do Território
Manutenção de infraestruturas elétricas	0
Manutenção de infraestruturas de abastecimento de água	0
Manutenção de infraestruturas de águas residuais domésticas e pluviais	0
Manutenção de arruamentos	+1P
Manutenção dos espaços verdes	+1P
Manutenção de infraestruturas de gás	0
Manutenção de infraestruturas de telecomunicações	0
Gestão de resíduos sólidos urbanos	+1P
Gestão dos lotes	+3P

Para cada impacte é indicado a natureza permanente (P) ou temporária (T)

+3 Impactes positivos muito significativos

-3 Impactes negativos muito significativos

+2 Impactes positivos significativos

-2 Impactes negativos significativos

+1 Impactes positivos pouco significativos

-1 Impactes negativos pouco significativos

0 Indiferente

5.7.2 Impactes cumulativos

No que respeita ao ordenamento do território, a presente operação de loteamento acumulará impactes com as áreas urbanizadas existentes na sua envolvente, no entanto, e apesar de se estar a criar pressão urbanística na área de intervenção, este impacte cumulativo é considerado positivo significativo e permanente na medida em que:

- O loteamento da Quinta dos Poços vem dar resposta a diversos objetivos estratégicos para o ordenamento do território definidos nos vários instrumentos de gestão territorial em vigor;
- Respeita integralmente o definido na revisão do Plano de Urbanização da UP1 bem como dos seus objetivos primordiais como, o reordenamento da área de intervenção com vista à consolidação das áreas urbanas e à qualificação dos remates urbanos ao longo do perímetro urbano, adequando-o à valorização ambiental e paisagística do local e a promoção de uma distribuição equilibrada do alojamento destinado à população residente e do alojamento destinado à população sazonal;
- Considera-se um forte contributo no fortalecimento e consolidação do parque habitacional do concelho, criando condições de resposta à procura habitacional existente, uma vez que, a revisão do PU da UP1, aquando do dimensionamento das áreas de expansão urbana, prevê as necessidades habitacionais atuais e futuras da população, bem como, da dinâmica do mercado imobiliário, estimando assim o número de fogos necessários para combater as necessidades habitacionais da população bem como, da capacidade do território em os absorver.

Desta forma, o loteamento da Quinta dos Poços prevê a existência de 321 fogos dos 333 fogos previstos pelo PU da UP1 para a subunidade operativa de planeamento e gestão SP 9.b., sendo a consolidação da malha urbana existente e o zonamento de áreas de expansão em locais fronteiros a esta, uma mais-valia no que respeita à gestão territorial.

5.8 PATRIMÓNIO

5.8.1 Impactes

Em onze das dez referências patrimoniais do presente trabalho está prevista a afetação parcial ou total, através de trabalhos de escavação ou aterro. Este conjunto caracteriza-se por ser composto somente por elementos etnográficos.

Tabela 45 - Quadro de resumo da avaliação de impactes.

Nº	Descrição	Valor Patrimonial	Classe de Valor Patrimonial	Área Sujeita a Impacto	Grau de Impacto	Avaliação do Impacte	Valor de Impacte Patrimonial	Classe de Medidas de Minimização
	Grau de Ponderação			2	4			
1	Quinta dos Poços 7	8,50	5	1	2	5,00	43	C
2	Quinta dos Poços 8	4,70	3	2	2	6,00	28	C
3	Quinta dos Arcos	3,89	2	3	3	9,00	35	C
4	Quinta dos Arcos 2	2,70	2	3	3	9,00	24	C
5	Quinta dos Arcos 3	2,70	2	3	3	9,00	24	C
6	Quinta dos Poços 10	3,80	2	3	3	9,00	34	C
7	Quinta dos Poços 11	2,70	2	3	3	9,00	24	C
8	Quinta dos Poços 12	2,70	2	3	3	9,00	24	C
9	Quinta dos Poços 13	2,70	2	3	3	9,00	24	C
10	Quinta dos Poços 14	2,70	2	3	3	9,00	24	C
11	Quinta dos Arcos 4	3,90	2	2	3	8,00	31	C
12	Quinta dos Arcos 5	2,70	2	3	3	9,00	24	C

5.9 RISCOS NATURAIS E TECNOLÓGICOS

5.9.1 Impactes

5.9.1.1 Fase de construção

Durante a fase de construção os principais riscos encontram-se associados aos processos de construção, nomeadamente:

- Exposição do solo durante as movimentações de terras;
- Acidentes decorrentes da movimentação de maquinaria;
- Acidentes de trabalho associados às obras de construção.

Todos os impactes identificados são de carácter temporário e de magnitude pouco significativa.

O cumprimento do Plano de Segurança e Saúde que acompanha o projeto minimizará em larga escala a possibilidade de ocorrência de acidentes.

Fase do Projeto	Riscos Naturais e Tecnológicos
Trabalhos preliminares onde se insere a instalação do estaleiro	-1T
Movimentação de terras	-1T
Construção de infraestruturas elétricas	-1T
Construção de infraestruturas de abastecimento de água	-1T
Construção de Infraestruturas de águas residuais domésticas e pluviais	-1T
Construção de arruamentos	-1T
Construção de infraestruturas de gás	-1T
Construção de infraestruturas de	-1T

telecomunicações	
Construção de equipamentos para deposição de Resíduos sólidos urbanos	-1T
Construção dos lotes	-1T
Construção de espaços verdes	-1T

Para cada impacte é indicado a natureza permanente (P) ou temporária (T)

+3 Impactes positivos muito significativos	-3 Impactes negativos muito significativos
+2 Impactes positivos significativos	-2 Impactes negativos significativos
+1 Impactes positivos pouco significativos	-1 Impactes negativos pouco significativos
0 Indiferente	

5.9.1.2 Fase de exploração

Durante a fase de exploração os impactes previstos encontram-se associados com a instalação das vias e zona residencial. Assim, os impactes previsíveis serão:

- Vias de acesso: aumento do risco de sinistralidade rodoviária. A velocidade limitada aos 50km/h e a existência de várias passagens pedonais minimizará este risco. Os acessos rodoviários propostos servirão exclusivamente a área do loteamento, visto não criarem zonas de circulação de passagem a outros locais a não ser a área urbana existente a poente;
- Aumento do risco de incêndio urbano: a instalação de uma rede de marcos de incêndio ao longo das vias, bem como a facilidade de acesso (2 entradas opostas) e 2 zonas de estacionamento de viaturas de emergência, associadas às “bolachas” no final dos dois acessos interiores, permite mitigar este risco;
- O risco de cheias, ou do contributo do presente projeto encontra-se mitigado com a manutenção da rede de drenagem original;
- As zonas de risco de incêndio rural, com a introdução das zonas urbanas deixará de existir;
- As zonas com instabilidade de vertentes serão, após a modelação do terreno para a implantação do projeto, eliminadas;
- O risco sísmico encontra-se mitigado pelo cumprimento das normas regulamentares constantes da legislação em vigor no que respeita à construção de novas edificações.

Fase do Projeto	Riscos Naturais e Tecnológicos
Manutenção de infraestruturas elétricas	-1T
Manutenção de infraestruturas de abastecimento de	-1T

água	
Manutenção de infraestruturas de águas residuais domésticas e pluviais	-1T
Manutenção de arruamentos	-1T
Manutenção dos espaços verdes	-1T
Manutenção de infraestruturas de gás	-1T
Manutenção de infraestruturas de telecomunicações	-1T
Gestão de resíduos sólidos urbanos	-1T
Gestão dos Lotes	-1T

Para cada impacte é indicado a natureza permanente (P) ou temporária (T)

+3 Impactes positivos muito significativos

-3 Impactes negativos muito significativos

+2 Impactes positivos significativos

-2 Impactes negativos significativos

+1 Impactes positivos pouco significativos

-1 Impactes negativos pouco significativos

0 Indiferente

5.9.2 Impactes cumulativos

A área de projeto insere-se na transição entre uma área urbana e um meio rural, por isso verifica-se a criação de novos elementos expostos, contudo, a dimensão e localização dos mesmos, não indica contribuir para o aumento da significância de nenhum risco natural ou tecnológico no conjunto territorial onde se insere.

5.10 QUALIDADE DE VIDA, SAÚDE HUMANA E DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÓMICO

5.10.1 Impactes

5.10.1.1. Fase de construção

Durante a fase de construção irão ocorrer impactes negativos pouco significativos e temporários na qualidade de vida e saúde da população vizinha à área de estudo, associados à emissão de poeiras, ao aumento dos níveis de ruído e de tráfego rodoviário, associado ao movimento de veículos pesados e de maquinaria específica, provenientes das operações necessárias à construção do loteamento, desde a instalação do estaleiro, movimentos de terras, construção de infraestruturas, dos edifícios e dos espaços verdes.

Ao nível do emprego, o projeto do loteamento da Quinta dos Poços irá assegurar a ocupação de mão-de-obra local e contribuir para a criação de emprego, ainda que temporário na fase de construção, considerando-se assim que o impacte no emprego será positivo pouco significativo temporário na qualidade de vida, saúde humana e desenvolvimento socioeconómico.

Um projeto desta natureza constitui um importante estímulo, direto e indireto, para as atividades económicas, exigindo um elevado volume de investimento afeto às diferentes empreitadas. Considera-se que os efeitos económicos diretos e indiretos proporcionados pelo projeto são

positivos significativos, tanto mais quando se trata de um projeto que é efetivamente sustentado social e economicamente.

O projeto em análise tem um impacto positivo significativo permanente ao nível das finanças locais, quer na fase de construção, quer na de exploração, resultantes da cobrança de impostos e taxas municipais. Ao nível das finanças nacionais a construção e exploração do empreendimento resultará numa cobrança de impostos sobre vendas e lucros.

Fase do Projeto	Qualidade de Vida	Desenvolvimento Socioeconómico
Trabalhos preliminares onde se insere a instalação do estaleiro	-1T	0
Movimentação de terras	-1T	0
Construção de infraestruturas elétricas	-1T	0
Construção de infraestruturas de abastecimento de água	-1T	0
Construção de Infraestruturas de águas residuais domésticas e pluviais	-1T	0
Construção de arruamentos	-1T	0
Construção de infraestruturas de gás	-1T	0
Construção de infraestruturas de telecomunicações	-1T	0
Construção de equipamentos para deposição de Resíduos sólidos urbanos	-1T	0
Construção dos lotes	-1T	+1T
Construção de espaços verdes	-1T	0
Criação de emprego	+1T	+1T
Receitas Municipais	+1T	+2P

Para cada impacto é indicado a natureza permanente (P) ou temporária (T)

+3 Impactes positivos muito significativos

-3 Impactes negativos muito significativos

+2 Impactes positivos significativos

-2 Impactes negativos significativos

+1 Impactes positivos pouco significativos

-1 Impactes negativos pouco significativos

0 Indiferente

5.10.1.2. Fase de exploração

É expectável que a exploração do Loteamento da Quinta dos Poços produza impactes na qualidade de vida e saúde da população residente, bem como, no desenvolvimento socioeconómico do concelho de Lagoa, contribuindo positivamente, nas principais variáveis consideradas para a análise

e avaliação de impactes, reforçando as condições para uma concretização de um desenvolvimento sustentável.

O Loteamento da Quinta dos Poços localiza-se na Unidade de Planeamento e Gestão SP9.b do Plano de Urbanização da UP1, Aviso 14160/2013 de 19 de novembro, e concretiza os objetivos perspetivados no mesmo, no que diz respeito a:

- O reordenamento da área de intervenção com vista à consolidação das áreas urbanas e à qualificação dos remates urbanos ao longo do perímetro urbano, adequando-o à valorização ambiental e paisagística do local;
- A promoção de uma distribuição equilibrada do alojamento destinado à população residente.

O principal objetivo da Subunidade de Planeamento e Gestão 9.b é o consolidar o perímetro urbano da UP1, através da estruturação de uma nova frente edificada de baixa densidade, em que, a proposta desenvolvida apresenta os valores correspondentes ao quadro regulamentar do plano de urbanização cujas percentagens de ocupação são integralmente respeitadas, propondo-se no global do loteamento um total de 97 lotes (321 fogos) dos quais 6 são organizados em agrupamentos de células cujas tipologias serão variáveis e os restantes 91 destinados a moradias unifamiliares e geminadas que poderão ser desenvolvidas e transformadas em unifamiliares na junção dos lotes confinantes na geminação.

São igualmente propostos 412 lugares de estacionamento privado e 179 lugares na organização geométrica dos arruamentos que serão públicos, excedendo o rácio previsto quer no PU da UP1 quer na portaria respetiva.

Deste modo, o Loteamento da Quinta dos Poços apresenta-se como uma mais-valia no que respeita à gestão territorial, criando condições de resposta à procura habitacional, desencadeando impactes positivos significativos permanentes na qualidade de vida da população e competitividade territorial do sector e consequente desenvolvimento económico local.

É proposta a criação de espaços verdes de enquadramento e proteção, com uma área total de cerca de 10.083,00m², que irão, para além de promover a integração dos lotes de moradias e apartamentos com a paisagem envolvente, criar um espaço urbano de alta qualidade que promova um maior conforto e bem-estar aos utentes, produzindo um impacte positivo significativo e permanente na qualidade de vida e saúde dos mesmos.

No que diz respeito às operações de manutenção do Loteamento, a utilização de máquinas específicas e o aumento da população e ruído na área de influência do loteamento e na sua

envolvente mais próxima, produzirão impactes negativos pouco significativos temporários na qualidade de vida e saúde da população residente.

O ligeiro aumento do volume de tráfego automóvel e de ruído na área de estudo e sua envolvente, produzirão um impacte negativo pouco significativo permanente na qualidade de vida e saúde da população.

A criação de postos de trabalho diretos e indiretos produzirá um impacte positivo pouco significativo permanente, quer na qualidade de vida da população, contribuindo para a diminuição da taxa de desemprego, quer ao nível do desenvolvimento socioeconómico local.

Fase do Projeto	Qualidade de Vida	Desenvolvimento Socioeconómico
Gestão do Loteamento	+2P	+2P
Estímulo às atividades económicas e receitas municipais	+2P	+2P
Manutenção de infraestruturas elétricas	-1T	+1T
Manutenção de infraestruturas de abastecimento de água	-1T	+1T
Manutenção de infraestruturas de águas residuais domésticas e pluviais	-1T	+1T
Manutenção de arruamentos	-1T	+1T
Manutenção dos espaços verdes	-1T	+1T
Manutenção de infraestruturas de gás	-1T	+1T
Manutenção de infraestruturas de telecomunicações	-1T	+1T
Gestão de resíduos sólidos urbanos	-1T	+1T
Criação direta e indireta de emprego	+1P	+1P

Para cada impacte é indicado a natureza permanente (P) ou temporária (T)

+3 Impactes positivos muito significativos

-3 Impactes negativos muito significativos

+2 Impactes positivos significativos

-2 Impactes negativos significativos

+1 Impactes positivos pouco significativos

-1 Impactes negativos pouco significativos

0 Indiferente

5.10.2 Impactes cumulativos

Os impactes serão potenciados devido aos projetos de natureza análoga que existem atualmente no concelho de Lagoa. Deste modo, os impactes positivos terão uma maior relevância para a socioeconomia do concelho, essencialmente devido ao aumento de fogos habitacionais e ao aumento das receitas municipais.

5.11 RESÍDUOS

5.11.1 Impactes

O levantamento dos impactes foi efetuado com base nas principais ações geradoras de resíduos decorrentes das duas fases do projeto, que poderão conseqüentemente originar alguns inconvenientes a nível ambiental.

A classificação dos impactes foi efetuada visando a garantia e a preservação dos recursos naturais e a correta gestão de resíduos, nomeadamente, a quantidade de resíduos produzidos, as condições de armazenamento temporário, condições de transporte, assim como o destino final a dar a cada tipologia de resíduos, devendo sempre ser privilegiada a valorização através de processos como a reciclagem e reutilização.

A reciclagem de alta qualidade irá depender de uma recolha seletiva de resíduos eficaz, assim como a triagem de alta qualidade de forma a evitar a contaminação de resíduos.

5.11.1.1. Fase de construção

Prevê-se que durante a fase de construção os impactes identificados sejam temporários uma vez que esta é uma fase provisória.

A fase de construção é neste descritor, a que terá impactes de maior expressão devido à quantidade de resíduos produzidos.

Trabalhos preliminares onde se insere a instalação do estaleiro

Durante a fase de construção irá ser gerada uma diversidade de resíduos sólidos associados à execução de obras, principalmente ao funcionamento do estaleiro de apoio à obra, uma vez que este servirá para acondicionamento temporário de muitos dos resíduos gerados em obra.

Nesta ação serão gerados essencialmente duas tipologias distintas de resíduos 17 - Resíduos de construção e demolição 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.)
- 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;

Os resíduos como absorventes, panos de limpeza, materiais filtrantes e vestuário de proteção sem outras especificações, códigos LER categoria 15, embalagens (incluindo resíduos urbanos e equiparados de embalagens, recolhidos separadamente) como embalagens de papel e cartão, plástico, de madeira, metal, compósitas, misturas de embalagens, vidro, têxteis, Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas.

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), provenientes de trabalhos vários, de refeições e material de escritório bem como lamas de fossas sépticas (LER 20 03 04) provenientes de eventuais instalações sanitárias e balneários provisórios que sejam instaladas no estaleiro para servirem o pessoal empregado nas obras, bem como do refeitório da obra.

Nestas condições e atendendo a que uma parte importante dos resíduos gerados será encaminhada para valorização e que tendo em consideração que existe na região do Algarve capacidade instalada de gestão das diversas tipologias de resíduos que serão gerados, considera-se que este impacto será negativo, de magnitude moderada e pouco significativo.

Desmatagem, limpeza de terreno e movimentação de terras

As operações de desmatagem e limpeza de terreno irão originar resíduos biodegradáveis compostáveis (20 02 01), tais como, árvores, folhagem, ramos, raízes, etc. As ações de desmatagem serão limitadas ao mínimo indispensável, de modo a manter as espécies características da área e assim contribuir para o enquadramento do projeto no ambiente natural característico desta zona.

A movimentação de terras e a modelação do terreno irá ser efetuada para que não existam terras sobrantes, de ou para o local de obra.

Com os movimentos de terra e a modelação do terreno irão surgir pedras, terras e inertes (20 02 02) que serão depositadas na área de intervenção. Prevê-se, com já anteriormente referido, minimizar o volume de movimentos de terras, mantendo sempre que possível as características da paisagem natural.

Caso existam terras excedentes de escavação (código LER 17 05 04) a remoção será necessária antes de se proceder às diferentes obras previstas no projeto.

No caso dos solos e 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, promovendo a assim a sua reutilização em detrimento de extração de matérias-primas.

Construção de infraestruturas e arruamentos;

Resultantes destas ações poderão ser gerados resíduos como filme plástico e resíduos de tubagem em PEAD (resultantes da instalação de redes de rega ou drenagem) LER 17 02 03. destes trabalhos poderão igualmente resultar misturas de resíduos de construção e demolição não contendo substâncias perigosas identificáveis com o código (LER 17 09 04) e pedras, terras e inertes (20 02 02)

Construção dos lotes

Decorrentes das ações de construção dos lotes deverão ser produzidas as seguintes tipologias de resíduos; embalagens de papel e cartão (LER 15 01 01), embalagens de metal (LER 15 01 04), misturas de resíduos de construção e demolição (LER 17 09 04), madeiras (LER 17 02 01), misturas de betão, tijolos, ladrilhos telhas e materiais cerâmicos não contendo substâncias perigosas (LER 17 01 07), material de embalagem plástica (LER 15 01 02) e outros plásticos (LER 20 01 39).

Construção de espaços verdes

As ações de sementeira e plantação irão originar material de embalagem de plástico (LER 15 01 02), de papel ou cartão (LER 15 01 01) ou têxteis (LER 15 01 09), provenientes das embalagens das sementes e fertilizantes.

Podem ainda surgir embalagens que possam estar contaminadas com óleos e filtros de óleo e desperdícios contaminados derivados de pequenos acidentes que possam ocorrer durante a fase de construção.

Na tabela abaixo representada estão descritos de um modo geral os resíduos que se pressupõe virem a ser produzidos durante a fase de construção para as várias ações a executar assim como o destino final a dar a cada tipologia de resíduos.

Tabela 46 – Resíduos que se pressupõe virem a produzir durante a fase de construção.

Resíduos	Classificação LER
Óleos hidráulicos usados	13 01 10

Óleos de motores, transmissões e lubrificação	13 02 05
Resíduos combustíveis líquidos	13 07 01
Embalagens de papel e cartão	15 01 01
Embalagens plásticas	15 01 02
Embalagens de metal	15 01 04
Embalagens têxteis	15 01 09
Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas	15 01 10*
Embalagens contaminadas com óleos	15 01 10
Filtros de óleo e desperdícios contaminados	15 02 02
Filtros de ar	15 02 03
Pneus usados	16 01 03
Sucata	16 01 99
Betão	17 01 01
Tijolos	17 01 02
Madeiras	17 02 01

Filme plástico, telas, tubagem PEAD	17 02 03
Misturas de betão, tijolos, ladrilhos telhas e materiais cerâmicos não contendo substâncias perigosas	17 01 07
ferro e aço	17 04 05
Misturas de betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos, não abrangidas em 17 01 06	17 01 07
Misturas betuminosas não perigosas (restos de telas de impermeabilização)	17 03 02
Solos contaminados com hidrocarbonetos	17 05 03
Solos e rochas não contaminados	17 05 04
Resíduo indiferenciado de construção e demolição	17 09 04
papel e cartão	20 01 01
vidro	20 01 02
Resíduos biodegradáveis de cozinhas e cantinas	20 01 08
Outros plásticos	20 01 39
Resíduos verdes biodegradáveis	20 02 01
Terras e pedras	20 02 02
Resíduos urbanos indiferenciados	20 03 01

Lamas de fossas sépticas

20 03 04

As tipologias de resíduos referidas que resultam das diversas ações na fase de construção do projeto serão previsivelmente encaminhadas para valorização por operadores licenciados para o efeito.

Nestas condições e atendendo a que o volume de resíduos a produzir nesta fase não será elevado e que maioritariamente estará garantida a respetiva valorização, considera-se que este impacto será negativo, temporário, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Fase do Projeto	Gestão de Resíduos
Trabalhos preliminares onde se insere a instalação do estaleiro	-1T
Movimentação de terras	-2T
Construção de infraestruturas elétricas	-1T
Construção de infraestruturas de abastecimento de água	-1T
Construção de Infraestruturas de águas residuais domésticas e pluviais	-1T
Construção de arruamentos	-1T
Construção de infraestruturas de gás	-1T
Construção de infraestruturas de telecomunicações	-1T
Construção de equipamentos para deposição de Resíduos sólidos urbanos	-1T
Construção dos lotes	-2T
Construção de espaços verdes	-2T

Para cada impacto é indicado a natureza permanente (P) ou temporária (T)

+3 Impactes positivos muito significativos	-3 Impactes negativos muito significativos
+2 Impactes positivos significativos	-2 Impactes negativos significativos
+1 Impactes positivos pouco significativos	-1 Impactes negativos pouco significativos
0 Indiferente	

5.11.1.2. Fase de exploração

No decurso da fase de exploração do Loteamento ter-se-á maioritariamente a produção de resíduos urbanos (RU) ou equiparados, resultantes das atividades correntes da ocupação residência.

De forma a estimar a produção de resíduos que advém da ocupação do loteamento, constituído por 321 fogos, considerou-se um quantitativo máximo de 4hab/fogo o que dará uma população total máxima de 1284 habitantes.

De acordo com o regulamento municipal do serviço de gestão de resíduos urbanos do município de Lagoa (setembro de 2015), nomeadamente o Anexo 1, referente às Normas Técnicas sobre os Sistemas de Deposição de Resíduos Sólidos Urbanos em Edificações e Loteamentos no Município de Lagoa, a tabela III que estabelece Produção Diária de Resíduos Urbanos de acordo com o tipo de edificação, define que produção diária de resíduos urbanos, no caso de habitações unifamiliares e plurifamiliares, será de 8,5litro/habitante/dia., conforme se pode verificar pela tabela 49.

Tabela 47 - Produção Diária de Resíduos Urbanos de acordo com o tipo de edificação

Tipo de Edificação		Produção diária
Habitações unifamiliares e plurifamiliares em Loteamentos		8,5 litro/habitante.dia
Comerciais	Edificações com salas de escritório	1,0 litro/m ² /Área bruta
	Lojas em diversos pisos e centros comerciais	1,5 litro/m ² Área bruta
	Restaurantes, bares, pastelarias e similares	0,75 litro/m ² Área bruta
	Supercorredores	0,75 litro/m ² Área bruta
Mistas		(a)
Hoteleiras:	Hotéis de luxo e de 5 estrelas	18,0 litro/quarto ou apartamento
	Hotéis de 3 e 4 estrelas	12,0 litro/quarto ou apartamento
	Outros estabelecimentos hoteleiros	8,0 litro/ quarto ou apartamento
Hospitalares:	Hospitais e similares	18 litro/cama de resíduos sólidos não contaminados equiparáveis a RU
	Postos médicos e de enfermagem, consultórios e policlínicas	1,0 litro/m ² / Área bruta de resíduos sólidos não contaminados equiparáveis a RU
	Clínicas Veterinárias	1,0 litro/m ² Área bruta de resíduos sólidos não contaminados
Educacionais:	Creches e Infantários	2,5 litros/m ² Área bruta
	Escolas de Ensino Básico	0,3 litro/m ² Área bruta
	Escolas de Ensino Secundário	2,5 litros/m ² Área bruta
	Estabelecimentos de Ensino Politécnico e Superior	4,0 litros/m ² Área bruta

Fonte: Regulamento municipal do serviço de gestão de resíduos urbanos do município de Lagoa (setembro de 2015),

Considerando a população de 1284 habitantes ter-se-á uma produção diária de resíduos sólidos aproximada de 10m³/dia.

Dado que na época alta a recolha e o transporte de resíduos urbanos indiferenciados é diária, considerando, por segurança, uma capacidade de armazenamento para 2 dias, será necessário um volume total de contentorização de aproximadamente 6 contentores de 3m³ (total 18m³).

Conforme sugerido em reunião com técnicos da Câmara de Lagoa foram previstos dois locais para a colocação dos conjuntos de deposição de RSU cada um deles associados a 1 conjunto de ecopontos.

Os pontos ficarão no passeio, onde este apresenta uma largura de 5 m, junto ao arruamento público longitudinal, formando uma ilha ecológica com o mínimo impacte ambiental.

No Mapa 56 encontram-se indicados, à escala, os locais previstos para a colocação do equipamento.

Mapa 56 - Localização dos contentores



Fonte: Operação de loteamento Quinta dos Poços – Ferragudo, Quinta de S. Pedro – Estômbar/Parchal, Projeto de licenciamento -Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), novembro 2021

Estão previstos, para o loteamento da Quinta dos Poços, três contentores de resíduos urbanos indiferenciados e 3 contentores de resíduos urbanos de recolha seletiva (ecoponto), em cada ponto indicado no mapa 56.

Foram ainda previstas papeleiras de características idênticas às utilizadas pelo Município de Lagoa num total de 24 (10 papeleiras por cada 500 habitantes) cuja localização constará do projeto de arranjos exteriores.

Conforme mencionado no capítulo relativo à situação atual, acordo com Artigo 5.º, " Entidade titular e entidade gestora do sistema", do regulamento municipal do serviço de gestão de resíduos urbanos do município de Lagoa:

- O Município de Lagoa é a entidade titular que, nos termos da lei, tem por atribuição assegurar a provisão do serviço de gestão de resíduos urbanos no respetivo território;
- Em toda a área do concelho de Lagoa, o Município de Lagoa é a entidade gestora responsável pela recolha indiferenciada e transporte a destino final dos resíduos urbanos, bem como pela limpeza urbana;
- Em toda a área do Município de Lagoa, a Algar S.A. é a entidade responsável pela recolha seletiva, triagem, valorização e eliminação dos resíduos urbanos.

As restantes tipologias de resíduos deverão ser encaminhadas para operadores licenciados para posterior valorização ou tratamento adequados. Contudo, nestes casos e 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.

O crescimento da população, das aglomerações urbanas e da percentagem de habitantes em áreas urbanizadas conduz a uma maior procura por recursos para suprir as necessidades deste estilo de consumo. Tal facto, somado à alta produção de resíduos, baixo percentual destinado para recuperação e altos riscos ambientais – associados às emissões de GEE, contaminação de águas e solo e redução da biodiversidade (Smart Waste Portugal, 2017), aponta a economia circular (EC) como caminho decisivo para que a capacidade de carga do planeta não seja ultrapassada ao ponto de termos danos irreversíveis para a produção e exploração necessárias para nossa própria sobrevivência (CCDRLVT, 2019).

O principal objetivo da Economia circular é reduzir ao mínimo, ou extinguir, os resíduos descartados e inutilizados, bem como moderar a extração de materiais da natureza, através do desenvolvimento de roteiros cíclicos dos produtos e matérias, São diversas as formas de se alcançar a melhoria da circularização.

De acordo com o "Novo Plano para a Economia Circular, 2020", a reciclagem de alta qualidade depende de uma recolha seletiva de resíduos eficaz.

Para ajudar os cidadãos, as empresas e as autoridades públicas a separar melhor os resíduos, é proposto que deverá haver a harmonização dos sistemas de recolha seletiva de resíduos. Esta proposta aborda, nomeadamente, as combinações mais eficazes de modelos de recolha seletiva, a densidade e a acessibilidade dos pontos de recolha seletiva, incluindo em espaços públicos, tendo em conta os condicionalismos regionais e locais, desde as zonas urbanas até às regiões ultraperiféricas.

Deverão igualmente ser considerados outros aspetos que facilitam a participação dos consumidores, por exemplo cores comuns dos contentores, símbolos harmonizados para representar tipos de resíduos importantes, rótulos dos produtos, campanhas informativas e instrumentos económicos, constata-se que todos estes aspetos foram considerados e estão demonstrados no projeto de Loteamento da Quinta dos poços

Tendo em conta os elementos referidos e a importância relativa face ao acréscimo previsto da produção de resíduos, considera-se que os impactos induzidos sobre este fator serão negativos, de magnitude reduzida e de significância reduzida, tendo em conta as medidas propostas para o projeto.

Para a estimativa de produção de resíduos foi tido em conta um cenário menos favorável, de forma que estivesse acautelado qualquer incremento inesperado na produção de resíduos, no dimensionamento das infraestruturas.

Foram igualmente acutelados pontos de recolha seletiva, que facilitam a participação da população neste processo.

Tabela 48 – Resíduos que se pressupõe virem a produzir durante a fase de exploração

Resíduo	Classificação LER
Embalagens de papel e cartão	15 01 01
Embalagens de plástico	15 01 02
Embalagens de madeira	15 01 03

Embalagens de metal	15 01 04
Embalagens de vidro	15 01 07
Embalagens têxteis	15 01 09
Papel e Cartão	20 01 01
vidro	20 01 02
resíduos biodegradáveis de cozinhas e cantinas	20 01 08
Outros plásticos	20 01 39
Resíduos verdes biodegradáveis	20 02 01
Roupas	20 01 10
Óleos e gorduras alimentares	20 01 25
Medicamentos não abrangidos em 20 01 31	20 01 32
Equipamento elétrico e eletrónico fora de uso não abrangido em 20 01 21, 20 01 23 ou 20 01 35	20 01 36
Outras frações não anteriormente especificadas	20 01 99
Resíduos biodegradáveis	20 02 01
Fase do Projeto	Resíduos
Manutenção de infraestruturas elétricas	-1T
Manutenção de infraestruturas de abastecimento de água	-1T
Manutenção de infraestruturas de águas residuais domésticas e pluviais	-1T
Manutenção de arruamentos	-1T
Manutenção dos espaços verdes	-1T
Manutenção de infraestruturas de gás	-1T
Manutenção de infraestruturas de telecomunicações	-1T

Gestão de resíduos sólidos urbanos	-1T
Gestão dos Lotes	-1T

Para cada impacto é indicado a natureza permanente (P) ou temporária (T)

+3 Impactes positivos muito significativos

-3 Impactes negativos muito significativos

+2 Impactes positivos significativos

-2 Impactes negativos significativos

+1 Impactes positivos pouco significativos

-1 Impactes negativos pouco significativos

0 Indiferente

5.11.2 Impactes cumulativos

Uma vez que é crível que a maior fração de resíduos que vão ser produzidos são Resíduos Sólidos Urbanos e equiparados, vai ocorrer um acréscimo na produção de resíduos quer ao nível da freguesia, quer a nível do concelho.

5.12 QUALIDADE DO AR

5.12.1 Impactes

5.12.1.1. Fase de construção

Prevê-se que durante a fase de construção os impactes identificados sejam caracterizados por uma natureza temporária correspondendo somente ao período de construção.

Durante as ações associadas à fase de construção estão implícitos impactes ao nível de emissão de partículas e às emissões de gases poluentes resultantes da circulação de maquinaria e equipamentos imprescindíveis à construção do loteamento

As ações de desmatção e limpeza do terreno, movimentação de terras, construção infraestruturas e telecomunicações estão fundamentalmente associadas à emissão e libertação de partículas e poeiras, no entanto, inerente a estas ações está sempre relacionada a circulação de máquinas e equipamentos nomeadamente para transporte de materiais de e para o local de implantação do projeto, que contribuem para a emissão de gases poluentes, gases como NO_x, PM10 e CO, resultantes dos escapes dos diversos veículos envolvidos.

A produção de asfalto betuminoso para pavimentação de acessos e zonas de estacionamento irá produzir emissões de poluentes para a atmosfera, associadas ao funcionamento dos equipamentos a alta temperatura, e resultantes do processo de preparação do asfalto.

Tendo em atenção as características do projeto e os volumes de terras a movimentar, os impactes esperados na qualidade do ar serão os característicos das operações associadas às obras do loteamento.

Estas ações irão provocar um impacto negativo, pese embora, pouco significativo e temporário, dado o caráter provisório desta fase.

Tabela 49 – Quantificação dos impactos na fase de construção do projeto

Fase do projeto	Qualidade do Ar
Trabalhos preliminares onde se insere a instalação do estaleiro	-2T
Movimentação de terras	-2T
Construção de infraestruturas elétricas	-1T
Construção de infraestruturas de abastecimento de água	-1T
Construção de Infraestruturas de águas residuais domésticas e pluviais	-1T
Construção de arruamentos	-2T
Construção de infraestruturas de gás	-1T
Construção de infraestruturas de telecomunicações	-1T
Construção de equipamentos para deposição de Resíduos sólidos urbanos	-1T
Construção dos lotes	-2T
Construção de espaços verdes	-2T

Para cada impacto é indicado a natureza permanente (P) ou temporária (T)

+3 Impactes positivos muito significativos

-3 Impactes negativos muito significativos

+2 Impactes positivos significativos

-2 Impactes negativos significativos

+1 Impactes positivos pouco significativos

-1 Impactes negativos pouco significativos

0 Indiferente

5.12.1.2. Fase de exploração

Na fase de exploração prevê-se que os impactos na qualidade do ar sejam bastante reduzidos, limitando-se às emissões resultantes do funcionamento das máquinas de manutenção de corte de relva e ao acréscimo de tráfego nas vias de acesso ao loteamento, derivado do aumento do número de carros (pertencentes aos residentes, assim como a possíveis visitantes). Este impacto negativo, não se prevê que seja significativo.

A emissão de partículas e poeiras provenientes de ações como operações de fertilização, manutenção e limpeza espaços verdes irão gerar um efeito negativo, embora que pouco significativo, uma vez que estas ações, não são ações de larga escala.

De modo a se proceder a uma caracterização das emissões associadas ao tráfego rodoviário dos utentes do loteamento foram tidos em conta os seguintes pressupostos:

- Estão previstos 412 lugares de estacionamento privado e 179 lugares de estacionamento público. Ir-se-á contemplar o cenário que mais perturbações poderá causar ao nível da qualidade do ar, ou seja, com todos os lugares de estacionamento preenchidos e pressupor que os veículos se irão deslocar duas vezes por dia;
- Irá ter-se em consideração a distância total de todo o loteamento, incluindo os troços de acesso viário aos vários lotes, que perfazem uma distância total de 2,097 km;
- Admitir-se-á que 50% dos veículos utilizam gasóleo como combustível e 50% dos veículos utilizam gasolina;
- Irá considerar-se um parque automóvel registado a partir do ano 2000, considerando assim o EURO 3, de acordo com a tabela que abaixo se indica:

Tabela 50 – Limites de emissões (g/km) que foram sucessivamente introduzidas como emissões de referência para veículos ligeiros (NORMAS EURO).

Diesel	Date	CO	NMHC	NO _x	HC + NO _x	PM	PN
Euro 1	July 1992	2.72	-	-	0.97	0.14	-
Euro 2	January 1996	1.0	-	-	0.7	0.08	-
Euro 3	January 2000	0.64	-	0.50	0.56	0.05	-
Euro 4	January 2005	0.50	-	0.25	0.30	0.025	-
Euro 5a	September 2009	0.50	-	0.180	0.230	0.005	-
Euro 5b	September 2011	0.50	-	0.180	0.230	0.005	6.0 × 10 ¹¹
Euro 6	September 2014	0.50	-	0.080	0.170	0.005	6.0 × 10 ¹¹
Petrol	Date	CO	NMHC	NO _x	HC + NO _x	PM	PN
Euro 1	July 1992	2.72	-	-	0.97	-	-
Euro 2	January 1996	2.2	-	-	0.5	-	-
Euro 3	January 2000	2.3	-	0.15	-	-	-
Euro 4	January 2005	1.0	-	0.08	-	-	-
Euro 5	September 2009	1.0	0.068	0.060	-	0.005	-
Euro 6	September 2014	1.0	0.068	0.060	-	0.005	6.0 × 10 ¹¹

Fonte: European environment; Agency, Explaining Road Transport, 2016.

As normas europeias de emissões são regulamentos da União Europeia que estabelecem os limites máximos de emissão de poluentes para veículos em estrada.

Desde a Euro 1, que os modelos vendidos nos Estados-membros da União Europeia foram obrigados a cumprir as metas impostas, que variam consoante o tipo de motor e combustível utilizado e de acordo com a segmentação e mercado.

Esta norma limita as emissões de contaminantes potencialmente prejudiciais para a saúde: dióxido de carbono (CO₂), óxidos de nitrogénio (NO_x), partículas (PM), número de partículas (PN), monóxido de carbono (CO) e hidrocarbonetos sem metano (NMHC).

A título de exemplo, desde a introdução das normas, o limite aceitável de óxido de azoto, que passou a integrar o conjunto apenas com a Euro 3, em 2001, passou de 500 mg/km para 80 mg/km (Euro 6 em 2015), um decréscimo de 84%. Mais acentuada foi a redução de emissões de partículas em suspensão emitidas por motores Diesel: a Euro 1 limitava-as a 140 mg/km enquanto a Euro 6 aplica um limite de 4,5 mg/km (menos cerca de 96%). As normas Euro 1 a 4 não impunham limites de emissões em veículos a gasolina no que diz respeito a partículas, corrigida na norma Euro 5, aprovada em 2009. Atualmente todos os tipos de motor de combustão estão abrangidos.

- Como poluentes com maior interesse para a análise das emissões de tráfego (Clairotte et al., Environ Sci Eur, 2020), serão considerados os óxidos de azoto (NO_x), monóxido de carbono (CO) e partículas (PM).

Em termos genéricos e conforme referido, ter-se-á como referência a Euro 3, partindo do princípio que irão circular veículos desde o ano 2000, o que nos remete aos seguintes valores de referência para gasolina e gasóleo, de acordo com a tabela 5:

- Fator de emissão para óxidos de azoto (NO_x) para veículos ligeiros a gasolina, 0,15 g/Km;
- Fator de emissão para óxidos de azoto (NO_x) para veículos ligeiros a gasóleo, 0,50 g/Km;
- Fator de emissão para Monóxido de Carbono (CO) para veículos ligeiros a gasolina, 2,3 g/Km;
- Fator de emissão para Monóxido de Carbono (CO) para veículos ligeiros a gasóleo, 0,64 g/Km.

Para calcular os valores de emissão de partículas (PM), considera-se a Euro 5 para veículos a gasolina, pois foi só a partir de setembro de 2009, que estes valores foram estabelecidos para esta tipologia de combustível.

- Fator de emissão para partículas (PM) para veículos ligeiros a gasolina (Euro 5), 0,0050g/Km;
- Fator de emissão para partículas (PM) para veículos ligeiros a gasóleo (Euro 3), 0,05g/Km.

Em termos de distância vamos considerar o pior cenário, que é a distância total das vias de acesso e no interior do loteamento, conforme se evidencia pelo Mapa 57.

Mapa 57 – Comprimento total das vias de acesso e no interior do Loteamento da Quinta dos Poços.

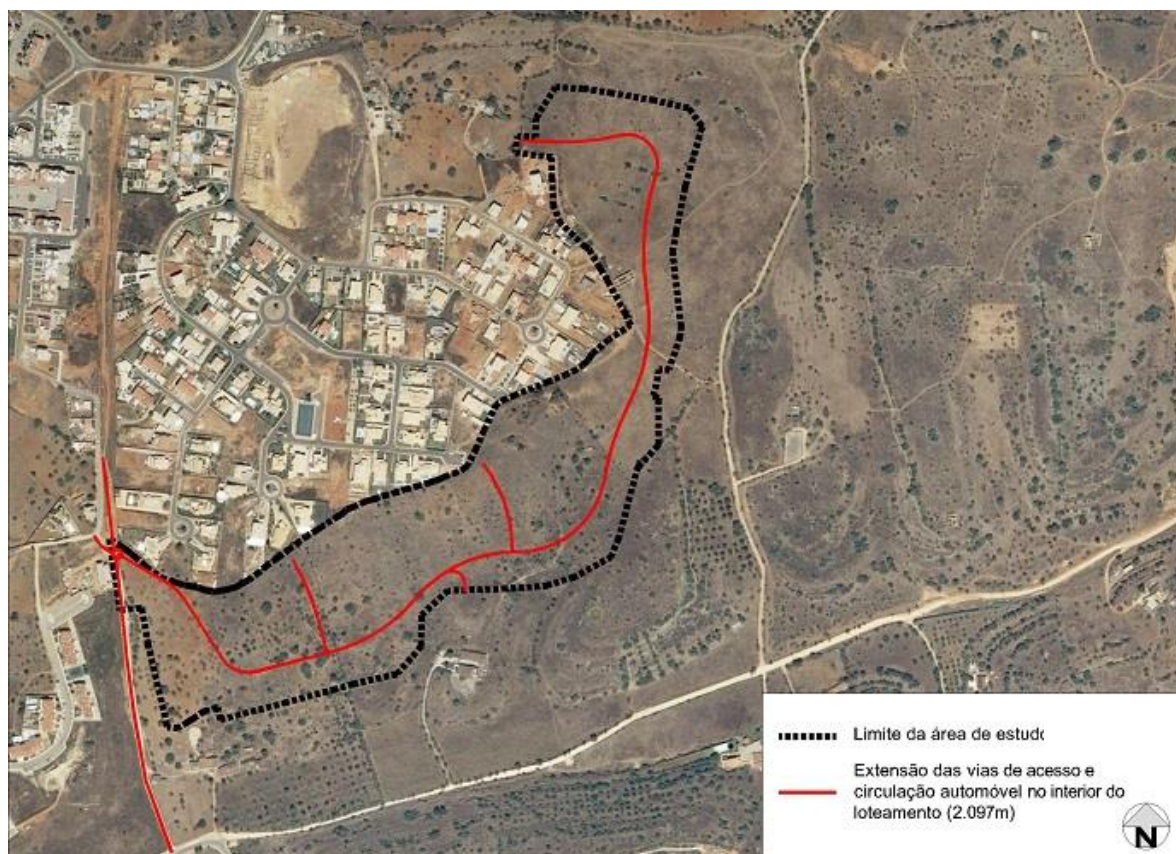


Tabela 51 – Estima das emissões de gases provenientes do tráfego automóvel para o loteamento da Quinta dos Poços.

	NOX (Kg/km/veiculo/dia)	CO (Kg/km/veiculo/dia)	PM (Kg/km/veiculo/dia)
Veículos ligeiros a gasolina	0,18589905	2,8504521	0,006196635
Veículos ligeiros a gasóleo	0,6196635	0,79316928	0,06196635
Extensão das vias (Km) (soma dos três troços de acesso mais as vias)	2,097km	-	-

propostas no interior do
loteamento)

Mais uma vez é de ressaltar que este foi o pior cenário possível considerado, com ocupação total dos lugares de estacionamento e com extensão total das vias do loteamento e considerando um parque automóvel desde o ano 2000.

Tendo por base os elementos apresentados, obtiveram-se como emissões atmosféricas os valores apresentados na tabela 6.

Com base nos valores de poluentes estimados, e tendo em consideração que foi ponderado o pior cenário, e que a qualidade do ar para a situação atual ao nível dos poluentes identificados é boa (dados inferidos a partir da Estação David Neto, Portimão), este incremento de tráfego automóvel vai gerar um impacto negativo embora que pouco significativo e permanente.

Os resultados obtidos e apresentados mostram que as fontes emissoras consideradas próximas da área de intervenção, não conduzem à ocorrência de fenómenos críticos de poluição atmosférica, não se prevendo que sejam ultrapassados os limites impostos na legislação no que respeita a quaisquer dos poluentes analisados, mesmo tendo sido calculados valores diários e não médias anuais (como são registados pela Estação de Monitorização David Neto).

O incremento de espaços verdes, em cerca de 10.083,00m², irá contribuir para a produção de oxigénio, para a retenção de poeiras e sequestro de carbono contribuindo desta forma para a descarbonização do meio, verificando-se desta forma um impacto positivo, pouco significativo permanente.

Fase do projeto	Qualidade do Ar
Manutenção de infraestruturas elétricas	0
Manutenção de infraestruturas de abastecimento de água	0
Manutenção de infraestruturas de águas residuais domésticas e pluviais	0
Manutenção de arruamentos	-1T
Manutenção dos espaços verdes	+1P
Manutenção de infraestruturas de gás	0
Manutenção de infraestruturas de telecomunicações	0
Gestão de resíduos sólidos urbanos	-1T
Gestão dos Lotes	-1T

Para cada impacto é indicado a natureza permanente (P) ou temporária (T)

+3 Impactes positivos muito significativos
+2 Impactes positivos significativos
+1 Impactes positivos pouco significativos
0 Indiferente

-3 Impactes negativos muito significativos
-2 Impactes negativos significativos
-1 Impactes negativos pouco significativos

5.12.2 Impactes cumulativos

Como impactes cumulativos associados ao presente descritor e ao projeto em causa poderão acontecer aumentos das emissões atmosféricas, provenientes dos meios de transporte que reencaminharão os resíduos, a produzir na fase de exploração, destinados a valorização, tratamento ou eliminação em locais fora da área de produção, assim como o acréscimo de tráfego automóvel provocado pelos residentes do loteamento.

O aumento de espaços verdes, em cerca de 10.083,00m² irá contribuir para a produção de oxigénio e para a retenção de poeiras e sequestro de carbono, contribuindo para a descarbonização do meio.

5.13 AMBIENTE SONORO

Na área em estudo (mapa abaixo) prevê-se a construção de recetores sensíveis e outras infraestruturas.

Mapa 58 - Planta da Situação Futura



Figura 15 - Proposta de loteamento

SP 9.b						
	Art.º 23Z m2	Art.º 41V m2	Art.º 42V m2	Art.º 43V m2	Art.º 44V m2	Total m2
Urbanizável	41 500,00	19 520,00	39 069,00	20 890,00	7 460,00	128 439,00
Via PU UP1 - PTT2.1	8 960,00	2 307,00	4 795,00	2 900,00	2 218,00	21 180,00
Espaço Verde	3 094,00	4 177,00	0,00	70,00	2 678,00	10 019,00
Total Loteamento	53 554,00	26 004,00	43 864,00	23 860,00	12 356,00	159 638,00
Equipamento	4 422,00				3 968,00	

A caracterização da situação futura foi efectuada por modelação acústica Cadna-A (NS 2746), desenvolvido pela DataKustik, tendo em conta as medições efetuadas do ruído ambiente existente e foram ainda tidas em conta as recomendações do documento “Agência Portuguesa do Ambiente – Directrizes para Elaboração de Mapas de Ruído (Versão 2). 2008” e do documento “Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure (version 2). 2007”.

De acordo com a informação fornecida pelo cliente, com a implantação dos novos espaços, prevê-se um aumento das atividades humanas, nomeadamente, transeuntes, trabalhadores, clientes entre outros e tráfego associado aos mesmos. Não estão previstas fontes de ruído, com níveis elevados, susceptíveis de causar incomodidade.

Por forma a caracterizar a situação futura, foi tida em consideração a Estimativa de aumento de tráfego, em cerca do dobro (dados não fornecidos pelo cliente).

Tabela 52– Características das estradas consideradas no modelo (situação futura)

Identificação	Contagens de tráfego						Veloc. Máx.		Largura da estrada (m)	Fluxo
	Q (TMH)			Pesados (%)			Lig.	Pes.		
	Dia	Entardecer	Noite	Dia	Entardecer	Noite	(km/h)			
“Terra batida”	30	8	10	0.0	0.0	0.0	30	0.0	3	Contínuo
Rua Vasco da Gama	169	76	36	0.0	0.0	0.0	40	0.0	5	Contínuo
Rua do Regato	194	85	36	0.0	0.0	0.0	70	0.0	7	Contínuo
Rua Aldeia Luís Francisco	182	76	42	0.0	0.0	0.0	70	0.0	7	Contínuo
Via Futura	100	100	20	0.0	0.0	0.0	30	0.0	6	Contínuo

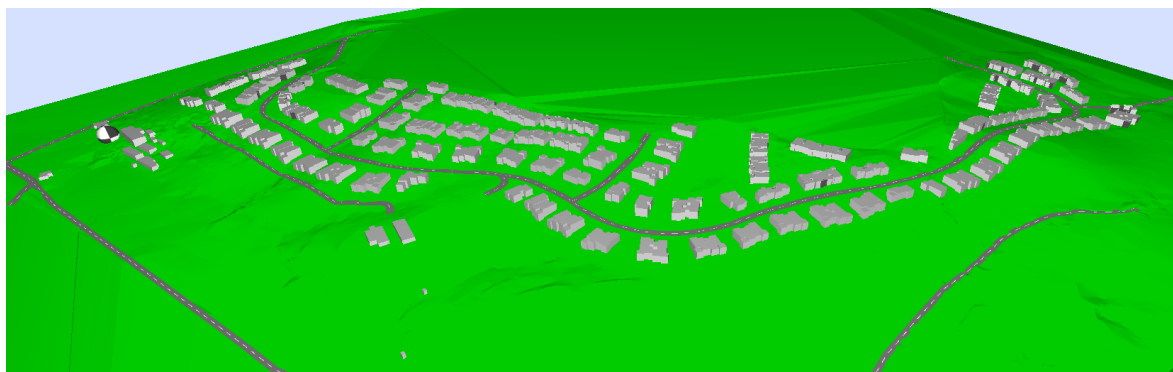


Figura 16 – Modelação CadnaA (Situação Futura)

Assim no local em estudo, as principais fontes de ruído com influência no ambiente sonoro do local serão provenientes das actividades típicas humanas, do tráfego rodoviário e da natureza, já existentes e o aumento inerente às actividades humanas, nomeadamente, transeuntes, trabalhadores, clientes entre outros e tráfego associado aos mesmos. Contudo, prevê-se que este ligeiro aumento não altere significativamente os níveis sonoros existentes na zona.

Tabela 53 - Estimativa de Avaliação Acústica da situação futura (estimativa Cadna-A)

Pontos de Medição	Valores obtidos		Valor limite (Sem Classificação)		Valor limite (Zona Sensível)		Valor limite (Zona Mista)	
	Lden dB(A)	Lnight dB(A)	Lden dB(A)	Lnight dB(A)	Lden dB(A)	Lnight dB(A)	Lden dB(A)	Lnight dB(A)
PM1	53	45	63	53	55	45	65	55
PM2	58	49						

6

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Neste capítulo sintetizam-se as medidas de minimização apresentadas para cada descritor ambiental nos Anexos Técnicos do presente EIA, a adotar pelo proponente para evitar, reduzir ou compensar os impactes ambientais.

6.1 ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

6.1.1 Fase de Construção

Para a fase de construção são propostas as seguintes medidas:

- Utilização de materiais de construção exterior claros com elevados coeficientes de reflexão difusa e baixa condutividade térmica;

- Aumento da vegetação em contexto urbano, permitindo o aumento da evapotranspiração e do ensombramento, para além do sequestro de Dióxido de Carbono;
- Utilização de flora com baixa exigência hídrica e, preferencialmente, autóctone;
- Não utilização de superfícies espelhadas significativas e que permitam a reflexão dos infravermelhos nos edifícios e consequente aquecimento dos pavimentos;
- Utilização de fontes de produção de energia alternativa, designadamente solar de forma a minimizar os efeitos do aumento dos gastos energéticos;
- Utilização de métodos e materiais construtivos provenientes de fabricantes com certificações ambientais;
- Utilização de janelas eficientes, de classe energética A+;
- Utilização de isolamento térmico em coberturas, paredes ou pavimentos, recorrendo a materiais de base natural (ecomateriais) ou que incorporem materiais reciclados;
- Utilização de sistemas de ar condicionado com refrigerantes naturais ou hidrofluorolefinas;
- Substituição gradual da utilização de gás natural por sistemas integralmente eletrificados;
- Instalação de bombas de calor para climatização e painéis solares para aquecimento de água;
- Utilização de sistemas de iluminação de máxima eficiência e instalação de sensores de movimento;
- Instalação de eletrodomésticos e equipamentos de classe de eficiência energética superior, preferencialmente A;
- Reutilização do material vegetal para enriquecimento do solo;
- Instalação de sistema de rega inteligente.

6.1.2 Fase de Exploração

Durante a fase de exploração, para além da continuada aposta nas medidas preconizadas para a fase de construção, deverá ser implementado um sistema de monitorização dos consumos de água e energia que permitam avaliar continuamente a sustentabilidade do projeto.

Deverá existir a preocupação para uma constante atualização, em caso de substituição dos existentes e aquando de operações de manutenção, a novos materiais e equipamentos com melhores índices de eficiência e sustentabilidade,

Sempre que possível dever-se-á recorrer a veículos elétricos nas ações de gestão do loteamento.

6.2 CONSERVAÇÃO DO SOLO

Sendo o objetivo ambiental a gestão sustentável dos recursos pedológicos, garantindo-se assim a salvaguarda da integridade de pessoas e bens, propõem-se as seguintes medidas de minimização

6.2.1 Fase de Construção

- Os acessos utilizados pelas máquinas deverão ser regados com frequência de a forma a reduzir a quantidade de poeiras no ar;
- Todos os solos armazenados durante a fase de construção devem estar cobertos de forma a reduzir a erosão destes depósitos;
- As zonas em que se verifique destabilização das características dos solos, quer por processos físicos, quer por ação humana, devem ser objeto de uma intervenção rápida e adequada, de modo a restabelecer o seu equilíbrio.

6.2.2 Fase de Exploração

- Limpeza e manutenção dos espaços exteriores, com periodicidade adequada;
- As aplicações de fitofármacos nos espaços verdes deverão restringir-se ao mínimo indispensável, devendo dar-se sempre que possível prioridade aos meios mecânicos para combate a doenças e pragas. A sua aplicação deverá respeitar as instruções de segurança definidas nos rótulos e fichas de segurança de cada produto e os respetivos resíduos e embalagens, deverão depositar-se com o maior cuidado e em locais adequados e controlados, de forma a se evitarem eventuais contaminações do solo e subsolo;
- Deverão ainda utilizar-se, sempre que possível, produtos de reduzida solubilidade em água e elevada volatilidade e evitar as aplicações durante períodos com precipitação, ou quando se prevê a mesma nas 24 a 48 horas seguintes a essa ocorrência.

6.3 RECURSOS HÍDRICOS

6.3.1 Fase de Construção

De forma a minimizar e mitigar os impactos negativos e a potenciar os positivos propõem-se as seguintes medidas:

- Deverá ser desenvolvido e implementado um Plano de Formação dirigido aos trabalhadores da empreitada, contemplando a realização de ações de formação e sensibilização ambiental a todos os trabalhadores no início da fase de obra, de forma a alertá-los para todas as ações suscetíveis de configurarem uma situação de impacto ambiental e a instruí-los nas boas práticas de gestão ambiental da obra e do estaleiro;
- A minimização dos impactos nos recursos hídricos, passa sobretudo pela adoção das boas práticas ambientais na gestão da empreitada referidas e pelo acompanhamento das ações de construção através de uma fiscalização eficaz e rigorosa, cumprindo as normas de boa prática e de manutenção dos diversos equipamentos, de forma a evitar a contaminação da água por via direta ou indireta. Não obstante, e de forma a verificar a eficácia das medidas preconizadas, recomenda-se a adoção da seguinte medida de minimização específica, no âmbito do presente descritor:
- Todo o tipo de trabalhos de movimentação de terras e de preparação de terrenos deverão limitar-se às zonas previamente demarcadas e decorrer, preferencialmente, durante o mais breve período de tempo possível, evitando os períodos de maior pluviosidade, de modo a minimizar a erosão do solo e o arraste de partículas para as linhas de água;
- Os depósitos temporários de terras devem ser efetuados em locais afastados das linhas de água;
- Recomenda-se a cobertura das terras resultantes das operações de modelação do terreno, durante o seu transporte e deposição, para acautelar dispersões pelo vento e quedas de materiais;
- Deverá ser implementado um programa de controlo dos derrames de combustível e óleos provenientes da utilização de máquinas e equipamentos durante a construção do loteamento;
- Em estaleiro, a armazenagem de combustíveis e todo o material considerado como potencialmente contaminante da água subterrânea e superficial deverá ser sempre efetuada em locais apropriados, devidamente identificados e impermeabilizados e com os meios necessários de controlo e remediação em caso de derrame.
- Deve ser favorecido o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra. Caso seja necessário proceder à abertura de novos acessos ou ao melhoramento dos acessos existentes, as

obras devem ser realizadas de modo a reduzir ao mínimo as alterações na ocupação do solo fora das zonas que posteriormente ficarão ocupadas pelo acesso;

- Os sistemas de drenagem natural devem ser acautelados durante os trabalhos, de forma a evitar a retenção de águas em depressões ou a criação de barreiras, devendo igualmente permitir o escoamento das escorrências superficiais para as linhas de água;
- Para acautelar uma potencial afetação dos recursos hídricos subterrâneos, embora mínimos, deverá ser efetuada, corretamente e de forma regrada e racional, a aplicação dos produtos que acompanham o processo de sementeira dos espaços verdes, de modo a evitar-se a utilização excessiva destas substâncias;
- Na fase final de execução de obras dever-se-á proceder à recuperação de caminhos e vias utilizados como acesso aos locais em obra assim como assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados no decurso da obra.

6.3.2 Fase de Exploração

De forma a minimizar e mitigar os impactes negativos e a potenciar os positivos propõem-se as seguintes medidas:

- Deverá ter-se especial atenção ao uso de fertilizantes nos espaços verdes, de forma a evitar, a contaminação das águas superficiais, nomeadamente com substâncias perigosas (classificadas na Lista I e II da Diretiva 76/464/CEE) e nutrientes;
- Determinar a necessidade efetiva e a quantidade de fertilizantes a aplicar (Plano de Fertilização);
- Dever-se-á periodicamente consultar a legislação nacional e comunitária sobre os fitofármacos a utilizar, nomeadamente no que se refere às autorizações de comercialização e utilização dos produtos usados. Estas serão sempre adaptadas aos objetivos de qualidade definidos para o meio hídrico e, às medidas de ação para o controlo de poluição;
- Adotar ações de minimização do consumo de água para rega, nomeadamente através da instalação de um sistema de rega adequado e através da utilização de espécies autóctones isto, contribuirá assim para uma gestão mais rigorosa e permitirá ajustar a dotação de água estritamente necessária, evitando desperdícios. Apostando numa correta gestão ambiental, os consumos de água para rega poderão, deste modo, vir a sofrer uma redução;
- Deve ser garantida a limpeza regular das redes de drenagem, para garantir a funcionalidade da mesma e evitar riscos de inundação, estagnação e na contaminação de águas;

6.4 PROTEÇÃO DA BIODIVERSIDADE

6.4.1 Fase de Construção

Todos os trabalhos de desmatção e modelação do terreno deverão ser efetuados fora do período reprodutor da avifauna local.

As ações de desmatção deverão limitar-se ao mínimo indispensável.

Transplantar todos os exemplares de oliveira e alfarrobeira que não possam ser mantidos no local original para os espaços exteriores ou arruamentos previstos.

Utilização preferencial de flora autóctone nos espaços exteriores do loteamento.

Criação de sebes verdes de separação entre lotes e do loteamento com a envolvente.

6.4.2 Fase de Exploração

Instalação de caixas-ninho e estruturas de alimentação de avifauna nos espaços exteriores.

As ações de manutenção dos espaços exteriores, sobretudo podas e cortes mais significativos de arbustos devem ser realizados fora do período reprodutor

6.5 PAISAGEM

Sendo a preservação e valorização dos valores cénicos da paisagem numa perspetiva de desenvolvimento sustentável, o objetivo ambiental a atingir com o presente o estudo, propõem-se as seguintes medidas de minimização:

6.5.1 Fase de Construção

- A área onde se irá inserir o projeto deverá ser, sempre que possível, contida visualmente através de estruturas que assegurem a função de barreira visual e em que, aquando o seu término deverão ser totalmente removidas.
- Preservação das árvores de maior porte e longevidade existentes na propriedade. Se a sua localização atual não for compatível com o uso futuro deve-se, sempre que possível, recorrer-se ao transplante das mesmas;
- O reforço da plantação arbórea e arbustiva nas áreas de enquadramento do loteamento e no interior de cada lote, de forma a melhorar a sua integração na paisagem envolvente, utilizando espécies arbóreas e arbustivas autóctones, aumentando deste modo a diversidade paisagística natural;

- Deverão ser utilizadas espécies autóctones, no entanto, poder-se-á recorrer a espécies alóctones (introduzidas), que não apresentem um comportamento invasor e que sejam de uso tradicional na paisagem algarvia;
- A arquitetura do loteamento, deverá respeitar as tipologias tradicionais da região, podendo sofrer adaptações contemporâneas de forma a valorizar a sua utilização e funcionalidade;

6.5.2 Fase de Exploração

- As operações de manutenção deverão ser efetuadas de forma regular de modo a impedir a sua degradação e por consequência a diminuição da qualidade visual da paisagem.

6.6 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

6.6.1 Fase de Construção

De forma a minimizar e mitigar os impactes previstos no ordenamento do território, pela construção do projeto do loteamento, sugerem-se as seguintes ações:

- Todos os instrumentos de ordenamento do território deverão ser integralmente respeitados;
- Dever-se-á recorrer nas áreas destinadas a espaços verdes de enquadramento e proteção a seleção de espécies autóctones;
- Para além das espécies autóctones, poder-se-á recorrer a espécies alóctones, que não apresentem um comportamento invasor e que sejam de uso tradicional na paisagem algarvia. Poder-se-á recorrer igualmente a outras espécies que pelo seu valor ecológico, possam apresentar uma mais-valia ambiental;
- A movimentação de terras e a modelação do terreno deverá restringir-se ao mínimo indispensável para a correta implantação do loteamento.

6.6.2 Fase de Exploração

De forma a minimizar e mitigar os impactes previstos no ordenamento do território, pela exploração do loteamento, sugerem-se as seguintes ações:

- Deverá ser assegurada a gestão sustentável do Loteamento da Quinta dos Poços;
- As operações de manutenção dos arruamentos e espaços verdes devem ser criteriosamente mantidas.

6.7 PATRIMÓNIO

Considerando os resultados decorrentes da avaliação de impactes, apresenta-se infra um quadro síntese das medidas específicas a adotar em cada local sujeito a afetação direta, de acordo com o respetivo grau de afetação.

Tabela 54 - Quadro resumo de medidas de minimização propostas.

Nº Sítio	Impacte	Medidas de Minimização de Impacte				
		Lev. Top	R. gráf.	R. fotograf.	Sinaliz.	Acomp
1	?	X	X	X	X	X
2	Escavação	X	X	X		X
3	Escavação	X	X	X		X
4	Escavação	X	X	X		X
5	Escavação	X	X	X		X
6	Escavação	X	X	X		X
7	Escavação	X	X	X		X
8	Escavação	X	X	X		X
9	Escavação	X	X	X		X
10	Escavação	X	X	X		X
11	Escavação	X	X	X		X
12	Escavação	X	X	X		X

No que concerne ao sítio 1 (Quinta dos Poços 7), ainda que o mesmo se encontre no limite da área de incidência direta no projeto, encontrando-se fora da área a intervencionar. Propõem-se por essa razão, sua sinalização no decurso da empreitada, adaptando as medidas caso o projeto tenha futuramente, de vir a adaptar esta área.

Como medida de minimização de impacte genérica, propõem-se a realização de trabalhos de acompanhamento arqueológico durante as ações de escavação, terraplanagem ou qualquer outra movimentação de terra.

Tendo em conta ainda a presença constante de uma densa vegetação rasteira assim como a presença de matos e árvores sobre as estruturas, ao longo da área estudada, sugere-se ainda o acompanhamento dos trabalhos de desmatagem, sendo realizadas observações à superfície do terreno para aferir a presença da eventual existência de bens patrimoniais.

6.8 RISCOS NATURAIS E TECNOLÓGICOS

6.8.1 Fase de Construção

Durante a fase de construção deverá ser salvaguardado o Plano de Segurança e Saúde que acompanha o projeto em análise, bem como todas as disposições legais no que respeita à higiene

e segurança no trabalho.

Respeito por todas as normas legais no que concerne à edificação (construção antissísmica e utilização materiais e técnicas de construção que assegurem a segurança de pessoas e bem em caso de incêndio urbano).

Integração de todas as disposições de Segurança Contra Incêndios em Edifícios.

6.8.2 Fase de Exploração

Durante a fase de exploração deverão ser acauteladas as seguintes medidas:

- Assegurar o cumprimento das medidas preventivas para controlo de velocidade;
- Gestão de combustíveis nos espaços exteriores e na envolvente do loteamento.

6.9 QUALIDADE DE VIDA, SAÚDE HUMANA E DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÓMICO

6.9.1 Fase de Construção

- Sugere-se que se recorra, sempre que possível, à mão-de-obra local, favorecendo o combate ao desemprego no concelho de Lagoa;
- No que respeita à qualidade do ar, os acessos e área de estaleiro deverão ser mantidos limpos, com lavagens regulares, de forma a minimizar a circulação de poeiras;
- As operações de construção impulsionadoras do aumento de ruído deverão cumprir a legislação vigente e serem realizadas preferencialmente em dias úteis e horário diurno;
- O aumento do fluxo de tráfego associado à construção do projeto deverá ser previamente planeado, de forma a não perturbar os fluxos normais da população residente;
- A área afeta à obra e envolvente deverá ser devidamente sinalizada, promovendo sempre a segurança da população.

6.9.2 Fase de Exploração

- Favorecer a contratação de funcionários residentes no concelho de Lagoa ou da região algarvia;
- Promover as operações de manutenção regular dos espaços verdes.

6.10 RESÍDUOS

Com o objetivo de que seja feita uma gestão sustentável dos resíduos gerados nas diferentes fases do projeto, as medidas de minimização que se propõem, servirão para minimizar impactes negativos e potenciar impactes positivos previstos, de forma a que seja cumprido o objetivo de gestão sustentável dos resíduos gerados.

São seguidamente apresentadas as medidas de minimização para as duas fases do projeto:

6.10.1 Fase de Construção

Durante a fase de construção deverão ser adotadas medidas que visem por um lado assegurar uma minimização da quantidade e à produção controlada dos resíduos em obra e por outro lado atestar uma correta gestão dos mesmos evitando a ocorrência de acidentes ou de episódios de contaminação. Assim, serão de implementar e de contemplar as seguintes orientações:

- 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;
- Assegurar o destino final adequado para os efluentes domésticos provenientes do estaleiro, de acordo com a legislação em vigor, recolha em tanques ou fossas estanques e posteriormente encaminhados para tratamento;
- No caso de materiais de escavação e/ou de demolição com vestígios de contaminação, ou contendo substâncias perigosas, nomeadamente solos contaminados, estes devem ser armazenados em locais que evitem a contaminação do terreno remanescente e das águas superficiais, por escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado;
- Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e recolha por operador licenciado;
- A deposição de resíduos sólidos urbanos, no estaleiro deverá ser feita de forma seletiva e em condições que assegurem um acondicionamento sem riscos para o ambiente, de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor, deve ser prevista a contenção/retenção de eventuais escorrências/derrames, principalmente para não haver risco por contaminação por resíduos perigosos;

- Os dispositivos de armazenamento deverão permitir a fácil identificação dos resíduos acondicionados, mediante rótulo indestrutível onde conste a identificação dos resíduos em causa de acordo com os códigos LER, e, sempre que possível/aplicável, a indicação de nível de quantidade, das características que lhes conferem perigosidade e da respetiva classe de perigosidade associada;
- Os locais de armazenagem devem ser implantados longe de zonas mais sensíveis a condições meteorológicas adversas. Estes locais e estruturas de armazenamento devem, na generalidade, contemplar a retenção de escorrências, derrames ou fugas, que quando ocorram devem ser adequadamente recolhidos e enviados a tratamento adequado. As bacias de retenção serão impermeáveis e resistentes aos materiais armazenados;
- Deve ser assegurada a estanquicidade das zonas de armazenamento de resíduos contendo substâncias perigosas, com drenagens internas para caixas de recolha. As zonas impermeabilizadas do pavimento onde possam ocorrer derrames devem permitir a drenagem dos resíduos para locais de onde os mesmos podem ser retirados para tratamento;
- Deve ser efetuada a triagem de todos os resíduos que sejam valorizáveis, como embalagens e outras fileiras em papel, cartão, plástico e metal, devendo ser promovida a separação na origem das frações recicláveis e posterior envio para reciclagem;
- 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;
- Manter um registo atualizado das quantidades de resíduos gerados e respetivos destinos finais, com base nas guias de acompanhamento de resíduos;
- São proibidas queimas a céu aberto;
- Deve ser efetuada a limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra bem como implementado um sistema de lavagem dos rodados, à saída da área afeta à obra e antes da entrada da via pública, de todos os veículos e de toda a maquinaria de apoio à obra. Em caso de qualquer rejeição accidental de qualquer matéria perigosa deve ser efetuada de imediato a limpeza da área;
- O eventual armazenamento de combustíveis e óleos, necessários ao funcionamento da maquinaria utilizada na fase de construção será feito em infraestruturas específicas, impermeabilizadas e com retenção de derrames;
- O pessoal empregado nas obras receberá informação específica, que o habilite a realizar as suas tarefas de modo a reduzir os respetivos impactos sobre o ambiente, sendo esta informação

especialmente relevante para os operadores da maquinaria pesada e outro pessoal envolvido nas atividades de abastecimento de combustível, manutenção preventiva e reparação dos equipamentos;

- Após a finalização da fase de construção, o estaleiro de obra deve ser desmontado e serem removidos todos os equipamentos e maquinaria de apoio, depósitos de materiais. As condições prévias à obra devem ser repostas

6.10.2 Fase de Exploração

Na fase de exploração serão maioritariamente produzidos resíduos urbanos ou equiparados a urbanos e resíduos de jardim.

Neste contexto, como medidas de minimização nesta matéria sugerem-se no essencial as seguintes:

- Desenvolver e implementar planos estratégicos de gestão de resíduos transversais à totalidade do loteamento aproveitando e potenciando eventuais sinergias entre ocupações e espaços diferenciados.

- Promover campanhas de sensibilização a residentes, visitantes e utentes para a necessidade de reduzir a produção de resíduos e para que seja efetuada, da forma mais eficiente, a sua separação de modo a permitir melhorar as metas em termos de reciclagem.

- Assegurar um correto dimensionamento de contentores para a deposição de resíduos, garantindo um adequado armazenamento temporário, bem como o seu encaminhamento para tratamento/valorização.

6.11 QUALIDADE DO AR

Com o objetivo de que seja feita uma gestão sustentável da qualidade do ar ambiente nas diferentes fases do projeto, as medidas de minimização que se propõem, servirão para minimizar impactes negativos e potenciar impactes positivos previstos, de forma a que seja cumprido o objetivo de gestão sustentável da qualidade do ar ambiente.

6.11.1 Fase de Construção

Os impactes decorrentes na fase de construção foram considerados na sua maioria de baixa magnitude pouco significativos e temporários, no entanto propõem-se as seguintes medidas de minimização:

O empreiteiro deverá elaborar um Plano de Obra, previamente à fase de construção, que deverá

incluir as medidas de minimização de forma a evitar a poluição do ar:

- A zona da obra deverá ser vedada de modo criar uma barreira física à dispersão de poluentes, nomeadamente poeiras.
- Os acessos aos locais da obra e às zonas de estaleiro deverão estar limpos e sujeitos a manutenção regular através de lavagens principalmente em dias ventosos e secos, também os rodados das máquinas e veículos afetos à obra devem ser lavados de forma a evitar o arrastamentos e poeiras para as vias rodoviárias.
- A execução das escavações relevantes deverá ser efetuada de forma a evitar os períodos mais secos e ventosos de forma a diminuir o efeito da suspensão de partículas para o ar ambiente e a sua dispersão por ação do vento.
- Durante os trabalhos e no período seco dever-se-á proceder à aspersão regular e controlada de água, nas zonas de trabalhos e nos acessos utilizados pelos diversos veículos, onde poderá ocorrer a produção, acumulação e ressuspensão de poeiras.
- Durante o armazenamento temporário de terras e outros materiais estes devem ser cobertos de modo a evitar a ressuspensão de poeiras.
- Não deverá haver qualquer operação de queima a céu aberto na zona de obra.
- Todo o equipamento mecânico afeto à obra deverá estar em condições de manutenção, em conformidade com a legislação em vigor, deve ser inspecionado e mantido em boas condições de funcionamento para redução de emissões atmosféricas poluentes;
- O plano de formação destinado aos trabalhadores da obra, deverá sensibilizar e alertá-los a todas as ações suscetíveis de provocarem impactes na qualidade do ar e instruí-los nas boas práticas e gestão ambiental de obra e dos estaleiros.

6.11.2 Fase de Exploração

O projeto em avaliação, em resultado do aumento estimado para o tráfego rodoviário e respetivas emissões, condiciona localmente a qualidade do ar, embora de forma pouco significativa.

Neste sentido, como medidas de minimização de impactes sobre a qualidade do ar nesta fase podem apontar-se as seguintes recomendações:

- Promover a utilização de transportes públicos para a movimentação de passageiros bem como a partilha de veículos, permitindo reduzir os volumes de tráfego na rede viária que assegura o acesso ao Loteamento.

- Assegurar a presença de postos de carregamento para veículos elétricos, permitindo e incentivando a sua utilização preferencial. Esta medida permitirá reduzir as emissões a partir da circulação de veículos automóveis.

7

PLANOS DE MONITORIZAÇÃO E GESTÃO

7.1 ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Deverão ser instalados sistemas de monitorização dos consumos de energia e de água, de forma a avaliar no tempo a evolução destes consumos.

7.2 CONSERVAÇÃO DO SOLO

Após a execução do projeto do loteamento e colocando em prática as medidas de minimização propostas não é justificável a existência de um plano de monitorização e gestão para os solos da área de intervenção.

7.3 RECURSOS HÍDRICOS

Não se prevê a execução de um plano de monitorização relativamente aos Recursos Hídricos.

7.4 PROTEÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Deverão ser realizados pontos de contagem/monitorização de avifauna nos espaços exteriores previstos. Deverão ter uma periodicidade mensal e serem realizados durante 60 minutos (divididos por períodos de 15 minutos) e uma hora após o nascer do sol.

7.5 PAISAGEM

O presente descritor não necessita da existência de um Plano de Monitorização e Gestão, no entanto, dever-se-á manter e gerir de forma adequada, a inversão do estado de abandono da área de estudo, ou seja, impedir a sua vandalização com destruição dos elementos naturais e inertes, deposição ilegal anónima de resíduos, etc.

7.6 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

De forma a ser possível monitorizar a evolução do projeto e a sua relação com o ordenamento do território, a área de projeto deverá ser monitorizada, no que respeita aos seguintes indicadores:

- Monitorização e caracterização de fauna e flora (de acordo com o estipulado no descritor Proteção da Biodiversidade);
- Evolução das receitas e sucesso económico do Loteamento da Quinta dos Poços.

7.7 PATRIMÓNIO

Não se prevê plano de monitorização para o descritor património.

7.8 RISCOS NATURAIS E TECNOLÓGICOS

Todas as ocorrências relativas a acidentes naturais ou tecnológicos deverão ser registadas e avaliadas de modo a criar um sistema de avaliação contínuo de prevenção da suscetibilidade potencial da área em causa.

7.9 QUALIDADE DE VIDA, SAÚDE HUMANA E DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÓMICO

Não se justifica a definição de um plano de monitorização dos impactes identificados no descritor qualidade de vida, saúde e desenvolvimento socioeconómico.

7.10 RESÍDUOS

O Plano de Gestão de Resíduos terá como principal objetivo a redução na fonte e o destino mais adequado a dar aos resíduos produzidos durante as fases de construção e exploração do projeto. Com a criação de um plano de gestão de resíduos pretende-se assegurar a prioridade das opções de reutilização, reciclagem e valorização em detrimento dos de eliminação controlada dos resíduos produzidos.

Para os resíduos produzidos em cada uma das fases consideradas será feita a classificação com base na Lista Europeia de Resíduos (publicada pela Decisão 2014/955/UE, que altera a Decisão 2000/532/CE, referida no artigo 7.º da Diretiva 2008/98/CE, que diz respeito a uma lista harmonizada de resíduos que tem em consideração a origem e composição dos mesmos), classificados em termos de perigosidade e o destino final adequado.

Alguns resíduos produzidos durante a fase de exploração serão semelhantes aos produzidos na fase de construção, devendo as linhas orientadoras de gestão ser iguais às propostas para a fase de construção.

Para os resíduos produzidos apenas na fase de exploração estes devem ser geridos de acordo com

7.11 QUALIDADE DO AR

Não se prevê o estabelecimento de um plano de monitorização, uma vez que esta tipologia de projeto não é suscetível de afetar significativamente a qualidade do ar na área de projeto.

8

LACUNAS TÉCNICAS OU DE CONHECIMENTO

Genericamente, as lacunas de conhecimento que nortearam a maioria dos descritores ambientais apresentados no EIA, devem-se à falta de elementos bibliográficos e científicos, que permitam uma caracterização da área do projeto em tempo real.

9

CONCLUSÕES

9.1 CONCLUSÕES ESPECÍFICAS

Alterações Climáticas

A localização e tipologia do projeto em análise, aliado aos métodos e materiais construtivos, bem como das preocupações ambientais e de sustentabilidade do promotor, permitem concluir que o impacto para o fenómeno das alterações climáticas é mínimo. O mesmo é verificável para o impacto que os fenómenos extremos associados às alterações climáticas poderão vir a ter no projeto em estudo.

Conservação do Solo

Não se verifica a existência de solos integrados na Reserva Agrícola Nacional (RAN).

A presente análise aos recursos pedológicos existentes e o projeto do Loteamento da Quinta dos Poços, permite concluir que apesar de área de impermeabilização de solo ser elevada, a qualidade dos solos existentes é muito reduzida e com fortes limitações para uso agrícola e o processo de movimentação de terras será reduzido ao mínimo indispensável para a implantação das edificações, arruamentos e estacionamento.

Deste modo, a aplicação do conjunto de medidas de minimização preconizadas permitirá a mitigação ou até anulação dos impactes negativos identificados.

Recursos Hídricos

De um modo geral não se prevê que o projeto vá introduzir impactes negativos significativos nos recursos hídricos quer na propriedade alvo da intervenção, quer na área envolvente de desenvolvimento do projeto, uma vez que não se prevê uma diminuição da disponibilidade dos mesmos uma vez que os mesmos estão assegurados pelas entidades responsáveis.

A implementação do projeto não prevê incremento do risco de cheias e inundação quer na área de projeto, quer na sua envolvente, as formas fluviais de manutenção e regularização do regime de escoamento serão preservadas.

Com o cumprimento das medidas de mitigação preconizadas nas diferentes fases de projeto, não se prevê que a qualidade dos recursos hídricos (quer subterrâneos quer superficiais), seja afetada de forma negativa.

Proteção da Biodiversidade

Para além do pequeno povoamento de sobreiro, o qual é salvaguardado pelo projeto, não foram detetados valores naturais com valor conservacionista na área em estudo, por isso não é crível que o impacto global da implantação seja comprometedor para a proteção da biodiversidade local e/ou regional.

Paisagem

A análise da situação atual da área de estudo onde se irá inserir o Loteamento da Quinta dos Poços permite concluir que a paisagem será transformada de forma significativa na sua imagem e no modo de perceção da mesma por parte de cada indivíduo.

Tais factos devem-se, fundamentalmente, à transformação das características do coberto vegetal existente, transformando o uso agrícola de sequeiro anteriormente praticado para um uso com características urbanas.

No entanto, estas alterações que irão originar impactes na imagem da paisagem atual, são acutelados pelo projeto, nomeadamente, através da perfeita inserção do loteamento na topografia do terreno e serão fortemente minimizados aquando a aplicação das medidas de minimização preconizadas no presente estudo.

Ordenamento do Território

De uma forma geral todos os instrumentos de ordenamento do território são respeitados para a realização do Loteamento da Quinta dos Poços.

No que concerne aos objetivos estratégicos e operacionais da administração local, regional e nacional, o projeto do loteamento corresponde a estas intenções, nomeadamente:

- O reordenamento da área de intervenção com vista à consolidação das áreas urbanas e à qualificação dos remates urbanos ao longo do perímetro urbano, adequando-o à valorização ambiental e paisagística do local;
- A promoção de uma distribuição equilibrada do alojamento destinado à população residente e do alojamento destinado à população sazonal;
- A promoção um modelo territorial equilibrado e competitivo;
- Preocupação na salvaguarda e valorização dos recursos naturais e biodiversidade;
- Enquadramento paisagístico do loteamento, respeitando a paisagem local do estuário do Arade.

Património

O presente relatório surge na sequência dos trabalhos arqueológicos desenvolvidos no âmbito do estudo de impacto ambiental realizados na Quinta dos Poços em Lagoa, e na sequência do Estudo de Impacte Ambiental do Campo de Golf D. Pedro, realizado em 2016.

Os trabalhos desenvolvidos consistiram na realização de prospeção arqueológica na área do futuro empreendimento da subunidade operativa de planeamento e gestão SP9b, tendo durante os mesmos, sido identificadas 12 ocorrências de cariz etnográfico.

Quanto ao sítio nº1 (Quinta dos Poços 7), visto que se localiza no limite da área de incidência direta no projeto, encontrando-se fora da área a intervencionar, a medida de minimização a aplicar será um aviso endereçado aos responsáveis, da existência desta ocorrência localizada na área Sudoeste do traçado do projeto, sendo adaptadas as medidas de minimização caso esta área atenha de vir a ser intervencionada.

Quanto às restantes ocorrências (sítio 2 a 12), propõem-se o levantamento topográfico, o registo gráfico e fotográfico dos elementos etnográficos que foram referenciados no âmbito deste trabalho e que se encontram na área de incidência direta do projeto.

Por fim e como medida de minimização genérica, propõem-se a realização de acompanhamento arqueológico permanente de todas as ações que impliquem afetação do subsolo (desmatações, escavações, terraplanagens) e demolição de estruturas pré-existentes.

Riscos Naturais e Tecnológicos

Os riscos identificados para a área do projeto em análise não comprometem a sua implantação no território, nem a sua segurança. Assim como este não contribui para a criação de novas situações de risco.

Qualidade de Vida e Desenvolvimento Socioeconómico

De uma perspetiva global e em síntese, pode concluir-se que o projeto em análise tem impactos positivos significativos ao nível da qualidade de vida, saúde humana e desenvolvimento socioeconómico, que se fazem sentir, sobretudo, na fase de exploração.

Deste modo, considera-se como positiva a contribuição que a implantação do Loteamento da Quinta dos Poços introduzirá no desenvolvimento económico sustentável do concelho e da região, uma vez que, ajudará a fortalecer a oferta no sector imobiliário e consequentemente potenciar a sua globalidade, contribuindo igualmente para uma melhoria da qualidade de vida da população.

Os impactos negativos identificados na qualidade de vida apresentam um potencial limitado e pouco significativo, estando maioritariamente associados à fase de construção, sendo minimizados ou mesmo anulados através da implementação das medidas de minimização recomendadas.

Resíduos

Embora inevitavelmente vá ocorrer um acréscimo de resíduos produzidos, resultantes da construção do Loteamento da Quinta dos Poços, mediante o cumprimento das medidas de mitigação e seguimento do Plano de Gestão e Monitorização de Resíduos, preconizados neste descritor, principalmente na fase de construção, não se considera que venham a existir impactos significativos a nível da produção de resíduos.

É de realçar o compromisso do proponente Grupo Pestana ao criar o programa Planet Guest, a sua integração na plataforma “To Good To Go” e o compromisso “Say No To Plastic”, que revelam as preocupações ambientais e de sustentabilidade do promotor do presente projeto e a sua aposta na economia circular e na minimização do uso de recursos.

Qualidade do Ar

De um modo geral após a realização deste descritor constata-se que os impactos ao nível da qualidade do ar são de um modo geral pouco significativos, uma vez que estão fundamentalmente associados à libertação de gases poluentes durante a fase de construção nomeadamente pela maquinaria associada à construção do loteamento e dispersão de poeiras, durante a fase de

exploração os impactes derivam principalmente da emissão de gases consequência do aumento da circulação de veículos, não se prevendo qualquer impacte significativo nos recetores sensíveis identificados.

Contudo à escala prevista, em termos de aumento de tráfego estas não podem ser consideradas como relevantes, tendo em conta o incremento de veículos associados aos residentes do Loteamento da Quinta dos Poços.

Em suma, tendo em conta a baixa magnitude dos impactes nas diferentes fases e se forem tidas em consideração as medidas de minimização propostas, não se prevê que o presente projeto acarrete efeitos negativos relevantes na qualidade do ar ambiente.

Ambiente Sonoro

Face ao explicitado e à possibilidade de restrição das atividades construtivas/destrutivas (fase de construção/fase de desativação) ao período diurno, e/ou à possibilidade de uma adequada gestão de ruído, se for necessária Licença Especial de Ruído, considera-se, para a fase de construção e desativação:

- A ocorrência de Impactes negativos, diretos e indiretos, temporários, prováveis, pouco significativos e de magnitude reduzida a elevada.
- A desnecessidade de medidas específicas; apenas a necessidade de medidas gerais de boa prática ambiental. Para a fase de exploração, prevê-se também o cumprimento dos limites acústicos legais mais exigentes (Critério de Incomodidade; se o Porto de Recreio for considerado uma infraestrutura de transporte não é aplicável o Critério de Incomodidade: Artigo 19.º do DL 9/2007) pelo que se prevê a ocorrência, em todos os casos, de:
- Impactes negativos, diretos e indiretos, permanente, prováveis, pouco significativos e de magnitude reduzida (em todos os casos prevê-se um diferencial de Lden menor ou igual a 3 dB). Dadas as incertezas das previsões e por segurança, recomenda-se a implementação de Plano de Monitorização na fase de construção e na fase de exploração, que comprove o efetivo cumprimento dos limites acústicos legais.

9.2 CONCLUSÃO GERAL

Denotou-se ao longo do desenvolvimento dos vários descritores que integram o presente estudo de impacte ambiental, que o Loteamento da Quinta dos Poços, embora vá gerar alguns impactes, os mesmos não se consideram significativos, nas diferentes áreas analisadas.

Conforme foi referido nos vários descritores, ao nível de utilização atual do solo esta é uma área que se encontra abandonada do ponto de vista agrícola, estando ausentes, na área de implantação

do loteamento, habitats com interesse conservacionista, à exceção do pequeno povoamento de sobreiro, em que o qual é devidamente salvaguardado pelo projeto, e já se encontra prevista no Plano de Urbanização da UP1 de Ferragudo ao Calvário (PU UP1) a criação de um espaço residencial para esta zona.

Pressupõe-se que os impactes presumivelmente mais relevantes neste estudo, estejam intimamente relacionados com as operações de escavação e aterro, impermeabilização do solo e na imagem da paisagem após a construção do loteamento, no entanto, considerando a atual qualidade dos solos, a existência de urbanizações adjacentes, bem como as medidas conceptuais e técnicas do projeto do loteamento, em que se privilegia a salvaguarda da drenagem natural existente, o movimento de terras reduzido ao mínimo indispensável, bem como as preocupações estéticas ao nível dos edifícios, de forma a se integrarem na paisagem atual, é presumível que estes impactes tenham uma reduzida significância e magnitude.

É igualmente de referir que ao se instituírem as medidas de minimização e planos de monitorização propostos os impactes identificados poderão ser, na sua generalidade, bastante minimizados ou até mesmo anulados.

É de realçar o impacte positivo que o Loteamento da Quinta dos Poços poderá gerar na dinamização da economia local, constituindo-se como uma mais-valia na gestão territorial, criando condições de resposta e combate à procura habitacional existente.

10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alterações Climáticas

Bastos, J., S. Batterman & F. Freme. 2014. Life-cycle energy and greenhouse gas analysis of three building types in residential area in Lisbon. *Energy & Buildings* (69): 344-253

Dias, L. F. & F. D. Santos (*coord.*), 2019. Plano intermunicipal de adaptação às alterações climáticas do Algarve CI-AMAL (PIAAC-AMAL).

Fonseca, J. N. B. 2015. Modelação estatística do desempenho energético do parque habitacional português. Mestrado Integrado em Engenharia da Energia e do Ambiente. Universidade de Lisboa

Gorsevski, V., Taha, H., Quattrochi, D., Luvall, J., 1998. Air pollution prevention through urban heat island mitigation: An update on the Urban Heat Island Pilot Project. *Proceedings of the ACEEE Summer Study*, Asilomar, CA. 9, 23 – 32.

Grimmond, S., 2007. Urbanization and global environmental change: local effects of urban warming. *Geogr. J.* 173 (1), 83 – 88.

Mohajerani, A. Bakaric, J. and Jeffrey-Bailey, T. 2017, 'The urban heat island effect, its causes, and mitigation, with reference to the thermal properties of asphalt concrete', *Journal of Environmental Management*, Elsevier, United Kingdom, vol. 197, pp. 522-538

Novara, A, L. Gristina, G. Sala, A. Galati, M. Crescimanno, A.Cerdà , E. Badalamenti & T. La Mantia. 2017. Agricultural land abandonment in Mediterranean environment provides ecosystem services via soil carbon sequestration. *Science of The Total Environment* (576): 420-429

Oke, T.R., 1982. The energetic basis of the urban heat island. *Q. J. Roy. Meteor. Society.* 108 (455), 1- 24.

Rajagopalan, P., Lim, K.C., Jamei, E., 2014. Urban heat island and wind flow characteristics of a tropical city. *Sol. Energ.* 107, 159 – 170.

Liu, Shuguang, Liu, J., Young, C.J., Werner, J.M., Wu, Y, L., Zhengpeng, D., Devendra, O., J., Schmidt, G.L., Sohl, T.J., Hawbaker, T.J., and Sleeter, B.M. 2012, Baseline carbon storage, carbon sequestration, and greenhouse-gas fluxes in terrestrial ecosystems of the Western United States, chap. 5 of Zhu, Zhiliang, and Reed, B.C., eds., *Baseline and projected future carbon storage and greenhouse-gas fluxes in ecosystems of the Western United States: U.S. Geological Survey Professional Paper 1797*, 20 p.

Stempihar, J.J., Pourshams-Manzouri, T., Kaloush, K.E., Rodezno, M.C., 2012. Porous asphalt pavement temperature effects for urban heat island analysis. *Transportation Research Record: J. Trans. Research Board.* 2293 (1), 123-130.

Stone, B., Hess, J.J., Frumkin, H. 2010. Urban form and extreme heat events: are sprawling cities more vulnerable to climate change than compact cities. *Environ. Health Persp.* 118, (10), 1425 – 1428.

Yang, J., Wang, Z-H., Kaloush, K.E., 2015. Environmental impacts of reflective materials: Is high albedo a 'silver bullet' for mitigating urban heat island?. *Renew. Sust. Energ. Rev.* 47 (0), 830 – 843.

Conservação do Solo

Direção Regional de Agricultura do Algarve, Os Solos do Algarve e as suas Características, Vista Geral, Faro, junho 2000.

Recursos Hídricos

Agência Portuguesa do Ambiente (APA) (2015) Plano de Gestão da Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (Região Hidrográfica 8) - 2º Ciclo do Plano de planeamento.

Almeida, C.; Mendonça, J. L.; Jesus, M. R.; Gomes, A. J. (1997) Inventário dos sistemas aquíferos de Portugal continental - Relatório. INAG, Lisboa.

Almeida, C.; Mendonça, J. L.; Jesus, M. R.; Gomes, A. J. (2000) Actualização do Inventário dos Sistemas Aquíferos de Portugal Continental. Centro de Geologia e Instituto da Água, Report doc. Elect., CD-Rom.

Antunes, M. T.; J. Pais (1992) The Neogene and Quaternary of Algarve. Ciências da Terra (UNL), número especial II, 57-66 pp.

Antunes, M. T.; J. Pais (1993) The Neogene of Portugal. Ciências da Terra (UNL), número 12, 7-22 pp.

Cachão, M. (1995) Utilização de Nanofósseis Calcários em Biostratigrafia, Paleocceanografia e Paleoecologia. Dissertação para obtenção do grau de Doutor, Universidade de Lisboa. 356 pp.

Graça, C. (2008) Análise Comparativa de Estudos de Impacte Ambiental de Campos de Golf. UN Lisboa, Mestrado em Ecologia e Gestão Ambiental. 150 pp.
http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/5159/1/ulfc080211_tm_carlos_graca.pdf

Marín, C. (2004) Campos de Golf y Medio Ambiente. Una Interacción Necesaria. Cuadernos de Turismo. 14: 67-111 pp.

Martins, M. (2003) Estudo sobre o Golfe no Algarve - Diagnóstico e Áreas Problema - Relatório Preliminar. UAlg <https://issuu.com/assis.coelho/docs/golfe>

Monteiro, J. P.; Nunes, L.; Vieira, J.; Martins, R.R.; Stigter, T.; Santos, J.; Reis, E. (2003a) Síntese Bidimensional dos Modelos Conceptuais de Funcionamento Hidráulico de Seis Sistemas Aquíferos do Algarve (Baseada em Modelos Numéricos de Escoamento Regional). In Ribeiro L. e Peixinho de Cristo F. (eds.) As Águas Subterrâneas no Sul da Península Ibérica. Assoc. Intern. Hidrog. APRH publ., Lisboa, 159-169 pp.

Moura, D.; Boski, T. (1994) Ludo Formation - a New Lithostratigraphic Unit in Quaternary of Central Algarve. Gaia, Lisboa, 9: 95-98 pp.

Pais, J. (1992) Cenozóico, in Manuppella, G. (coord.), 1992. Nota Explicativa da Carta Geológica da Região do Algarve, escala 1/100 000, 8-9 pp.

Reis, E.; Gago, C. (2013) Livro de resumos do 9º Seminário sobre Águas Subterrâneas. In 9º Seminário sobre Águas Subterrâneas. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, Campus de Caparica, 57 pp.

Rey, J. (1983) Le rétacé de l'Algarve: éssai de synthèse. Comunicação dos Serviços Geológicos de Portugal. Lisboa, 69 (1), 87-101 pp.

Rocha, R. B.; Ramalho, M. M.; Antunes, M. T.; Coelho, A. P. (1983) Carta Geológica de Portugal na Escala 1:50 000, Notícia Explicativa da Folha 52-A, Portimão. Serviços Geológicos de Portugal, 57 pp.

Silva, M. L. (1988) Hidrogeologia do Miocénico do Algarve. Dissertação para a obtenção do Grau de Doutor em Geologia. Departamento de Geologia da FCUL, 377 pp.

SNIRH - Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos <http://snirh.pt/>

Stubbs, D. (1996) An Environmental Management Programme for Golf Courses: Report on Pilot Project, European Golf Association (EGA), Ecology Unit.

Vieira, J.; Monteiro, J.P. (2003b) Atribuição de Propriedades a Redes Não Estruturadas de Elementos Finitos Triangulares (Aplicação ao Cálculo da Recarga de Sistemas Aquíferos do Algarve). In Ribeiro L. & Peixinho de Cristo F. (eds.) As Águas Subterrâneas no Sul da Península Ibérica. Assoc. Intern. Hidrog. APRH publ., 183-192 pp.

Proteção da Biodiversidade

Assis, M. E., M. A. M. Sampayo & M. H. Vilela. 1984. Ria de Faro-Olhão. Pigmentos e formas planctónicas predominantes (Maio 1972 – Maio 1973). Cuadernos da Área de Ciências Marinas, Seminario de Estudos Galegos 1: 217-236.

Cunha, M. E. & M. C. Massapina. 1984. Contribution to the zooplankton community analysis of the Ria Formosa de Faro-Olhão. Cuadernos da área de Ciencias Marinas, Seminario de Estudos Galegos 1: 237-250.

Erzini K, Bentes L, Coelho R, Correia C, Lino PG, Monteiro P, Ribeiro J, Gonçalves JMS. 2002 Recruitment of sea breams (Sparidae) and other commercially important species in the Algarve (southern Portugal). Final Report, DG XIV/C/1, Ref 99/061, University of Algarve, Faro

Gamito, S. 1994. The benthic ecology of some Ria Formosa lagoons, with reference to the potential for production of the gilthead seabream (*Sparus aurata* L.). Ph.D. Dissertation, Universidade do Algarve, Faro, Portugal.

Gamito S. & Erzini K. 2005. Trophic food web and ecosystem attributes of a water reservoir of the Ria Formosa (south Portugal). *Ecological Modelling*, 181: 509-520.

Lock, K. & J. Mees. 1999. The winter hyperbenthos of the Ria Formosa - A lagoon in southern Portugal - And adjacent waters. *Cahiers de Biologie Marine* 40: 47-56.

Monteiro, C. 1989. La faune ichthyologique de la Ria Formosa; organisation spatio-temporelle. Thèse Doctorat, Université de Montpellier, Montpellier, France.

Monteiro, C., T. L. Hoai, & G. Lasserre. 1987. Distribution chronologique des poissons dans deux stations de la lagune Ria Formosa (Portugal). *Oceanologica Acta* 10: 359-371.

Monteiro, C., Lasserre, G., Hoai, T.L., 1990. Spatial-organization of the ichthyological community in the Ria Formosa Lagoon (Portugal). *Oceanologica Acta* 13: 79-96.

Pilkey, JR., O. H., W. J. Neal, J. H. Monteiro, & J. M. A. Dias. 1989. Algarve barrier islands: A noncoastal-plain system in Portugal. *Journal of Coastal Research* 5: 239-261.

Pita, C., S. Gamito, & K. Erzini. 2002. Feeding habits of the gilthead seabream (*Sparus aurata*) from the Ria Formosa (southern Portugal) as compared to the black seabream (*Spondyliosoma cantharus*) and the annular seabream (*Diplodus annularis*). *Journal of Applied Ichthyology* 18: 1-6.

Ribeiro, J., Bentes, L., Coelho, R., Gonçalves, J.M.S., Lino, P.G., Monteiro, P., Erzini, K., 2006. Seasonal, tidal and diurnal changes in fish assemblages in the Ria Formosa lagoon (Portugal). *Estuarine Coastal and Shelf Science* 67: 461-474.

Ribeiro, J., Monteiro, C.C., Monteiro, P., Bentes, L., Coelho, R., Gonçalves, J.M.S., Lino, P.G., Erzini, K., 2008. Long-term changes in fish communities of the Ria Formosa coastal lagoon (southern Portugal) based on two studies made 20 years apart. *Estuarine Coastal and Shelf Science* 76: 57-68.

Ribeiro J., Carvalho G.M., Gonçalves J.M.S. & Erzini K. 2012. Fish assemblages of shallow intertidal habitats of the Ria Formosa lagoon (South Portugal): influence of habitat and season. *Marine Ecology Progress Series*: 446: 259-273.

Sprung, M. 1994. High larval abundances in the Ria Formosa (southern Portugal) - Methodological or local effect? Journal of Plankton Research 16:151-160.

Paisagem

DGOTDU, 2004, Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental, Volume V

Ordenamento do Território

Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro, revogado pela Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro, Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)

Resolução do Conselho de Ministros n.º 102/2007, de 3 de agosto, Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve (PROT Algarve)

Resolução de Conselho de Ministros n.º 29/1994, de 10 de maio e com a redação conferida pelo Aviso n.º 26197/2008, de 10 de outubro, alterado Aviso n.º 3872/2012, de 12 de março (PDM de Lagoa)

Aviso n.º 14160/2013, de 19 de novembro, revisão do Plano de Urbanização da UP1 de Ferragudo ao Calvário (PU UP1)

Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016, de 20 de setembro, retificada e republicada pela Declaração de Retificação n.º 22-B/2016, de 18 de novembro, Plano de Gestão de Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (PGRH8)

Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Lagoa (PMEPC)

Património

Bibliografia Geral

ANTUNES, S (2008) – Levantamento Patrimonial da Quinta dos Poços, Quinta de S. Pedro de Gramacho.

Lagoa. Relatório de Trabalhos Arqueológicos, Era. Arqueologia S.A., exemplar policopiado.

HARRIS, E. C (1991) - Principios de Estratigrafia Arqueológica. Barcelona, Editorial Critica.

OLIVEIRA, C. (2010) – Revisão do Plano de Urbanização da U.P. 1 – Ferragudo, Corgos, Bela Vista, Parchal,

Mexilhoeira da Carregação, Pateiro e Calvário (Concelho de Lagoa, distrito de Faro. Levantamento Arqueológico e Patrimonial.

OLIVEIRA, C. e FILIPE, I. (2010) - Sondagens Arqueológicas no sítio da Quinta dos Poços 4 e 5 (Quinta de S.Pedro, Lagoa). Relatório de Trabalhos Arqueológicos. Era Arqueologia, S.A.

OLIVEIRA, C. e FILIPE, I. (2010a) - Sondagem Arqueológica no sítio da Quinta da Eira da Loba 4 (Quinta de S. Pedro, Lagoa). Relatório de Trabalhos Arqueológicos. Era Arqueologia, S.A..

ZOZAYA, J (2009): Arquitectura militar en al-Andaluz. Xelb 9, Actas do 6º encontro de Arqueologia do Algarve, Silves.

Cartografia

Carta Geológica de Portugal, folha 52-B, Escala 1/ 50 000, Direcção Geral de Minas e Serviços Geológicos, Serviços Geológicos.

Carta Militar de Portugal, folha 603 Escala 1/25 000, Serviço Cartográfico do Exército.

Páginas de Internet

Portal do Arqueólogo: <http://arqueologia.patrimoniocultural.pt>

Atlas do Património Classificado e em Vias de Classificação: <http://geo.patrimoniocultural.pt/>

Riscos Naturais e Tecnológicos

Julião, P. R.; Nery, F.; Ribeiro, J. L.; Branco, M.C. e Zêzere, J. L. (2009) - Guia metodológico para a produção de cartografia Municipal de risco e para a criação de sistemas de informação geográfica (SIG) de base municipal

Qualidade de Vida e Desenvolvimento Socioeconómico

Instituto Nacional de Estatística, INE, www.ine.pt

PORDATA, Base de Dados Portugal Contemporâneo, www.pordata.pt

Direcção-Geral do Território DGT, Carta Administrativa Oficial de Portugal, versão de 2020 – CAOP2020, www.dgterritorio.gov.pt

ARS Algarve, Perfil Local de Saúde do Barlavento da Região do Algarve, edição de 2019

Aviso 14160/2013 de 19 de Novembro, Regulamento do Plano de Urbanização da UP1

International Association for Impact Assessment (IAIA) e European Public Health Association (EUPHA) - *Addressing Human Health in Environmental Impact Assessment*, pela Directiva 2011/92/UE retificada pela Directiva 2014/52/EU (Working draft, Outubro 2019)

The Institute of Environmental Management and Assessment (IEMA) e Health in Environmental Impact Assessment - *A Primer for a Proportionate Approach* (Cave et al., 2017a)

Resíduos

APA, outubro de 2021, "Relatório Anual Resíduos Urbanos 2020".

APA ,2020, Guia de Classificação de Resíduos.

Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões sobre,2020, "Um novo Plano de Ação para a Economia Circular".

Comissão de Coordenação e desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo, Fevereiro de 2019, Economia Circular no Setor da Construção Civil I - Ciclo dos materiais.

Secretaria de Estado do Ambiente | Ministério do Ambiente e da Ação Climática, Julho de 2020, "Biorresíduos- Contas Certas nos Resíduos".

Sites consultados:

<https://www.dgae.gov.pt/servicos/sustentabilidade-empresarial/economia-circular.aspx>, acedido 8 de Setembro de 2021.

<https://eco.nomia.pt/pt/economia-circular/estrategias>, acedido 23 de Agosto de 2021.

<http://21.mktid9.com/vl/597a17b2e38d94c9cbb9f3220271553931a73a74de1e0e4NAqe>, acedido em Janeiro 2022.

Qualidade do Ar

Agência Portuguesa do Ambiente, " Procedimentos regionais de informação e alerta no âmbito da qualidade do ar relatório de ambiente e saúde", dezembro de 2010.

Clairotte et al. Environ Sci Eur, "Exhaust emission factors of greenhouse gases (GHGs) from European road vehicles", 2020.

Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território / Direção Geral do Ambiente, "Campanhas para a Avaliação Preliminar da Qualidade do Ar em Portugal – SO₂ e NO₂ – Tubos de Difusão", dezembro de 2001. Alfragide.

Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território / Direção Geral do Ambiente, "Avaliação preliminar da qualidade do ar em Portugal - SO₂, NO₂, NO_x, PM₁₀ e Pb", julho de 2002.

Reis Cunha, F. " O clima do Algarve", 1957, Universidade Técnica de Lisboa.

11 ANEXOS

Anexo I – Planta de Localização

Anexo II – Plano Geral