



# Estudo de Impacte Ambiental

## Plano de Pormenor da UOPG10 do PU da Meia Praia

### Lagos

Dezembro de 2022

Resposta ao Pedido de Elementos Adicionais



**Geotraço**  
urbanismo • arquitetura • reabilitação

## Índice

<b>1. Introdução .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Análise .....</b>	<b>5</b>
2.1. Socioeconomia .....	5
2.2. Saúde humana .....	16
2.3. Recursos hídricos .....	44
2.4. Alterações climáticas .....	51
2.5. Biodiversidade .....	97
2.6. Património cultural .....	104
<b>3. Correspondência com o Relatório Síntese .....</b>	<b>105</b>

## Índice de figuras

Figura 1. Identificação das ACeS da região do Algarve .....	22
Figura 2. Pirâmide etária do ACeS Barlavento em 2017 em comparação com a pirâmide do ACeS Barlavento em 1991 (à esquerda) e com a pirâmide etária da ARS do Algarve em 2017 (à direita), sexo masculino e feminino .....	24
Figura 3. Dados demográficos do ACeS do Barlavento .....	25
Figura 4. Indicadores de morbilidade (%) na área do ACeS Barlavento, na região do Algarve e no continente português, em 2015, e respetivas tendências para 2020 .....	27
Figura 5. Taxa de mortalidade padronizada (/100.000 habitantes), no triénio de 2012-2014 (média anual), na população com idade inferior a 75 anos e ambos os sexos .....	29
Figura 6. Mortalidade proporcional da população residente na área de influência do ACeS Barlavento, da ARS do Algarve e em Portugal Continental no triénio 2012-14, por grupo etário para os grandes grupos de causas de morte, ambos os sexos .....	30
Figura 7. Proporção de inscritos (%) por diagnóstico ativo no ACeS Barlavento, por sexo, dezembro 2018 (ordem decrescente) .....	32
Figura 8. Determinantes de Saúde - Proporção de inscritos (%) por diagnóstico ativo no ACeS Barlavento, por sexo, dezembro 2018 .....	33
Figura 9. Enquadramento geográfico relativamente às Regiões Hidrográficas .....	44
Figura 10. Localização da área de estudo em relação à Bacia Hidrográfica das ribeiras do Algarve .....	45
Figura 11. Representação da área de estudo e da rede de drenagem dentro dos seus limites e nas imediações .....	46
Figura 12. Rede de drenagem da cartografia base e Nd2 do PDM de Lagos (2022) .....	47
Figura 13. Rede geocodificada (APA, 2021) .....	48
Figura 14. Rede de drenagem da cartografia militar (PDM de Lagos 2015) .....	49
Figura 15. Aspeto das escavações e valas de drenagem .....	50
Figura 16. Aspeto do terreno, vista de norte para sul .....	50
Figura 17. Evolução da média mensal da temperatura máxima até ao final do século XXI, considerando o cenário mais desfavorável RCP 8.5 .....	66

Figura 18. Evolução da média mensal da precipitação até ao final do século XXI, considerando o cenário mais desfavorável RCP 8.5 .....	67
Figura 19. Emissões de GEE no concelho de Lagos, distribuídas pelos sectores de atividade (2019).71	
Figura 20. Zonas críticas de inundação na RH 8 para T=100 anos .....	90
Figura 21. Sobreposição do cenário de submersão frequente com os limites da UOPG10 do PUMP. ....	91
Figura 22. Sobreposição do cenário de submersão em 2050 (Mod.FC_2) com os limites da UOPG10 do PUMP. ....	92
Figura 23. Sobreposição do cenário de submersão em 2100 (Mod.FC_2) com os limites da UOPG10 do PUMP. ....	93
Figura 24. Sobreposição do Sobreposição do cenário de submersão em 2100 (Mod.FC_3) com os limites da UOPG10 do PUMP. ....	94
Figura 25. Sobreposição do Sobreposição do cenário de submersão em 2100 (NOAA High) com os limites da UOPG10 do PUMP. ....	95
Figura 26. Sobreposição do Sobreposição do cenário de submersão em 2100 (NOAA Extreme) com os limites da UOPG10 do PUMP. ....	96
Figura 25. Carta da Estrutura Ecológica do PUMP. ....	101

## Índice de quadros

Quadro 1 . Avaliação de impactes no descritor Saúde Humana. ....	39
Quadro 2 . Matriz da avaliação de impactes na fase de construção. ....	40
Quadro 3 . Matriz da avaliação de impactes na fase de exploração. ....	40
Quadro 4 . Matriz da avaliação de impactes na fase de desativação. ....	40
Quadro 5 . Avaliação do efeito das medidas de minimização no descritor Saúde Humana .....	43
Quadro 6 . Anos com tipologia de seco e muito seco .....	69
Quadro 7 : Principais impactos negativos futuros para o concelho de Lagos associados às alterações climáticas (Fonte: EMAAC-L). ....	76
Quadro 8 : Principais impactos positivos futuros para o concelho de Lagos associados às alterações climáticas, segundo os setores da ENAAC (Fonte: EMAAC-L). ....	77
Quadro 9 : Fator de emissão implícito baseado na distância de transporte rodoviário para 2020 (g/km e mg/km). ....	78
Quadro 10 : Fatores de emissão de gás natural .....	79
Quadro 11 : Fatores de emissão e parâmetros de gases fluorados da refrigeração doméstica ...	81
Quadro 12 : Fatores de emissão de ar condiciona residencial. ....	81
Quadro 13 : Avaliação de impactes sobre o descritor Alterações Climáticas .....	83
Quadro 14 . Matriz da avaliação de impactes na fase de construção. ....	84
Quadro 15 . Matriz da avaliação de impactes na fase de exploração. ....	84
Quadro 16 . Matriz da avaliação de impactes na fase de desativação. ....	84

Quadro 17 : Avaliação do efeito das medidas de minimização no descritor Alterações Climáticas .....	86
Quadro 18 : Níveis percentuais de Submersão Anual, com as respetivas horas no ano em que cada zona ficará submersa, de forma permanente, e os níveis de maré correspondentes...90	
Quadro 19 : Cenários de subida do NMM para 2100 para diferentes perigosidades, da FCUL, do IPCC e da NOAA, relativos ao Datum Vertical de Cascais1938 (Antunes, 2018 e 2019).....	91

### **Índice de gráficos**

Gráfico 1 . Concelho de Lagos: População desempregada por género.....	10
Gráfico 2 . Concelho de Lagos: População desempregada por faixa etária.....	11
Gráfico 3 . Concelho de Lagos: População desempregada por nível de escolaridade.....	11
Gráfico 4 . Concelho de Lagos: Tempo de inscrição e Situação face à procura de emprego....	12
Gráfico 5 . Extremos de Elevação de Maré para as Projeções do NMM de Mod.FC_2 e NOAA (Extreme), em Cascais de 2000 a 2200.....	97

## 1. Introdução

Reunida a Comissão de Avaliação do EIA do Plano de Pormenor da UOPG10 do Plano de Urbanização da Meia Praia veio a comunicar, pela Informação n.º I02328-202208-INF-AMB de 23/08/2022, *“apesar do EIA conter, em termos gerais, informação correta, não incluía informação suficiente, relativamente a alguns fatores, para que a autoridade de AIA possa deliberar sobre a sua conformidade, pelo que ao abrigo do n.º 9, do artigo 14.º, do citado Decreto-Lei, deverão ser solicitados elementos que deem resposta às questões identificadas.”*

A Informação estabelece ainda como prazo para entrega dos elementos adicionais o dia 04 de janeiro de 2023.

O presente documento presta os esclarecimentos solicitados pela Comissão de Avaliação, pela ordem das questões referenciadas na Informação, remetendo sempre que necessário para elementos anexos ao presente documento.

## 2. Análise

### 2.1. Socioeconomia

*“A caracterização do ambiente socioeconómico está bastante sintetizada solicitando-se informação disponível que pode ser mais atualizada e alguns esclarecimentos para melhor interpretação do projeto. Nesse sentido solicita-se que verifiquem que:*

*- São citadas algumas previsões como as do Banco de Portugal que “prevê para 2021 um crescimento económico a nível nacional na ordem dos 3,9 pontos”. Os dados neste caso já não são previsões pelo que devem ser atualizados.*

Esta nova informação atualiza o **capítulo 4.5.2.3 - Cenários prospetivos** que integra o Relatório Síntese do EIA do PP da UOPG10 da Meia Praia.

A situação pandémica devido ao vírus SARS-CoV-2 (COVID-19) criou uma instabilidade mundial a nível social, económico e empresarial, com afetação direta na estabilidade dos países e, principalmente, na vida de cada pessoa. Contudo, com o desenvolvimento da vacina, o ano de 2021 foi um ano de viragem e transição onde a economia mundial começou a inverter a tendência de queda e começou lentamente a recuperar. Segundo o Boletim económico do Banco de Portugal, em

2021, Portugal obteve um crescimento económico a nível nacional na ordem 4,9 %, valor acima do cenário menos otimista que previa um crescimento de 3,9 percentuais.

O crescimento da economia provocou uma diminuição muito significativa do desemprego, tendo o mercado de trabalho evidenciado uma evolução positiva. Em dezembro de 2021, a região do Algarve, registou uma redução do desemprego de 21,47 %, face ao mesmo mês do ano anterior, o que representa menos 6723 indivíduos. Nesta região, no final de dezembro, existiam 24590 inscritos no Centro de Emprego. Em 2022, mantém-se a tendência acentuada de descida do número de desempregados, registando-se, no mês de outubro, 9302 indivíduos inscritos no Centro de Emprego. A nível nacional, no segundo trimestre do ano, a população empregada aumentou (se bem que desacelerando) e a taxa de desemprego diminuiu, atingindo 5,7 %.

No que diz respeito ao turismo, o Turismo de Portugal adianta no boletim de setembro 2022, que se verificou:

- No acumulado janeiro-setembro, verifica-se uma variação positiva no Número de dormidas e Número de hóspedes entre 2021 e 2022, 110,30 % e 113,00 %, respetivamente; Em comparação com os dados de 2019, verifica-se ainda uma variação negativa nestes indicadores, -3,6 % e -2,4 %, respetivamente;
- No que diz respeito aos indicadores Proveitos Globais (€) e RevPar (€) a variação é tendencialmente positiva quer em comparação com os 2021 quer com os dados de 2019, num cenário pré-pandémico.

Em 2022, a invasão da Ucrânia e o ressurgimento da pandemia na Ásia, em particular na China, têm condicionado a atividade económica, o comércio e a inflação global. Neste contexto, o FMI estima para Portugal um crescimento de cerca de 6,2 % em 2022 e prevê que o crescimento desacelere para 0,7 % no próximo ano.

No boletim económico de novembro 2022, o Banco de Portugal projeta, à data de 11.10.2022, um crescimento da atividade económica de 6,7 % em 2022, 2,6 % em 2023 e 2 % em 2024. A taxa de variação projetada para 2022 resulta do efeito dinâmico da evolução da atividade no ano anterior, associada ao processo de recuperação da crise pandémica, que prosseguiu no início do presente ano. O PIB atingiu no primeiro trimestre os valores pré-pandémicos. Contudo, o agravamento do enquadramento internacional condiciona a evolução da atividade e, com a invasão da Ucrânia pela Federação Russa, a economia portuguesa, embora pouco exposta diretamente, sofre os impactos indiretos do conflito, que implicam um aumento da incerteza, maiores

taxas de inflação, em particular nas componentes energética e alimentar, e o acentuar das disrupções nas cadeias de produção globais, condicionadas também pela situação pandémica na China.

Segundo o boletim económico de novembro 2022, *“a economia portuguesa desacelerou no segundo trimestre de 2022. Após um forte crescimento de 12 %, em termos homólogos reais no primeiro trimestre, o PIB português registou, uma desaceleração no segundo trimestre, para 7,4 %, o que representa um crescimento em cadeia de 0,1 % (2,4 % no trimestre anterior). A desaceleração em termos homólogos é justificada, em parte, por um efeito de base, já que no primeiro trimestre de 2021 estiveram ainda em vigor um conjunto de medidas de combate à pandemia de COVID-19 que condicionaram fortemente a atividade económica. Porém, foi a evolução da procura interna que deu um maior contributo para a desaceleração do PIB, com particular destaque para o consumo privado. Por seu lado, a procura externa líquida apresentou um desempenho positivo, impedindo uma maior desaceleração do PIB. Destaque aqui para o bom desempenho das exportações de serviços, assentes numa recuperação forte da atividade turística. Nos meses mais recentes tem-se assistido a uma deterioração dos indicadores de confiança e a taxa de poupança das famílias, particularmente elevada durante o período pandémico, encontra-se agora em níveis historicamente baixos. (...) A inflação atingiu um máximo histórico de três décadas. Após ter desacelerado no mês de agosto, as pressões inflacionistas voltaram a intensificar-se no mês de setembro, tendo a inflação sido de 9,3%. Assim, no final do terceiro trimestre, a inflação média anual aumentou para 5,9%, prosseguindo a tendência ascendente desde 2021. (...) O comportamento dos preços reflete predominantemente fatores externos, fortemente associados aos impactos económicos do conflito na Ucrânia.”* (...) Contudo, *“os indicadores de dinamismo empresarial superaram o nível pré-pandemia. O número de empresas constituídas em Portugal, no segundo trimestre de 2022, ultrapassou o número total de novas empresas criadas no trimestre homólogo de 2019. Os setores que mais contribuíram para este crescimento foram a Construção, seguido das Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares e o setor das Atividades imobiliárias.”*

Face ao panorama económico e social atual, qualquer projeto de investimento de longo prazo assume uma importância vital, promovendo não só a circulação económica e financeira como fundamentalmente, a empregabilidade e a fixação de

população, com especial incidência nas zonas mais afetadas, como a região do Algarve.

*- Como é referido o “projeto de investimento de longo prazo assume uma importância vital, promovendo não só a circulação económica e financeira como fundamentalmente, a empregabilidade, com especial incidência nas zonas mais afetadas (como a região do Algarve”. Seria importante indicar o investimento que será efetuado na fase de construção e na fase seguinte de exploração bem como os empregos que poderão ser criados.*

Tal como enunciado no programa de execução do PPUOPG10 do PUMP, a estimativa preliminar para obras de urbanização diretas relativas à UOPG10 ronda 5,3 milhões de euros (IVA incluído) considerando a execução total do Plano de forma faseada com base em preços praticados na região do Algarve em 2021. De igual modo, estima-se para as obras de construção no interior dos lotes (arquitetura e especialidades) que o valor rondará os 30 milhões de euros (IVA incluído).

Na fase de exploração, o investimento previsto estará associado aos custos de manutenção e conservação dos lotes e respetivos edifícios, na ordem dos 5 % do valor total do investimento na fase de construção, que perfaz 1.500.000,00 €/ano, totalizando um valor anual de 25000,00 € por lote.

No que respeita ao emprego estima-se a criação de uma média de 24 postos de trabalho diretos ao longo de 10 anos correspondente aos trabalhos da fase de construção. Na fase de exploração estima-se a criação de cerca de 18 postos de trabalho diretos associados a serviços de manutenção e conservação dos jardins, equipamentos e edifícios.

*- Existem dados disponíveis ao mês que podem ser interpretados e que contribuem para uma leitura mais correta do atual ambiente socioeconómico em que vivemos, tendo-se como exemplo os dados que são disponibilizados pelo Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP) para o concelho (por exemplo desemprego registado por concelho segundo o grupo etário, população desempregada em função do nível de escolaridade, desemprego registado por concelho segundo o sexo, o tempo de inscrição e situação face à procura de emprego).*

Esta nova informação atualiza o **capítulo 4.5.2.2 - Emprego** que integra o Relatório Síntese do EIA do PP da UOPG10 da Meia Praia.

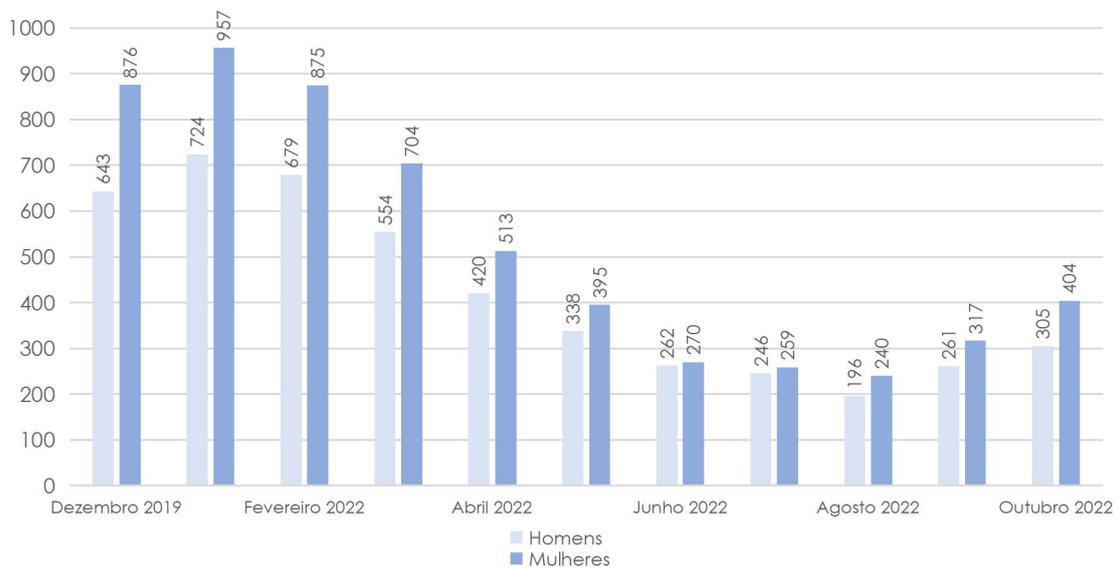
Segundo dados mais recentes, disponibilizados no PORDATA, nos últimos anos tem-se verificado uma diminuição significativa da taxa de desemprego, alcançado, em 2021, uma taxa de 6,6 % a nível nacional e 8,2 % na região do Algarve. Já em 2022, e depois de uma tendência de diminuição significativa na taxa de desemprego até ao final do mês de agosto, segundo a "Informação Mensal do Mercado de Emprego" disponibilizado pelo Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP), "no fim do mês de outubro de 2022, estavam registados, nos Serviços de Emprego do Continente e Regiões Autónomas, 289125 indivíduos desempregados, número que representa 63,4 % de um total de 456116 pedidos de emprego. O total de desempregados registados no País foi inferior ao verificado no mesmo mês de 2021 (-62542; -17,8 %) e, em sentido contrário, face ao mês anterior (+1885; +0,7 %). Para a diminuição do desemprego registado, face ao mês homólogo de 2021, na variação absoluta, contribuíram, com destaque, os grupos dos indivíduos que procuram novo emprego (-58142), os que possuem idade igual ou superior a 25 anos (-55523) e os inscritos há 12 meses ou mais (-53 373). A nível regional, no mês de outubro de 2022, o desemprego registado no País, em termos homólogos, diminuiu em todas as regiões, com destaque para a região autónoma da Madeira (-35,4 %) e da região do Algarve (-35,2 %). Já em relação ao mês anterior, as regiões dividiram-se entre decréscimos (3) e acréscimos (4) no desemprego, sendo a maior variação na região do Algarve (+20,7 %). (...)

No que respeita à atividade económica de origem do desemprego, dos 244634 desempregados que, no final do mês em análise, estavam inscritos como candidatos a novo emprego, nos Serviços de Emprego do Continente, 72,5 % tinham trabalhado em atividades do sector dos "Serviços", com destaque para as "Atividades imobiliárias, administrativas e dos serviços de apoio" (que representam 31,1 % do total); 19,8 % eram provenientes do sector "Secundário", com particular relevo para a "Construção" (6,4 %); ao sector "Agrícola" pertenciam 4,8 % dos desempregados. O desemprego diminuiu, face ao mês homólogo de 2021, em todos os grandes setores: no "Agrícola" (-4,2 %), no "Secundário"(-18,0 %) e no "Terciário"(-18,3 %).

As ofertas de emprego por satisfazer, no final de outubro de 2022, totalizavam 17 540, nos Serviços de Emprego de todo o País. Este número corresponde a uma diminuição anual (-6 066; -25,7 %) e face ao mês anterior(-1 531; -8,0 %) das ofertas em ficheiro."

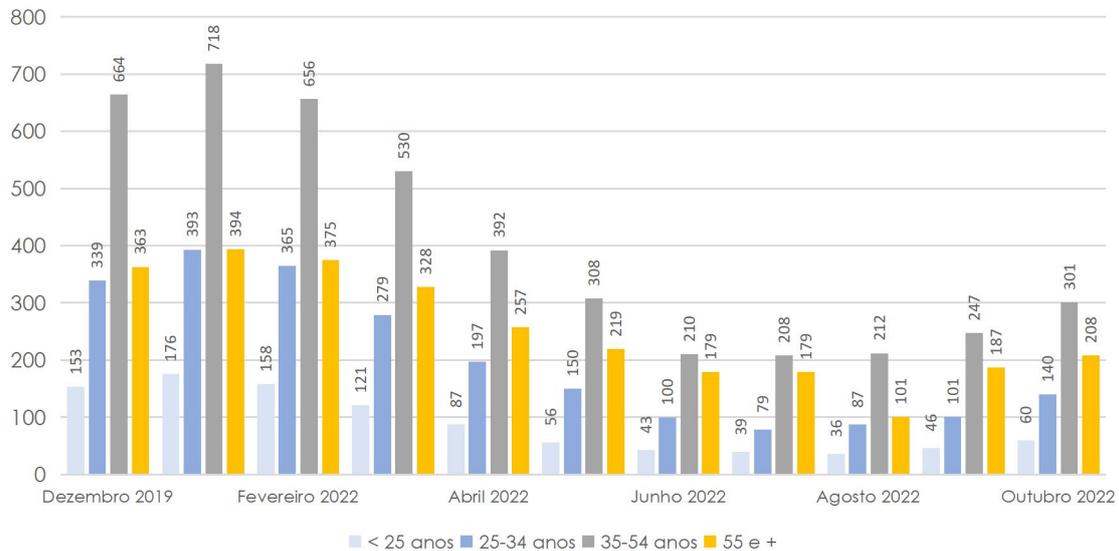
A nível municipal, ao analisar os dados disponíveis no IEEP referentes ao período dezembro 2019 - agosto 2022 no concelho de Lagos, registou-se, à semelhança da tendência registada quer a nível nacional quer regional, uma descida significativa na taxa de desemprego, atingindo em agosto uma taxa de 0,16 % do total nacional continental.

Já em outubro de 2022, o total de desempregados no concelho de Lagos inscritos no centro de emprego e de formação profissional é de 709 indivíduos, correspondendo a 6,317 % do total de desempregados da região do Algarve e cerca de 0,25 % do total nacional continental.



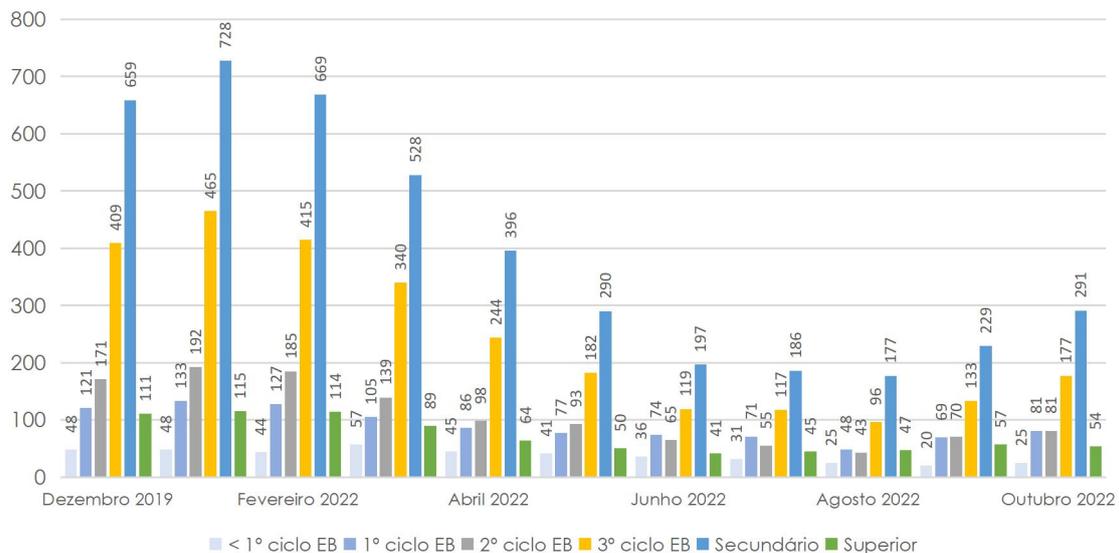
**Gráfico 1. Concelho de Lagos: População desempregada por género.**

Fonte: IEEP (dados recolhidos em novembro 2022)



**Gráfico 2. Concelho de Lagos: População desempregada por faixa etária.**

Fonte: IEFP (dados recolhidos em novembro 2022)

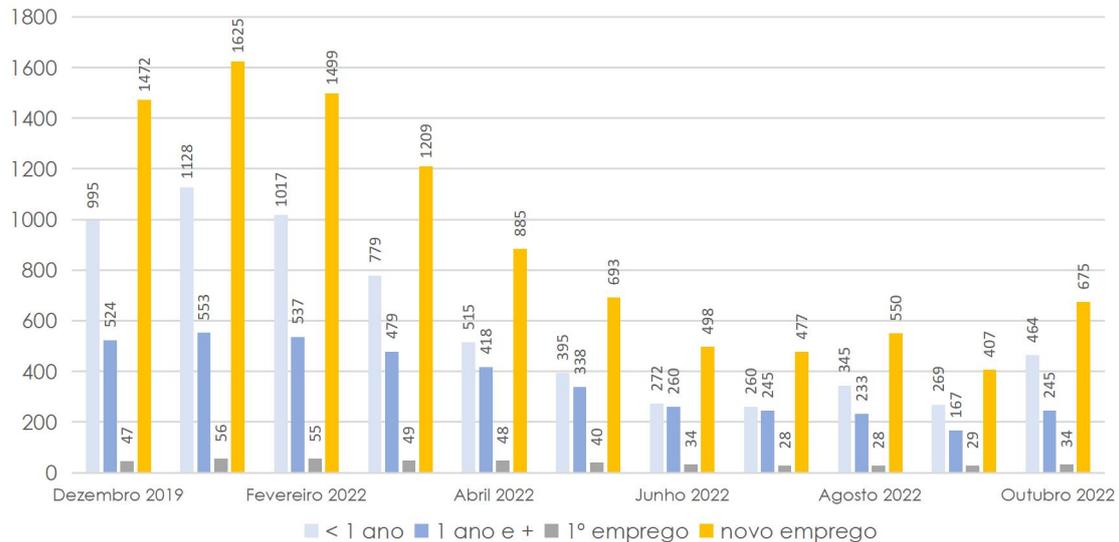


**Gráfico 3. Concelho de Lagos: População desempregada por nível de escolaridade.**

Fonte: IEFP (dados recolhidos em novembro 2022)

Ao analisarmos os dados disponíveis pelo IEFP apresentados nos gráficos anteriores, segundo o género e a faixa etária, verifica-se que o desemprego no concelho afeta em maior número as mulheres que os homens, e que o maior número de indivíduos

desempregados se encontra na faixa etária dos 35 aos 54 anos. No que diz respeito ao nível de escolaridade, verifica-se que a população desempregada com o ensino secundário é a mais representativa.



**Gráfico 4. Concelho de Lagos: Tempo de inscrição e Situação face à procura de emprego.**

Fonte: IEFP (dados recolhidos em novembro 2022)

No que diz respeito ao tempo de inscrição no IEFP, entre dezembro 2019 e outubro 2022 verifica-se que o tempo de inscrição para a maioria dos inscritos é inferior a 1 ano. Contudo, regista-se, através da observação do gráfico anterior, que com a aproximação dos meses de verão esta tendência diminui, possivelmente, devido ao trabalho sazonal registado no verão. Ao analisarmos o gráfico anterior verificamos ainda que o número de inscritos à procura do 1.º emprego é significativamente mais baixo em comparação com os desempregados inscritos no IEFP que procuram novo emprego.

*- Equacione-se quais os mecanismos que podem ser implementados para garantir "a promoção da integração e qualidade visual e paisagista dos edifícios no contexto da paisagem envolvente, incluindo o recurso a espécies vegetais autóctones"*

O Plano de Pormenor constitui uma figura regulamentar aplicável aos particulares, pelo que a "promoção da integração e qualidade visual e paisagística dos edifícios

no contexto da paisagem envolvente, incluindo o recurso a espécies vegetais autóctones" decorre, desde logo, pela obrigação de cumprimento, em projeto e na obra, da regulamentação estabelecida pelo próprio Plano de Pormenor em especial, no que toca a esta matéria, nos artigos 18.º, 20.º e 27.º de onde se extrai o seguinte:

*"1 - A Estrutura Ecológica do PPUOPG10 é composta pelas seguintes áreas, delimitadas na planta de implantação:*

- a) Áreas Verdes de Proteção e Enquadramento – públicas e privadas;*
- b) Outras Áreas Verdes Privadas;*
- c) Outras Áreas Verdes Públicas Lineares;*
- d) Outras Áreas Verdes Públicas de Enquadramento. (...)*

*3 - As áreas referidas nas alíneas b) a d) do número 1 constituem a Estrutura Ecológica Local e integram os Espaços Habitacionais.*

*4 - As áreas integradas na Estrutura Ecológica são objeto de projeto de Arquitetura Paisagista. (...)*

*6 - A vegetação a utilizar nas áreas integradas na Estrutura Ecológica, com exceção dos espaços correspondentes a Outras Áreas Verdes Privadas compreende exclusivamente espécies autóctones, de baixa manutenção, de maior potencial de integração na paisagem envolvente e cujas características contribuam para a valorização e apazibilidade do espaço.*

*7 - No revestimento do solo, em áreas integradas na Estrutura Ecológica, é dada preferência, com exceção de zonas com utilização intensa, a soluções extensivas, ao invés das intensivas, recorrendo a prados naturais." <sup>1</sup>*

*"1 - As Outras Áreas Verdes Privadas correspondem aos logradouros dos lotes, na parte que não se integre em Área Verde de Proteção e Enquadramento.*

*2 - O projeto de arquitetura paisagista para as Outras Áreas Verdes Privadas cumpre as seguintes disposições:*

- a) A minimização do impacte visual decorrente da implantação das construções;*

---

<sup>1</sup> Excerto do artigo 18.º do Regulamento do Plano de Pormenor da UOPG10 do Plano de Urbanização da Meia Praia

b) A recuperação da fauna e flora, a preservação das áreas de matos e matagais de maior relevância fitocenótica e a integração de aglomerados de pedras e arbustivas espinhosas características;

c) A minimização da mobilização de solos e à adoção de medidas de combate à erosão dos solos.

3 - Nas Outras Áreas Verdes Privadas, sem prejuízo de se privilegiarem as espécies referidas no número 6 do Artigo 18.º, admite-se a utilização de vegetação exótica edafo-climaticamente adaptada, em situações de ajardinamento de zonas com elevada intensidade de utilização, no máximo de 15% da área do lote, e cujas características contribuam para a valorização e aprazibilidade do espaço.

4 - No limite norte dos lotes L2.10, L2.11, L2.12, L2.13, L2.14, L3.11, L3.12, L3.13, L3.14, L3.15, L4.7 e L4.8 é plantada uma faixa arborizada, com largura mínima de 10 m, recorrendo a espécies autóctones."<sup>2</sup>

" (...) 2 - Os materiais de revestimento e demais acabamentos dos edifícios garantem a correta integração plástica do conjunto edificado nos espaços verdes. (...)

4 - Nas paredes exteriores dos edifícios são admitidos acabamentos em reboco, madeira ou pedra, sendo vedado o revestimento com azulejos ou outras placas cerâmicas.

5 - A instalação de elementos na envolvente e cobertura dos edifícios, nomeadamente instalações e equipamentos de águas, esgotos, gás, eletricidade, telecomunicações, ventilação, exaustão de fumos, ar condicionado, elevação mecânica, limpeza e manutenção do edifício, asseguram a salvaguarda da qualidade arquitetónica do edifício e a sua integração na paisagem. (...)

7 - A delimitação dos lotes é executada através de vedação em rede com altura máxima de 1,40 m, dissimulada por espécies vegetais autóctones.

8 - A construção de muros só é permitida nas confrontações dos lotes com o arruamento de acesso, numa extensão máxima de 5,00 m, na envolvente do portão, com uma altura máxima de 1,40 m, podendo ser dissimulados do lado interior do lote por espécies vegetais autóctones.

---

<sup>2</sup> Excerto do artigo 20.º do Regulamento do Plano de Pormenor da UOPG10 do Plano de Urbanização da Meia Praia

9 - Os tons admitidos em acabamentos de paredes, coberturas e muros são os da gama das cores terra, caraterísticos da paisagem do barrocal, no sentido de melhor assegurar o enquadramento paisagístico das edificações.(...)"<sup>3</sup>

- O projeto prevê que os "Passeios devem ser formalizados de forma a permitir a circulação mista de velocípedes não motorizados e de peões". A informação prestada na Fig. 5 permite concluir que os passeios terão cerca de 2,25m de largura. Justificar como se pode compatibilizar em segurança a circulação de peões e velocípedes em passeios e ao mesmo tempo.

No que respeita à circulação de peões e velocípedes, a proposta preconizada teve em conta as características do projeto a implementar, designadamente, a sua dimensão que comporta apenas 60 fogos distribuídos por 24 ha em moradias e a sua localização periférica, não constituindo a área do Plano uma zona de atravessamento tanto pedonal como de velocípedes. Contudo, e de acordo com o estudo de tráfego realizado no âmbito da elaboração do Mapa do Ruído, prevê-se que os dados de tráfego rodoviário considerados numa situação futura (anos 2036 e 2046) nas vias internas da área do Plano seja reduzido. Deste modo, entende agora a equipa de plano que não configurando a situação prevista na Proposta de Plano no que diz respeito à circulação mista no passeio, uma situação de insegurança para peões e velocípedes dada a expectável pouca utilização dos passeios, aquela pode, no entanto, gerar pequenas situações de conflito. Assim, estimando-se que o tráfego rodoviário e/ou de velocípedes no interior da UOPG10 seja muito reduzido, a equipa de plano entende que não se justifica a criação de uma via apenas dedicada a velocípedes não motorizados e propõe que a circulação mista passe a fazer-se nas vias de circulação rodoviária.

- Tratando-se de terrenos marcadamente agrícolas com valores socioeconómicos instalados, questiona-se se está previsto dentro das orientações concetuais do PP o reaproveitamento/relocalização de algum do estrato arbóreo existente."

Tal como referido no capítulo 2.3.1 relativo à Ocupação Atual do Solo constante do Relatório dos Estudos de Caracterização do Plano de Pormenor da UOPG10 do Plano

<sup>3</sup> Excerto do artigo 27.º do Regulamento do Plano de Pormenor da UOPG10 do Plano de Urbanização da Meia Praia

de Urbanização da Meia Praia, "os usos identificados permitem concluir que se trata de um território pouco heterogéneo, com grande predomínio para os matos (cerca de 52 %), e para os usos associados à matriz agrícola do local, pomares e zona de pastagem (aproximadamente 40 %), ainda que estes exibam alguns sinais de degradação, como sucede com o pomar identificado no quadrante sudoeste." Deste modo, e dado que o estrato arbóreo existente na área do Plano caracteriza-se, essencialmente, por árvores de fruto, na sua maioria, amendoeiras de pequeno porte e com evidentes sinais de degradação, não se prevê o reaproveitamento / realocação das mesmas. Contudo, sempre que possível e nos casos em que se verifique a viabilidade de transplante de árvores existentes, pode prever-se a sua execução e realocação para novo local de projeto.

## 2.2. Saúde humana

"O que se refere ao fator saúde humana no:

- Vol. II- Relatório síntese- 1.3 Identificação da equipa responsável pela elaboração do EIA: considerando que ao RJAIA, estabelecido pelos diplomas supramencionados, foi aditado o artigo 9.2-A (Peritos competentes), com a seguinte redação: "1 — O proponente deve assegurar que a PDA [Proposta de Definição do Âmbito], o EIA [Estudo de Impacte Ambiental] e o RECAPE [Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução] são elaborados por peritos competentes", e apesar dos respetivos requisitos dos peritos não se encontrarem ainda devidamente regulamentados, o proponente deverá identificar o elemento da equipa responsável pela Área da Saúde Humana.

- Vol. II- Relatório síntese- 1.5.2 Aspectos metodológicos: reconhecendo que a Saúde é influenciada por fatores conhecidos como determinantes da saúde (categorizados por determinantes ambientais, sociais ou económicos), o EIA deve adotar uma metodologia em que analise as atividades ou aspetos do Projeto que influenciam ou alteram, direta ou indiretamente, os diversos determinantes da saúde, os quais, por sua vez, impactam positiva ou negativamente no bem-estar e saúde da população afetada, mesmo tratando-se de impactos de magnitude reduzida ou pouco significativos. Deve assim o descritor Saúde Humana, ao contrário do referido no EIA neste ponto " considerou-se não ser necessário criar um descritor "Saúde Humana" independente, sendo a potencial afetação...", ser abordado em capítulo próprio, com

identificação dos impactos com base numa análise do projeto, em particular dos seus elementos e das ações e atividades relacionadas nas diferentes fases do mesmo, suscetíveis de influenciar determinantes da saúde, dos impactos elencados em outros descritores que são também determinantes da saúde. Os efeitos na Saúde devem ser abordados e analisados, nas diferentes fases do projeto, no contexto, por exemplo, da qualidade do ar (exposição a poeiras e poluentes atmosféricos), ambiente sonoro (exposição ao ruído), tráfego/segurança rodoviária (risco de acidentes, perceções de insegurança, acessibilidades), socioeconomia (alterações nas condições de vida e de bem-estar) e vulnerabilidade às alterações climáticas (exposição a eventos térmicos extremos como as ondas de calor). Devem ainda ser considerados todos os possíveis efeitos secundários ou indiretos, cumulativos ou sinérgicos, de curto ou longo prazo, permanentes ou temporários, desde que de alguma forma relacionados com o projeto em avaliação.

- Vol. II — Rel. Síntese- Cap. 4.— Descrição do estado atual do ambiente: neste capítulo o EIA deverá apresentar uma breve descrição da situação de referência do atual estado de saúde da população da área de influência do projeto, recorrendo, por exemplo, para além da descrição já vertida no descritor da socioeconomia, informação contida no Perfil de Saúde do ACeS Barlavento (ed.2017) disponível no site da ARS Algarve, I.P., bem como pela consulta a partir de fontes de informação de base populacional (ex. Inquéritos Nacionais de Saúde e estudos populacionais). Deverá ainda neste ponto ser feita uma breve descrição dos serviços de saúde e equipamentos existentes na área de intervenção e influência do Projeto. Face ao exposto, e sob proposta do representante nomeado' para integrar a CA, em sede de análise dos documentos de EIA ora fornecidos, no que respeita aos fatores suscetíveis e aos aspetos concorrentes do impacto do Projeto na População e Saúde Humana, vem o Departamento de Saúde Pública e Planeamento desta ARSA, I.P., comunicar a conformidade condicionada, sujeita à regularização das recomendações anteriormente referidas."

Esta nova informação atualiza o **Relatório Síntese** do EIA do PP da UOPG10 da Meia Praia, passando a constituir-se como o estudo do descritor **Saúde Humana**.

## 1. Enquadramento

A Saúde Humana é um fator de análise nos EIA que foi introduzido especificamente pela Diretiva 2014/52/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de abril de 2014,

transposta para o direito nacional pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, que altera e republica o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro.

De acordo com o documento da União Europeia (UE): “*Environmental Impact Assessment of Projects. Guidance on the preparation of the Environmental Impact Assessment Report (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU); European Union; 2017*”, a saúde humana é um fator muito abrangente que é muito dependente do Projeto propriamente dito.

Segundo este referencial, a saúde humana deve ser considerada no contexto de outros fatores incluídos no Artigo 3.º da Diretiva de AIA e, por conseguinte, no contexto de outras questões da saúde relacionadas com o ambiente, como sejam:

- a. Os efeitos na saúde humana causados pela libertação de substâncias tóxicas no ambiente;
- b. Os riscos para a saúde humana decorrentes dos riscos mais relevantes associados ao Projeto;
- c. As alterações nas condições de vida das populações causados pelo Projeto;
- d. Os efeitos causados pelas alterações nos vetores de doença causados pelo Projeto;
- e. Os efeitos em grupos vulneráveis;
- f. A exposição ao ruído do tráfego ou aos poluentes atmosféricos.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS, 1946) a saúde é definida como “um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não somente ausência de afeções e enfermidades”.

Atendendo às características particulares do PPUOPG10 em estudo, não se prevê: a) libertação de substâncias tóxicas para o ambiente; b) utilização de substâncias perigosas que ponham em risco trabalhadores e/ou populações; c) alterações ao nível do ambiente sonoro e qualidade do ar ambiente para a população em geral; d) alterações nas condições de vida das populações; e) afetação de grupos particularmente sensíveis como sejam pacientes hospitalizados, crianças e idosos; e f) afetação do bem-estar físico, mental e social das populações.

Embora se antecipe ser um descritor pouco significativo, de baixa magnitude, em que os impactes se cruzam com outros descritores, como o Ambiente Sonoro, Qualidade

do Ar e a Socioeconomia, seguidamente apresenta-se uma caracterização mais aprofundada deste descritor.

O PPUOPG10 localiza-se na freguesia de Odiáxere, concelho de Lagos, situado no Barlavento Algarvio (zona ocidental do Algarve). Conforme identificado no descritor Socioeconomia, a freguesia de Odiáxere, localiza-se no extremo nascente do concelho de Lagos, ocupando uma área de 31,85 Km<sup>2</sup> e limita, a nordeste, com a freguesia de Mexilhoeira Grande; a este, com a freguesia de Alvor, ambas pertencentes ao concelho de Portimão; a oeste, com a freguesia de São Gonçalo de Lagos, e a noroeste, com a União de Freguesias de Bensafrim e Barão de São João.

Considerando a Nomenclatura de Unidades Territoriais (NUTS) para Fins Estatísticos, o PPUOPG10 localiza-se na NUTS I – Continente, NUTS II – Região do Algarve e na NUTS III – Algarve. Em termos de organização de saúde, o Plano está abrangido pela área administrativa do Agrupamento de Centros de Saúde do Algarve II - Barlavento (ACeS Barlavento) e do Centro Hospitalar Universitário do Algarve, EPE, estando ambas as instituições sob a tutela da Administração Regional de Saúde (ARS) do Algarve, IP.

## **2. Aspetos Metodológicos**

Pretende-se neste descritor avaliar os efeitos do PPUOPG10 na saúde humana da população direta e indiretamente afetada pelo Plano, bem como dos trabalhadores afetos à sua implementação.

Dada a natureza e dimensão do Plano, sempre que possível, foi avaliada a população da freguesia de Odiáxere. Quando não é possível apresentar dados ao nível da freguesia (Odiáxere), avalia-se a população ao nível concelhio (Lagos) ou regional (Barlavento Algarvio ou Algarve).

Embora algumas das ações possam ser também avaliadas noutros descritores (como a qualidade do ar ou o ambiente sonoro, por exemplo), para as várias fases do Plano, avaliar-se-ão os impactes das seguintes ações:

- Exposição da população e trabalhadores a poeiras e poluentes atmosféricos;
- Exposição da população e trabalhadores ao ruído;
- Alterações no tráfego e segurança rodoviária; e
- Alterações nas condições de vida e bem-estar da população.

Para caracterização da população, os dados demográficos e de saúde foram obtidos a partir do Instituto Nacional de Estatística (INE), bem como do Serviço Nacional de Saúde (em específico da Administração Regional de Saúde do Algarve).

### **3. Aspetos Demográficos**

#### **3.1. Dinâmica Populacional**

A Região do Algarve é constituída por uma única NUTS e integra um total de 16 concelhos, com uma área aproximada de 5.000 km<sup>2</sup>, cerca de 5,6 % do território nacional. Os resultados dos Censos de 2011 indicam que a população residente no Algarve é de 451006 indivíduos, sendo a estimativa populacional em 2015 de 441929 indivíduos, o que demonstra um crescimento populacional na Região. Na última década, o Algarve foi a região que mais cresceu em termos de população.

O Barlavento Algarvio localiza-se na zona Oeste da região do Algarve, confrontando a Oeste e a Sul com o Oceano Atlântico, a Norte com a região Alentejo e a Este com os concelhos de Albufeira e Loulé. Integra os sete concelhos: Aljezur, Lagoa, Lagos, Monchique, Portimão, Silves e Vila do Bispo. Abrange uma área de 2061 Km<sup>2</sup>, correspondendo a 41,3 % do território da região.

Considerando as estimativas do INE para a população residente no Barlavento, em 2015 era de 161848 habitantes, ou seja, 37 % da população da região, residindo 5615 no concelho de Aljezur, 22787 no concelho de Lagoa, 30778 no concelho de Lagos, 5476 no concelho de Monchique, 55439 no concelho de Portimão, 36547 no concelho de Silves e 5206 no concelho de Vila do Bispo. De acordo com os resultados dos Censos de 2001, o concelho de Lagos apresenta um crescimento populacional de cerca de 22,25 % tendo sido, a par com os municípios de Albufeira e Portimão, um dos concelhos que mais cresceram entre a década 2001-2011. No entanto, segundo os dados de 2019 registados na PORDATA, esta tendência de crescimento tem vindo a inverter-se nos últimos anos diminuindo para 30408 os indivíduos residentes no concelho de Lagos. Considerando os Resultados Provisórios dos Censos 2021 verifica-se um aumento da população residente totalizando 33500 indivíduos em 2021 (1721 homens e 15959 mulheres).

Relativamente à freguesia de Odiáxere, onde se insere o PPUOPG10, os Censos 2011 (INE) referem Odiáxere, com um total de 2984 habitantes, como uma das freguesias menos populosas do concelho. Comparativamente com os Censos de 2001, Odiáxere

registou um crescimento populacional correspondente a cerca de 18 % na população residente em 2001, passando de 2522 indivíduos para os já mencionados 2984. De acordo com os Resultados Provisórios dos Censos 2021, Odiáxere mantém uma tendência de crescimento populacional, tendo registado um crescimento de 2,9 %, totalizando em 2021, 3046 indivíduos.

Voltando ao nível concelhio, conforme apresentado no descritor "Componente Socioeconómica", *fazendo uma análise dos grupos etários, segundo os últimos dados do INE referentes ao ano de 2019, verifica-se que no grupo etário dos 0 aos 14 anos a população residente no concelho de Lagos é composta por 4404 habitantes, representando 14,49 % do total da população, enquanto no grupo etário dos 15 aos 64 anos a população residente é constituída por 19463 habitantes, representando 64 % do total populacional. O grupo etário que engloba os residentes com mais de 65 anos compreende 6507 indivíduos e representa cerca de 21,42 % do total observado no concelho. Em comparação com os dados registados no Censos 2011, verifica-se um decréscimo da população residente em todos os grupos etários à exceção do grupo constituído por residentes com mais de 65 anos que obteve uma variação de aproximadamente 10 %. Olhando aos Resultados Provisórios dos Censos de 2021, verifica-se que no grupo etário dos 0 aos 14 anos a população residente no concelho de Lagos é composta por 4297 indivíduos, representando 12,83 % do total da população, enquanto no grupo etário dos 15 aos 24 anos a população residente é constituída por 3270 habitantes. Os grupos etários dos 25-64 e dos 65 e mais compreendem 17643 e 8290 indivíduos respetivamente. Em comparação com os dados registados no Censos 2011, verifica-se um decréscimo da população residente no grupo etário dos 0-14 anos, e uma subida em todos os restantes, com destaque para o grupo constituído por residentes com mais de 65 anos que obteve uma variação de 39,99 pontos percentuais.*

À semelhança do que se verifica em toda a região do Algarve e de todo o país, a estrutura da população do concelho de Lagos apresenta-se envelhecida, reflexo do desequilíbrio entre o aumento do número de idosos e a diminuição do número de jovens, correspondendo a um índice de envelhecimento de 147,8 %, valor superior ao verificado para a região do Algarve que é de 146,5 %. Os Resultados Provisórios dos Censos de 2021 evidenciam um índice de envelhecimento de 192,9 %, valor superior a

2011 e superior ao índice de envelhecimento verificado para Portugal que é de 182,1 %.

Cumulativamente, constata-se ainda que a taxa bruta de natalidade, no valor de 9,3 ‰, é ligeiramente inferior à taxa bruta de mortalidade (12,1 ‰).

### 3.2. Perfil de Saúde do ACeS do Barlavento

#### 3.2.1. *Demografia do ACeS do Barlavento*

O Agrupamento de Centros de Saúde do Barlavento (ACeS do Barlavento) abrange a população dos concelhos de Aljezur, Lagoa, Lagos, Monchique, Portimão, Silves e Vila do Bispo (ver [Figura 1](#)).

Dados publicados pela Administração Regional de Saúde do Algarve (ARS-Algarve), referentes ao ano de 2017, indicam que a população residente na área de influência do ACeS do Barlavento abrangia 160909 indivíduos, representando aproximadamente 36,6 % da população residente na Região do Algarve. Atualmente, estima-se que a população utilizadora de cuidados de saúde do ACeS do Barlavento (número de pessoas inscritas no ACeS) seja de 151485 indivíduos, o que representa aproximadamente 31,7 % da população utilizadora de cuidados de saúde ARS do Algarve em janeiro de 2022. De acordo com os Censos 2011, existiam na área do Barlavento 66602 famílias, predominando as de 2 pessoas.



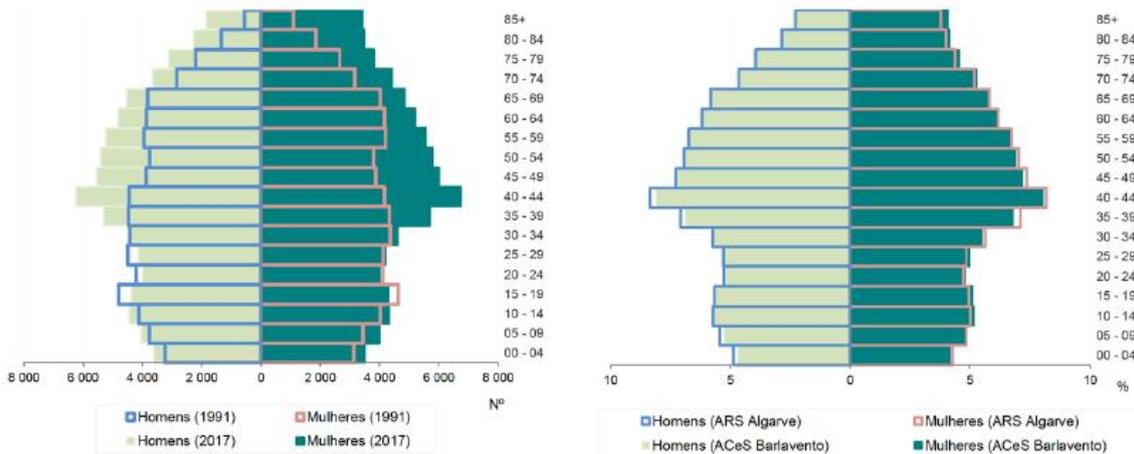
**Figura 1. Identificação das ACeS da região do Algarve.**

Fonte: ARS - Algarve, IP.

Olhando para as pirâmides etárias da população residente na área de influência do ACeS Barlavento em 1991 e 2017, disponibilizadas pelo Observatório Regional de Saúde da ARS Algarve, é possível perceber um pequeno ganho de população residente principalmente ao nível das faixas etárias mais jovens da população (entre os 0 e os 15 anos) e um ganho substancial de população nas faixas etárias mais avançadas, provavelmente associados a uma maior mobilidade e fixação de população nesta área geográfica durante os últimos 25 anos. Ao longo do tempo, o perfil de mobilidade da população para esta área geográfica afetou ambos os sexos de forma semelhante, com um aumento mais acentuado compreendido entre as faixas etárias dos 35 e os 60 anos. De destacar a aparente fixação da população nascida nesta área geográfica ao longo dos últimos 25 anos e a ligeira redução populacional que se verifica na transição entre as faixas etárias dos 15 e os 30 anos, eventualmente potenciada pela procura de oportunidades de trabalho e/ou educativas em outras áreas geográficas, ainda que de forma temporária.

Segundo os dados publicados pelo Observatório Regional de Saúde, 2019, para 2016 os dados do INE indicam que o grupo etário mais representativo da população residente na área de influência do ACeS Barlavento era o dos adultos (15 aos 64 anos), representando 63,1 % do total, seguido pelo grupo dos idosos com 65 anos ou mais anos com 22,0 % e pelo dos jovens com idade inferior a 14 anos com 14,9 %. Quando comparamos a população residente na área de influência do ACeS Barlavento com a população residente na área de influência da ARS do Algarve (em 2017), verificamos que ambas têm uma estrutura etária muito semelhante, sendo para a maioria das faixas etárias sobreponível, exceto ao nível da população em idade ativa entre os 30 e os 55 anos, onde o ACeS Barlavento apresenta proporcionalmente menor população, ainda que as diferenças sejam muito reduzidas; Verificando-se o inverso a partir dos 70 anos de idade, mantendo-se as diferenças registadas muito pouco significativas.

Na figura seguinte apresentam-se as pirâmides etárias para a região do Algarve e para o Barlavento.



**Figura 2. Pirâmide etária do ACeS Barlavento em 2017 em comparação com a pirâmide do ACeS Barlavento em 1991 (à esquerda) e com a pirâmide etária da ARS do Algarve em 2017 (à direita), sexo masculino e feminino.**

Fonte: Observatório Regional de Saúde da ARS Algarve.

De acordo com o Plano Local de Saúde, Barlavento – Algarve 2017-2020 (PLS Barlavento), em 2015 o índice de envelhecimento, de 143,0 %, superou o da Região que foi de 138,4 %, tendo, porém, sido inferior ao do Continente (149,6 %). Os dados do Observatório Regional de Saúde (2019) demonstram claramente um aumento do índice de envelhecimento no Barlavento, tendo vindo a aumentar desde 1991 (108,4 %) até 2017 (147,8 %). A taxa de natalidade (9,1 ‰), que havia sofrido um ligeiro aumento nos dois anos anteriores, registou um valor ligeiramente inferior ao da Região (9,2 ‰) e superior ao do Continente (8,2‰). Em 2017 o Observatório Regional de Saúde regista uma taxa de natalidade de 9,0 ‰, o que representa uma descida de duas décimas, mantendo-se abaixo a taxa de natalidade da região do Algarve (9,6 ‰), mas acima da taxa do Continente (8,4 ‰). A mortalidade infantil (3,4 %) sofreu uma ligeira diminuição assumindo, contudo, um valor superior ao da Região (2,6 %) e ao do Continente (2,8 %). A esperança de vida à nascença (80,5 anos) aumentou em ambos os sexos e registou um valor ligeiramente inferior ao da Região (80,7 anos) e ao do Continente (81,3 anos). No triénio 2013-2015, a proporção de nascimentos pré-termo (7,9 %) aumentou e assumiu um valor idêntico ao do Continente (7,9 %) e muito próximo ao da Região (8,0 %). A proporção de crianças com baixo peso à nascença (9,0 %) assumiu um valor ligeiramente inferior ao da Região (9,3 %) e ligeiramente

superior ao do Continente (8,8 %). No mesmo triénio, a proporção de nascimentos em mulheres com idade inferior a 20 anos (3,8 %) diminuiu, assumindo um valor superior ao verificado na Região (3,4 %) e no Continente (2,9 %). A evolução da proporção de nascimentos em mulheres com idade superior a 35 anos (25,1 %) mostrou uma tendência inversa assumindo, no entanto, um valor inferior ao da Região (26,0 %) e inferior ao do Continente (28,3 %).

Na figura seguinte apresentam-se os dados demográficos constantes no Plano Local de Saúde do Barlavento.

Descritores	Período de referência	ACeS Barlavento	Observações
<b>População residente</b>	2015	161.848	
<b>Densidade populacional</b> <sup>(habitantes/km<sup>2</sup>)</sup>	2015	78,5	(>) Lagoa, Lagos e Portimão, (<) Aljezur, Monchique, Silves e Vila do Bispo
<b>Crescimento populacional (%)</b>	2001-11	15,2	> Região (14,1%)
<b>Índice de Envelhecimento</b>	2015	143,0	> Região (138,4)
<b>Taxa de natalidade</b> <sup>(/1.000 habitantes)</sup>	2015	9,1	1467 NV (↑ 6,6%)
<b>Proporção de nascimentos pré-termo</b> <sup>(/100 NV)</sup>	2013-15	7,9	Região (8,0), Continente (7,9)
<b>Proporção de crianças com baixo peso à nascença</b> <sup>(/100 NV)</sup>	2013-15	9,0	Região (9,3), Continente (8,8)
<b>Taxa de mortalidade infantil</b> <sup>(/1.000 NV)</sup>	2013-15	3,4	Região (2,6), Continente (2,8)
<b>Esperança de vida à nascença</b> <sup>(anos)</sup>	2013-15	80,5	≈ Região (80,7), ↑ em ambos os sexos
<b>Turismo - capacidade de alojamento (%)</b>	2013	34,0	2.º maior ACeS da Região (≈ 37.000 camas)
<b>Taxa de analfabetismo</b>	2011	5,8	> Região (5,3%)
<b>Taxa de abandono escolar</b>	2011	1,9	< Região (2,0%)
<b>Desempregados</b> <sup>(15+ anos)</sup> <b>inscritos no IEFP (%)</b>	2012-15	74,0	> Região (69,8%)
<b>Taxa de criminalidade (%)</b>	2015	42,3	< Região (47,2%), (>) Aljezur e Vila do Bispo, por crimes contra o património e furto de veículo e em veículo motorizado

**Fontes:** Observatório Regional de Saúde do Departamento de Saúde Pública e Planeamento - ARS Algarve, I.P.; INE; Censos 2011; Centro Hospitalar do Algarve

ACeS = Agrupamento de Centros de Saúde; IEFP = Instituto de Emprego e Formação Profissional; INE = Instituto Nacional de Estatística; NV = nados-vivos

**Figura 3. Dados demográficos do ACeS do Barlavento.**

Conforme se verifica na Figura 3, a taxa de analfabetismo na área do ACeS foi de 5,8 %, sendo superior à da Região do Algarve que era de 5,3 %. No que diz respeito à variação homóloga do número de desempregados inscritos no Instituto de Emprego e Formação Profissional (IEFP), em dezembro de 2015 havia decrescido ligeiramente, na ordem dos 1,7 % relativamente ao período homólogo do ano anterior. A taxa de desempregados (acima dos 15 anos de idade) inscritos no IEFP/1000 habitantes (74,0), no período de 2012-15, foi superior ao da Região (69,8) e ao do Continente (61,7). No mesmo ano, a taxa de criminalidade, na ordem dos 42,3 ‰, revelou uma tendência decrescente, continuando a registar um valor inferior ao da Região, que foi de 47,2 ‰, e superior ao do Continente, que registou 33,4 ‰.

### 3.2.2. Morbimortalidade

Conforme consta no PLS Barlavento, nos registos dos Cuidados de Saúde Primários (CSP) referentes ao ano de 2015, relativamente a morbilidade/determinante de saúde medidos pela proporção de inscritos com diagnóstico ativo da Classificação Internacional de Cuidados de Saúde Primários, constam, por ordem decrescente, a hipertensão arterial, alterações do metabolismo dos lípidos, perturbações depressivas, diabetes mellitus, doenças dos dentes e das gengivas (aos 7 anos de idade) e excesso de peso, com valores próximos dos verificados na Região (ver Figura 4). Esta informação foi complementada com a obtida através do Inquérito Nacional de Saúde com Exame Físico (INSEF) – Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge (INSA), realizado em 2015, indisponível para a área do ACeS, mas disponível para a Região e para Portugal, respeitante a hipertensão arterial, diabetes mellitus, abuso de tabaco, abuso crónico de álcool, obesidade e excesso de peso.

Diagnóstico ativo (ICPC-2)	Continente/Portugal			ARS Algarve			ACeS Barlavento			2020 DGS
	HM	H	M	HM	H	M	HM	H	M	
HTA (K86 ou K87)	22,2 36,0 <sup>(1)</sup>	20,2 ND	24,0 ND	18,7 32,6 <sup>(1)</sup>	17,1 ND	20,1 ND	19,4 ND	17,7 ND	21,0 ND	↓
Alterações do metabo- lismo dos lípidos (T93)	22,3	21,7	22,9	14,6	13,4	15,8	15,9	14,2	17,5	ND
Pert. depressivas (P76)	10,6	4,4	16,1	6,6	2,9	10,0	7,0	3,2	10,5	↓
Diabetes (T89 ou T90)	9,8 <sup>(1)</sup> 7,9	12,1 <sup>(1)</sup> 8,3	7,7 <sup>(1)</sup> 7,6	7,7 <sup>(1)</sup> 6,5	7,1	6,0	6,8	7,3	6,3	↓
Doenças dos dentes e gingivas <sup>(7 anos)</sup> (D82)	4,8	7,0	7,1	5,3	5,1	5,4	4,8	5,1	4,4	ND
Obesidade (T82)	28,7 <sup>(1)</sup> 7,8	24,9 <sup>(1)</sup> 6,5	32,1 <sup>(1)</sup> 9,0	23,2 <sup>(1)</sup> 3,2	2,7	3,7	2,8	2,2	3,3	ND
<sup>(7 anos)</sup> (COSI)	13,9 <sub>PT</sub>	ND	ND	15,2	ND	ND	ND	ND	ND	↓
Excesso de peso	38,9 <sup>(1)</sup>	45,4 <sup>(1)</sup>	33,1 <sup>(1)</sup>	37,2 <sup>(1)</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	↓
<sup>(7 anos)</sup> (COSI)	31,6 <sub>PT</sub>	ND	ND	30,0	ND	ND	ND	ND	ND	↓

Fonte: Observatórios Regionais de Saúde (dados: SIARS; INSEF-INSA); COSI Portugal, INSA, 2013

ACeS = Agrupamento de Centros de Saúde; COSI = *Childhood Obesity Surveillance Initiative*; H = homens; HTA = hipertensão arterial; HM = homens e mulheres; ICPC-2 = Classificação Internacional de Cuidados de Saúde Primários, versão 2; INSA = Instituto Nacional de Saúde; M = mulheres; OMS = Organização Mundial de Saúde; PT = Portugal

<sup>(1)</sup> Dados retirados do INSEF-INSA, para a população entre os 25-74 anos de idade, Portugal

**Figura 4. Indicadores de morbilidade (%) na área do ACeS Barlavento, na região do Algarve e no continente português, em 2015, e respetivas tendências para 2020.**

Fonte: Plano Local de Saúde, Barlavento – Algarve 2017-2020.

De acordo com os dados do Observatório Regional de Saúde (2019), a taxa bruta de mortalidade da população residente na área de influência do ACeS Barlavento foi de 12,4 por cada 1000 habitantes em 2017, um dos valores mais elevados da última década e que retrata a tendência de aumento progressivo observada desde 2010. No entanto, relativamente à mortalidade infantil, verifica-se uma diminuição da taxa de mortalidade infantil na população residente na área de influência do ACeS Barlavento entre os triénios de 2006-08 e 2015-17, de 4,0/1000 nados-vivos para 2,5/1000 nados-vivos, com um pico máximo de 3,8/1000 nados-vivos no triénio de 2012-14 e um mínimo de 2,0/1000 nados-vivos no triénio 2009-11. De uma forma geral, os indicadores de mortalidade infantil da população residente na área de influência do ACeS Barlavento evidenciam uma tendência global de diminuição e estabilização ao longo do tempo, em linha com a tendência registada ao nível da população residente na área de influência da ARS do Algarve e em Portugal Continental.

Analisando a mortalidade (taxa de mortalidade padronizada/100000 hab) por grandes grupos de causas de morte, na população com menos de 75 anos, no período de 2012-2014 (Figura 5), é possível constatar que a população abrangida pela

ACeS Barlavento apresenta valores tendencialmente aproximados aos da população residente na região do Algarve e em Portugal Continental, destacando-se negativamente as “causas externas” - onde sobressaem os “suicídios e lesões autoprovocadas voluntariamente”, e também os “tumores malignos” femininos (mama, outras partes do útero e ovário), cuja mortalidade na ACeS Barlavento é superior à mortalidade da região do Algarve e do Continente. De forma positiva, destacam-se “algumas afeções originadas no período perinatal”, as “doenças do sangue e órgãos hematopoéticos”, as “doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas” e as “doenças do aparelho respiratório” – onde sobressaem as “doenças crónicas das vias aéreas inferiores”, cuja mortalidade na ACeS Barlavento é inferior à mortalidade da região do Algarve e do Continente.

Ao nível da população residente na área de influência do ACeS Barlavento, as principais causas de morte no triénio 2012-14 foram as “doenças do aparelho circulatório” (26,6 %), os “tumores malignos” (23,7 %), os “sintomas, sinais e achados normais não classificados” (13,3 %), as “doenças do aparelho respiratório” (12,0 %), as “causas externas” (4,8 %), as “doenças do aparelho digestivo” (4,4 %) e as “doenças endócrinas” (3,9 %). Pela positiva, com uma menor mortalidade no Barlavento, destacam-se as “doenças do sangue” (0,4 %), as “doenças do sistema osteomuscular” (0,3 %) e as “afeções no período perinatal” (0,1 %) (Observatório Regional de Saúde, 2019).

Na figura seguinte apresentam-se as taxas de mortalidade padronizada (/100000 habitantes), no triénio de 2012-2014 (média anual), na população com idade inferior a 75 anos e ambos os sexos para a ACeS Barlavento, região do Algarve e Portugal Continental.

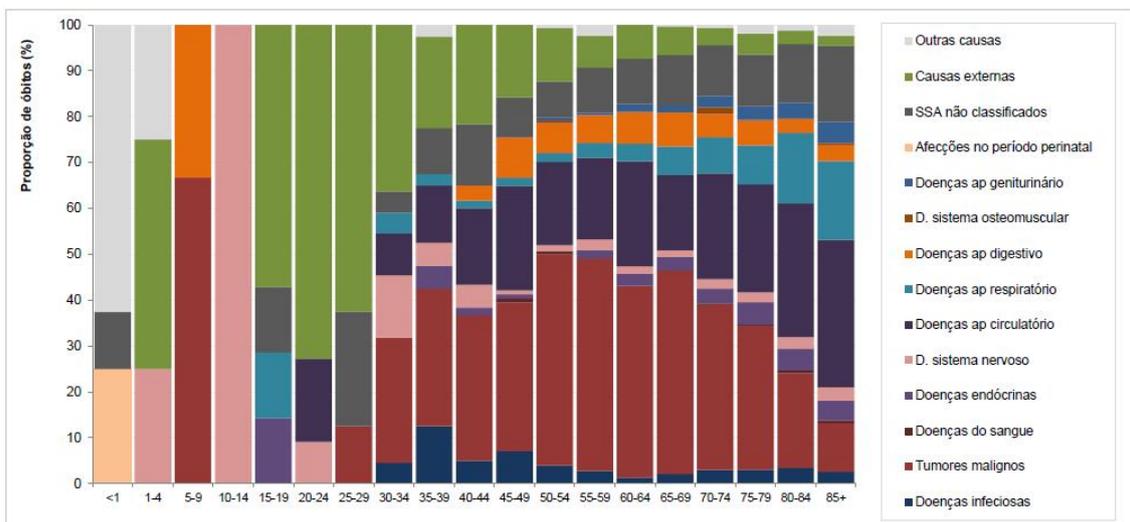
Grandes Grupos de Causas de Morte	ACeS Barlavento	ARS Algarve	Continente
<b>Todas as causas de morte</b>	379,8	375,1	344,7
<b>Algumas doenças infecciosas e parasitárias</b>	11,8	12,7	10,4
Tuberculose	0,7	1,6	0,9
VIH/Sida	4,9	5,9	4,5
<b>Tumores malignos (TM)</b>	148,5	151,4	137,0
Tumor maligno do lábio, cavidade bucal e faringe	6,1	5,3	5,4
Tumor maligno do esófago	4,4	4,2	4,1
Tumor maligno do estômago	12,1	10,6	12,1
Tumor maligno do cólon	12,6	13,0	12,2
TM da junção rectossigmoideia, recto, ânus e canal anal	6,4	6,1	5,5
Tumor maligno do fígado e vias biliares intra-hepáticas	6,4	5,6	6,3
Tumor maligno do pâncreas	6,2	6,4	7,0
Tumor maligno laringe, traqueia, brônquios e pulmões	34,6	35,9	28,4
Melanoma maligno da pele	1,2	1,6	1,6
Tumor maligno do rim, excepto pelve renal	1,8	2,7	2,0
Tumor maligno da bexiga	3,0	4,4	3,3
Tumor maligno da mama (feminino)	25,2	22,1	17,7
Tumor maligno do colo do útero (feminino)	3,9	4,9	2,8
Tumor maligno de outras partes do útero (feminino)	4,4	3,8	3,6
Tumor maligno do ovário (feminino)	6,6	5,9	4,5
Tumor maligno da próstata (masculino)	9,7	10,9	9,6
Tumor maligno do tecido linfático e hematopoético	10,4	10,6	10,4
<b>Doenças do sangue e órgãos hematopoéticos</b>	0,7	1,2	1,1
<b>Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas</b>	8,9	11,4	14,4
Diabetes mellitus	6,2	8,3	10,9
<b>Doenças do sistema nervoso e dos órgãos dos sentidos</b>	8,4	8,7	9,6
<b>Doenças do aparelho circulatório</b>	73,2	73,1	66,6
Doenças isquémicas do coração	28,3	29,7	21,9
Outras doenças cardíacas	7,4	7,6	9,0
Doenças cerebrovasculares	26,8	24,0	24,1
<b>Doenças do aparelho respiratório</b>	18,4	18,7	19,4
Pneumonia	7,6	8,2	7,6
Doenças crónicas das vias aéreas inferiores	3,7	4,2	5,5
<b>Doenças do aparelho digestivo</b>	22,7	20,5	19,8
Doenças crónicas do fígado (inclui cirrose)	8,9	8,1	10,0
<b>Doenças do sistema osteomuscular/tecido conjuntivo</b>	1,6	1,7	1,6
<b>Doenças do aparelho geniturinário</b>	5,1	5,0	4,1
Doenças do rim e ureter	3,0	3,1	2,5
<b>Algumas afecções originadas no período perinatal</b>	1,1	1,4	2,0
<b>Síntomas, sinais e achados normais não classificados</b>	38,8	31,8	27,1
<b>Causas externas</b>	35,1	31,5	25,6
Acidentes de transporte	9,3	8,9	6,3
Quedas acidentais	1,8	1,8	1,7
Suicídios e lesões autoprovoçadas voluntariamente	13,7	11,5	8,5
Lesões (ignora-se se foram acidentais ou intenc. infligidas)	3,9	3,4	3,8

**Figura 5. Taxa de mortalidade padronizada (/100.000 habitantes), no triénio de 2012-2014 (média anual), na população com idade inferior a 75 anos e ambos os sexos.**

Fonte: Observatório Regional de Saúde, 2019.

Analisando a mortalidade da população residente na área de influência do ACeS Barlavento por grupos etários (Figura 6), constata-se que nos escalões etários dos 0 aos 4 anos as “outras causas” e as “causas externas” surgem como as principais causas de morte. Nos escalões etários dos 5 aos 14 anos, os “tumores malignos”, as “doenças do

sistema nervoso” e as “doenças do aparelho digestivo” dominam quase na totalidade as causas de morte. As causas externas voltam a surgir como a causa de morte predominante entre os 15 e os 35 anos, idade a partir da qual começam a ter um peso relativo menor e passam a estar em maior equilíbrio proporcional face às doenças do aparelho circulatório, aos tumores malignos, às doenças do aparelho digestivo e às doenças do aparelho respiratório, cuja proporção vai aumentando progressivamente. Com o envelhecimento da população, a proporção de mortes decorrentes de tumores malignos aumenta até aos 60 anos, idade a partir da qual as doenças do aparelho circulatório, do aparelho respiratório, as doenças endócrinas e as doenças do aparelho geniturinário começam a ganhar preponderância, sendo as causas de morte mais comuns em idades mais avançadas, a par dos tumores malignos. Os tumores malignos são responsáveis por 45 % a 50 % da mortalidade proporcional da população da faixa etária entre os 55 e os 65 anos. As causas de morte por doenças do aparelho circulatório, doenças do aparelho respiratório, doenças endócrinas e tumores representam, no seu conjunto, mais de 60 % das causas de morte em idades mais avançadas (mais de 75 anos), estando a sua proporção relativa subestimada devido à elevada proporção de sinais, sintomas e achados não classificados (Observatório Regional de Saúde, 2019).

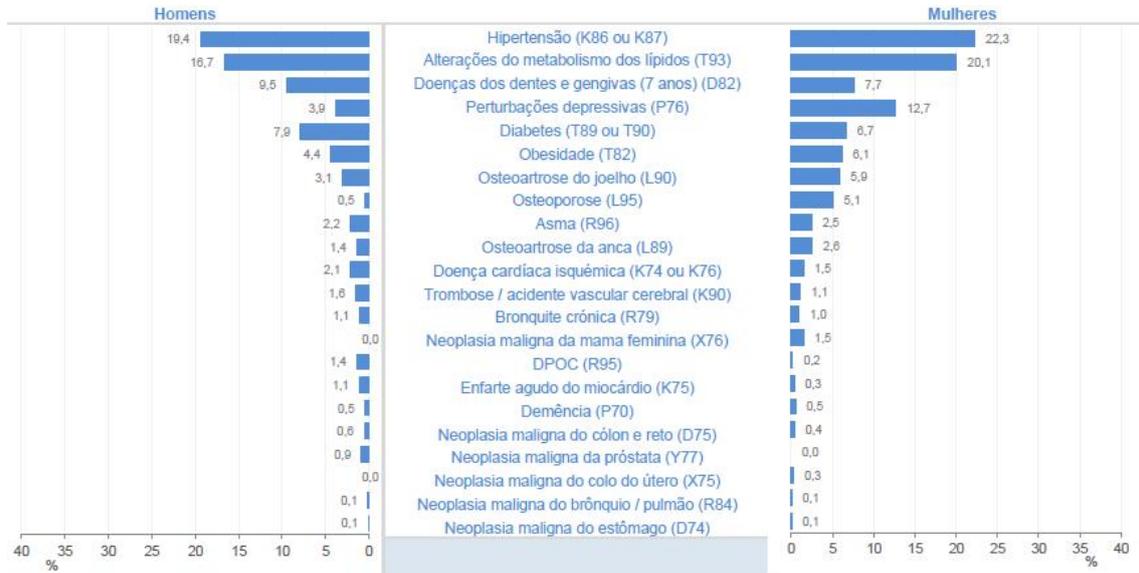


**Figura 6. Mortalidade proporcional da população residente na área de influência do ACeS Barlavento, da ARS do Algarve e em Portugal Continental no triénio 2012-14, por grupo etário para os grandes grupos de causas de morte, ambos os sexos.**

Fonte: Observatório Regional de Saúde, 2019.

De acordo com o Observatório Regional de Saúde (2019), através da análise da taxa de mortalidade padronizada pela idade (TMP) prematura (idades inferiores a 75 anos) por 100000 habitantes, é possível concluir que a população residente na área de influência do ACeS Barlavento, quando comparada com a população de Portugal Continental, apresenta valores particularmente elevados ao nível das doenças cerebrovasculares e dos acidentes de transporte no sexo masculino; ao nível dos tumores malignos de laringe, traqueia, brônquios e pulmão, tumores malignos da mama, e tumores maligno do cólon no sexo feminino; e ao nível da doença isquémica do coração, suicídio e lesões auto provocadas voluntariamente em ambos os sexos. Ao nível dos tumores malignos do cólon e das doenças crónicas do fígado no sexo masculino, e ao nível das pneumonias e acidentes de transporte no sexo feminino, a população residente na área de influência do ACeS Barlavento apresenta uma das mais baixas TMP precoces a nível nacional.

Relativamente à morbilidade, baseada na análise de diagnósticos ativos em utentes inscritos e utilizadores dos Cuidados de Saúde Primários, conforme se pode verificar na Figura 7, no ACeS Barlavento identificam-se como mais prevalentes os diagnósticos de hipertensão (19,4 % - homens / 22,3 % - mulheres), alteração do metabolismo dos lípidos (16,7 % - homens / 20,1 % - mulheres), doenças dos dentes e das gengivas (9,5 % - homens / 7,7 % - mulheres), diabetes (7,9 % - homens / 6,7 % - mulheres), obesidade (4,4 % - homens / 6,1 % - mulheres), e asma (2,2 % - homens / 2,5 % - mulheres), em ambos os sexos; de doença cardíaca isquémica (2,1 %), doença pulmonar obstrutiva crónica (1,4 %) e enfarte agudo do miocárdio (1,1 %) predominantemente no sexo masculino; e de perturbação depressiva (12,7 %) (significativamente superior), osteoartrose do joelho (5,9 %), osteoporose e osteoartrose da anca (2,6 %), predominantemente no sexo feminino.



**Figura 7. Proporção de inscritos (%) por diagnóstico ativo no ACeS Barlavento, por sexo, dezembro 2018 (ordem decrescente).**

Fonte: Observatório Regional de Saúde, 2019.

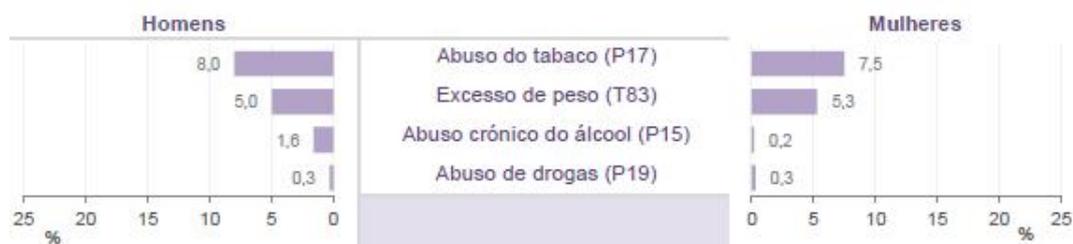
Relativamente aos determinantes de saúde, baseada na análise de diagnósticos ativos no ACeS Barlavento, o abuso do tabaco, o excesso de peso, o abuso crónico do álcool e o abuso de drogas surgem como os mais representativos.

Os resultados obtidos no Inquérito Nacional de Saúde 2019, quando comparado com o Inquérito anterior (2014), permitiu alcançar as seguintes conclusões (de âmbito nacional):

- Mais de metade da população com 18 e mais anos (4,6 milhões) continuava a ter excesso de peso (36,6 %) ou obesidade (16,9 %) em 2019, verificando-se um ligeiro aumento em relação a 2014 (36,4 % de excesso de peso e 16,4 % de obesidade).
- A maioria da população com 15 ou mais anos (65,6 %) não praticava qualquer atividade desportiva de forma regular, sendo apenas 13,6 % os que referiram praticar exercício físico em um ou dois dias por semana, menos 1,8 p.p. que em 2014. Aumentou, contudo, o número dos que se deslocavam a pé diariamente (de 2,5 milhões em 2014 para 3,0 milhões em 2019).

- 66,4 % da população com 15 ou mais anos referiu consumir fruta diariamente, e 41,7 % consumiam diariamente legumes ou saladas.
- Apenas 0,5 % referiram não consumir carne, peixe, nem quaisquer produtos derivados; e 2,8% não consumiam carne ou produtos derivados.
- Em 2019, 17,0 % da população com 15 ou mais anos era fumadora, menos 3,0 p.p. que em 2014; 1,3 milhões de pessoas (14,2 %) fumavam diariamente e 248 mil (2,8%) faziam-no ocasionalmente. O consumo regular de tabaco registava um rácio de 2,0 homens por cada mulher.
- Cerca de 6,2 milhões de pessoas referiram ter consumido bebidas alcoólicas nos 12 meses anteriores à entrevista: destes, 1,8 milhões fizeram-no diariamente (menos 14 p.p. que em 2014). Por outro lado, 2,6 milhões (mais de 40 % da população em análise) referiram ter consumido 6 ou mais bebidas alcoólicas numa única ocasião ou evento (consumo arriscado) pelo menos uma vez nos 12 meses anteriores, um aumento relativamente a 2014 (33,2 %).
- 8,0 % da população residente com 15 e mais anos (716 mil pessoas) apresentava sintomas depressivos e 1,9 % (cerca de 170 mil pessoas) não tinham a quem recorrer em caso de problema pessoal grave. (Inquérito Nacional de Saúde, 2019).

Na Figura 8 apresentam-se os resultados constantes no Observatório Regional de Saúde (2019) para os determinantes de saúde, baseados na análise de diagnósticos ativos no ACeS Barlavento.



**Figura 8. Determinantes de Saúde - Proporção de inscritos (%) por diagnóstico ativo no ACeS Barlavento, por sexo, dezembro 2018.**

Fonte: Observatório Regional de Saúde, 2019.

Na população utilizadora dos Cuidados de Saúde Primários do ACeS Barlavento, conforme se pode verificar na Figura 8, 8,0 % dos homens e 7,5 % das mulheres tinham um diagnóstico ativo de abuso do tabaco em dezembro de 2018. Estes valores são inferiores aos da população utilizadora de Cuidados de Saúde Primários da ARS do Algarve (9,8 % e 8,7 % em indivíduos do sexo masculino e feminino) e de Portugal Continental (13,3 % e 7,9 %, respetivamente) e explicados em grande medida pelos diferentes determinantes sociais, ambientais e comportamentais das populações de cada uma destas áreas geográficas.

No que respeita ao excesso de peso, os dados atuais indicam uma prevalência deste fator de risco na população utilizadora dos Cuidados de Saúde Primários do ACeS Barlavento, correspondendo a 5,0 % da população do sexo masculino e 5,3 % da população do sexo feminino, valores inferiores aos estimados para a população utilizadora de Cuidados de Saúde Primários da ARS do Algarve (6,6 % e 6,9 % no sexo masculino e feminino, respetivamente) e ao nível de Portugal Continental (6,6 % e 6,2 % no sexo masculino e feminino, respetivamente).

Relativamente à população utilizadora dos Cuidados de Saúde Primários do ACeS Barlavento com abuso crónico de álcool, estima-se que pelo menos 1,6 % da população masculina seja afetada por este problema; no caso das mulheres, a proporção é de 0,2 %. Estes valores são iguais aos estimados para a população utilizadora dos Cuidados de Saúde Primários da ARS do Algarve e inferiores aos da população de Portugal Continental (2,7 % e 0,3 %, respetivamente).

Já no abuso de drogas, verifica-se que 0,3 % da população masculina e feminina, utilizadora dos Cuidados de Saúde Primários do ACeS Barlavento, tem um registo de abuso de drogas como diagnóstico ativo. O valor verificado para a população masculina é relativamente inferior aos valores ativos na ARS do Algarve (0,8 %) e para Portugal Continental (0,7 %). Para a população feminina, tanto a ARS Algarve, como Portugal Continental apresentam o mesmo valor de registos ativos (0,3 %).

Para os determinantes de saúde “abuso crónico de álcool” e “abuso de drogas”, as diferenças observadas entre unidades geográficas parecem resultar de diferentes culturas e práticas de consumo (diário-moderado vs. ocasional-intoxicante), de diferentes determinantes sociais, ambientais e comportamentais de saúde que

caracterizam estas populações e de uma possível subcodificação de diagnósticos em ambos os sexos.

#### **4. Identificação e avaliação de impactes do Projeto**

##### **4.1. Fase de Construção**

**S.Humana\_C1:** Exposição da população e trabalhadores a poeiras e poluentes atmosféricos

Durante a fase de construção é expectável que se verifique a libertação de poeiras e partículas provenientes, principalmente, das ações de desmatção e limpeza, escavação e movimentação/deposição de terras (modelação do terreno), demolição de infraestruturas e edificações existentes e circulação de maquinaria. Das poeiras e partículas, as mais críticas para a saúde humana são as PM10 e PM2,5 que correspondem a partículas inaláveis de dimensões suficientemente reduzidas para penetrar a região torácica do sistema respiratório. Os efeitos na saúde resultantes das PM inaláveis estão bem documentados. Estes devem-se à exposição a curto-prazo (horas, dias) e a longo-prazo (meses, anos) e incluem:

- Morbidade respiratória e cardiovascular, como o agravamento de doenças como a asma, outros sintomas respiratórios e aumento dos internamentos hospitalares;
- Mortalidade devido a doenças cardiovasculares e respiratórias e cancro do pulmão.

Os grupos suscetíveis com doença pulmonar ou cardíaca pré-existentes, bem como os idosos e crianças, são particularmente vulneráveis.

A presença de maquinaria, principalmente de veículos pesados de transporte de materiais, pode ainda gerar a emissão de outros poluentes atmosféricos, como o CO, NOx e os COVNM, sendo expectáveis concentrações muito baixas.

Considerando a natureza e reduzida dimensão da intervenção, bem como o facto de não existir população na área confinante com a área do PPUOPG10 e que o transporte de materiais de e para a obra é feito através de estradas pavimentadas, considera-se que este impacte é pouco significativo, podendo mesmo ser nulo através da aplicação adequada das medidas de minimização.

Avalia-se este impacte como negativo, direto, temporário, de baixa magnitude, pouco significativo e reversível.

**S.Humana\_C2:** Exposição da população e trabalhadores ao ruído

Conforme identificado no descritor Ambiente Sonoro, durante a fase de construção o ruído está associado à utilização e movimentação de máquinas e ferramentas manuais para realização de obras de construção civil (ex: retroescavadoras, pás carregadoras, rolos compressores, camiões, rebarbadoras, martelos pneumáticos). Este ruído pode ser significativo em determinados períodos do dia, sendo suscetível de causar algum incómodo junto dos recetores sensíveis mais próximos. O impacte acústico é, no entanto, temporário tendo em conta que, uma vez finalizadas as obras de construção, o ruído gerado pelos equipamentos utilizados cessa. Ao mesmo tempo, a distância dos recetores sensíveis mais próximos, bem como a natureza e reduzida dimensão da obra reduzem a significância do impacte para as populações. Para os trabalhadores afetos às frentes de obra, deverão ser aplicadas todas as medidas de proteção dos trabalhadores ao ruído.

Avalia-se este impacte como negativo, direto, temporário, de baixa magnitude, pouco significativo e reversível.

**S.Humana\_C3:** Alterações no tráfego e segurança rodoviária

Durante a fase de construção verificar-se-á um aumento do tráfego rodoviário de veículos pesados de mercadorias. Embora não se preveja a degradação das condições de circulação rodoviária, seja na área de implementação do PPUOPG10, seja nos trajetos até à obra, haverá uma ligeira diminuição da segurança rodoviária. A reduzida dimensão da intervenção traduz-se também numa reduzida necessidade de viaturas em circulação, o que reduz a significância e magnitude do impacte.

Avalia-se este impacte como negativo, direto, temporário, de baixa magnitude, pouco significativo e reversível.

**S.Humana\_C4:** Alterações nas condições de vida e bem-estar da população

O PPUOPG10 constitui-se como um Plano de reduzida dimensão que prevê a implantação de um número reduzido de habitações particulares (tipo moradia). Uma vez que todos os transportes até ao local são efetuados por estradas pavimentadas, sem atravessamento de zonas densamente povoadas, e considerando a distância às

habitações mais próximas da área do Plano, não é expectável que se verifique a degradação das condições de vida e bem-estar da população.

Avalia-se este impacte como nulo.

#### 4.2. Fase de Exploração

**S.Humana\_E1:** Exposição da população e trabalhadores a poeiras e poluentes atmosféricos

Conforme identificado no descritor Qualidade do Ar, durante a fase de exploração verificar-se-á a combustão de alguns tipos de combustíveis (gás, lenha ou carvão). No entanto, o reduzido número de habitações a construir, bem como a existência de legislação específica relativa à promoção da melhoria do desempenho energético aplicável à conceção e renovação de edifícios, com pretensão de redução/eliminação de combustão de combustíveis, atenua de forma significativa a magnitude e significância deste impacte, não sendo assim expectável que o uso previsto para a área do PPUOPG10 venha a gerar qualquer impacte para a saúde humana no que diz respeito a poluentes atmosféricos.

Avalia-se este impacte como nulo.

**S.Humana\_E2:** Exposição da população ao ruído

Conforme descrito no Relatório Síntese, no descritor Ambiente Sonoro, *após a plena ocupação dos lotes, o ruído gerado pela implementação do plano será pouco significativo. Poderá ocorrer um ligeiro aumento dos níveis sonoros na envolvente e proximidade das habitações existentes e propostas devido a um acréscimo de tráfego nas principais vias de acesso. No entanto, esse aumento em nada afeta o cumprimento do RGR não se prevendo inclusive a necessidade de quaisquer medidas de minimização do ruído.*

Avalia-se este impacte como nulo.

**S.Humana\_E3:** Alterações no tráfego e segurança rodoviária

Conforme acima mencionado, o PPUOPG10 constitui-se como um Plano de reduzida dimensão que prevê a implantação de um número reduzido de habitações

particulares (tipo moradia). Como tal não se perspetivam alterações no tráfego e segurança rodoviária.

Avalia-se este impacte como nulo.

**S.Humana\_E4:** Alterações nas condições de vida e bem-estar da população

Pelos motivos descritos no impacte anterior, também não são expectáveis alterações, negativas ou positivas, nas condições de vida e bem-estar da população durante a fase de exploração.

Avalia-se este impacte como nulo.

#### 4.3. Fase de desativação

**S.Humana\_D1:** Exposição da população e trabalhadores a poeiras e poluentes atmosféricos

Durante a fase de desativação são expectáveis impactes idênticos aos da fase de construção.

Avalia-se este impacte como negativo, direto, temporário, de baixa magnitude, pouco significativo e reversível.

**S.Humana\_D2:** Exposição da população e trabalhadores ao ruído

Conforme indicado no descritor Ambiente Sonoro, nesta fase o ruído gerado poderá ser significativo consoante ocorra a não utilização (parcial ou total) das habitações propostas ou a realização de obras de construção civil para remoção das mesmas. No primeiro caso, o ruído no interior e envolvente do plano poderá eventualmente diminuir devido à redução do tráfego nas vias de acesso aos lotes propostos, comparativamente à fase de exploração. No segundo caso, o ruído gerado poderá ser semelhante ao que se verifica na fase de construção, podendo ser significativo em alguns períodos do dia. A distância dos recetores sensíveis mais próximos, bem como a natureza e reduzida dimensão da obra reduzem a significância e magnitude do impacte para as populações.

Avalia-se este impacte como negativo, direto, temporário, de baixa magnitude, pouco significativo e reversível.

**S.Humana\_D3:** Alterações no tráfego e segurança rodoviária

Durante a fase de desativação são expectáveis impactes idênticos aos da fase de construção.

Avalia-se este impacte como negativo, direto, temporário, de baixa magnitude, pouco significativo e reversível.

**S.Humana\_D4:** Alterações nas condições de vida e bem-estar da população

Durante a fase de desativação são expectáveis impactes idênticos aos da fase de construção.

Avalia-se este impacte como nulo.

#### 4.4. Avaliação de Impactes

No quadro seguinte encontram-se reunidos os impactes para o descritor Saúde Humana, quer na fase de construção e de exploração, quer na de desativação.

Impacte	Natureza			Magnitude	Significância	Reversibilidade
	Sentido	Tipo	Duração			
Fase de construção						
S.Humana_C1	-	D	T	bM	pS	R
S.Humana_C2	-	D	T	bM	pS	R
S.Humana_C3	-	D	T	bM	pS	R
S.Humana_C4	0	N	-	-	-	-
Fase de exploração						
S.Humana_E1	0	N	-	-	-	-
S.Humana_E2	0	N	-	-	-	-
S.Humana_E3	0	N	-	-	-	-
S.Humana_E4	0	N	-	-	-	-
Fase de desativação						
S.Humana_D1	-	D	T	bM	pS	R
S.Humana_D2	-	D	T	bM	pS	R
S.Humana_D3	-	D	T	bM	pS	R
S.Humana_D4	0	N	-	-	-	-

**Quadro 1. Avaliação de impactes no descritor Saúde Humana.**

#### 4.5. Matriz síntese de impactes

Impacte	Natureza			Magnitude	Reversibilidade	Significância	Valoração		
	Sentido	Tipo	Duração						
Fase de construção									
S.Humana_C1	-	D	T	bM	R	pS	-2		
S.Humana_C2	-	D	T	bM	R	pS	-2		
S.Humana_C3	-	I	P	bM	R	pS	-2		
S.Humana_C4	0	N	-	-	-	-	0		
	mS: -24 a -17	S: -16 a -9	pS: -8 a -1	nulo: 0	pS: +1 a +8	S: +9 a +16	mS: +17 a +24	Σ Significância	-6 pS

Quadro 2. Matriz da avaliação de impactes na fase de construção.

Impacte	Natureza			Magnitude	Reversibilidade	Significância	Valoração		
	Sentido	Tipo	Duração						
Fase de exploração									
S.Humana_E1	0	N	-	-	-	-	0		
S.Humana_E2	0	N	-	-	-	-	0		
S.Humana_E3	0	N	-	-	-	-	0		
S.Humana_E4	0	N	-	-	-	-	0		
	mS: -24 a -17	S: -16 a -9	pS: -8 a -1	nulo: 0	pS: +1 a +8	S: +9 a +16	mS: +17 a +24	Σ Significância	0 N

Quadro 3. Matriz da avaliação de impactes na fase de exploração.

Impacte	Natureza			Magnitude	Reversibilidade	Significância	Valoração		
	Sentido	Tipo	Duração						
Fase de desativação									
S.Humana_D1	-	D	T	bM	R	pS	-2		
S.Humana_D2	-	D	T	bM	R	pS	-2		
S.Humana_D3	-	I	P	bM	R	pS	-2		
S.Humana_D4	0	N	-	-	-	-	0		
	mS: -24 a -17	S: -16 a -9	pS: -8 a -1	nulo: 0	pS: +1 a +8	S: +9 a +16	mS: +17 a +24	Σ Significância	-6 pS

Quadro 4. Matriz da avaliação de impactes na fase de desativação.

## **5. Descrição das medidas e das técnicas previstas para evitar, reduzir ou compensar os impactes negativos e potenciar impactes positivos**

### **5.1. Fase construção**

#### **S.Humana\_Mm1:** Equipamentos elétricos

Sempre que possível, deverão ser selecionadas máquinas e equipamentos mais modernos, preferencialmente dotados de motores elétricos, em detrimento dos motores de combustão.

#### **S.Humana\_Mm2:** Impedimento da queima de resíduos

Deverá ser implementado um Plano de Gestão de Resíduos que preveja a monitorização da segregação dos resíduos, controlando e impedindo a queima dos mesmos.

#### **S.Humana\_Mm3:** Utilização de máquinas no período diurno

Utilização de máquinas apenas no período diurno (preferencialmente entre as 8h e as 17h). Sempre que possível, deverão ser utilizadas máquinas e equipamentos com um nível de potência sonora mais reduzido, observando ainda o DL 221/2006 (Emissões sonoras para o ambiente dos equipamentos para utilização no exterior).

#### **S.Humana\_Mm4:** Movimentação de máquinas o mais afastado possível das habitações

Utilização de percursos para deslocação e movimentação dos mesmos o mais afastados possível das habitações existentes.

#### **S.Humana\_Mm5:** Utilização de equipamento de proteção individual

Os trabalhadores deverão sempre utilizar equipamento de proteção individual de forma a reduzir ou eliminar a exposição a níveis sonoros elevados, observando o DL 182/2006 (Prescrições mínimas de segurança e saúde respeitantes à exposição dos trabalhadores aos riscos devidos ao ruído).

### **5.2. Fase de desativação**

#### **S.Humana\_Mm6:** Equipamentos elétricos

Sempre que possível, deverão ser selecionadas máquinas e equipamentos mais modernos, preferencialmente dotados de motores elétricos, em detrimento dos motores de combustão.

**S.Humana \_Mm7:** Impedimento da queima de resíduos

Implementar um Plano de Gestão de Resíduos que preveja a monitorização da segregação dos resíduos, controlando e impedindo a queima dos mesmos.

**S.Humana \_Mm8:** Utilização de máquinas no período diurno

Utilização de máquinas apenas no período diurno (preferencialmente entre as 8h e as 17h). Sempre que possível, deverão ser utilizadas máquinas e equipamentos com um nível de potência sonora mais reduzido, observando ainda o DL 221/2006 (Emissões sonoras para o ambiente dos equipamentos para utilização no exterior).

**S.Humana \_Mm9:** Movimentação de máquinas o mais afastado possível das habitações

Utilização de percursos para deslocação e movimentação dos mesmos o mais afastados possível das habitações existentes.

**S.Humana \_Mm10:** Utilização de equipamento de proteção individual

Os trabalhadores deverão sempre utilizar equipamento de proteção individual de forma a reduzir ou eliminar a exposição a níveis sonoros elevados, observando o DL 182/2006 (Prescrições mínimas de segurança e saúde respeitantes à exposição dos trabalhadores aos riscos devidos ao ruído).

O quadro seguinte reflete o efeito das medidas de minimização específicas propostas face aos impactes identificados, bem como as de carácter geral definidas no capítulo 5.7.2 do Relatório Síntese. A **negrito** identifica-se a significância do impacte resultante da aplicação das medidas de minimização, identificada com a coloração de acordo com a matriz de significância.

Impacte	Natureza			Magnitude	Significância	Reversibilidade	Medidas de minimização aplicáveis		Significância	
	Sentido	Tipo	Duração				específicas	gerais	S/min.	C/ min.
Fase de construção										
S.Humana_C1	-	D	T	bM	pS	R	Mm1; Mm2	1.6; 3.1; 4.2; 4.3; 4.8; 5.1; 5.5; 6.1; 6.2; 6.3; 6.9; 6.10; 6.11; 7.3	-2	-1
S.Humana_C2	-	D	T	bM	pS	R	Mm3; Mm4; Mm5	5.1; 6.1; 6.4; 6.5; 6.6; 6.7; 6.12	-2	-1
S.Humana_C3	-	D	T	bM	pS	R	/	1.1; 1.3; 5.2; 5.3; 5.4; 5.5; 6.11; 8.2; 8.3	-2	-1
<b>Σ Significância</b>									<b>-6</b>	<b>-3</b>
Fase de desativação										
S.Humana_D1	-	D	T	bM	pS	R	Mm6; Mm7	1.6; 3.1; 4.2; 4.3; 4.8; 5.1; 5.5; 6.1; 6.2; 6.3; 6.9; 6.10; 6.11; 7.3	-2	-1
S.Humana_D2	-	D	T	bM	pS	R	Mm8; Mm9; Mm10	5.1; 6.1; 6.4; 6.5; 6.6; 6.7; 6.12	-2	-1
S.Humana_D3	-	D	T	bM	pS	R	/	1.1; 1.3; 5.2; 5.3; 5.4; 5.5; 6.11; 8.2; 8.3	-2	-1
<b>Σ Significância</b>									<b>-6</b>	<b>-3</b>

**Quadro 5. Avaliação do efeito das medidas de minimização no descritor Saúde Humana .**

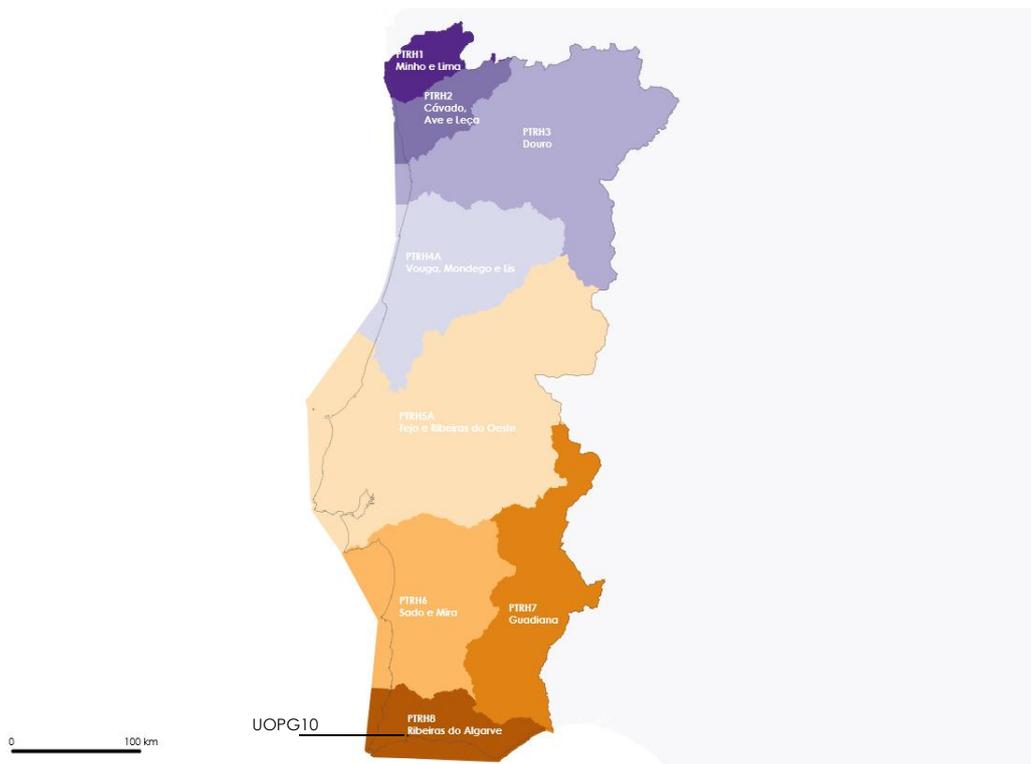
## 6. Conclusões

Para o descritor Saúde Humana, são as fases de construção e desativação que apresentam os principais impactes. No entanto, todos de baixa magnitude, pouco significativos, reversíveis e minimizáveis. A fase de exploração não apresenta impactes para a Saúde Humana. Desta forma, com a implementação do Plano, não é expectável a alteração do perfil de saúde da população abrangida pela ACeS Barlavento, nem introduzir novos determinantes/riscos de saúde. Como tal, o descritor Saúde Humana não constitui um descritor limitante à implementação do PPUOPG10.

### 2.3. Recursos hídricos

No que se refere aos Recursos Hídricos Superficiais verifica-se que o loteamento se localiza sobre a cabeceira de duas linhas de água, uma que se desenvolve para noroeste e outra para nordeste. O projeto é omissivo quanto à integração da rede hidrográfica na área a intervir, bem como o eventual impacto decorrente das intervenções, nomeadamente a impermeabilização, sobre o padrão de escoamento da situação de referência, o qual não deverá ser agravado. Tendo em conta o atrás referido, a APA/ARH Algarve considera necessária a supressão dos elementos identificados, em falta.

Na resposta a esta questão transcreve-se o que foi referido em sede de EIA, enfatizando-se o fato de não se ter evidenciado no terreno a existência dos talwegues ou margens das aludidas linhas de água, pelos motivos que abaixo se indicam. A área de intervenção do Plano, UOPG10 do Plano de Urbanização da Meia Praia, encontra-se localizada na Região Hidrográfica 8 (RH 8) – Ribeiras do Algarve (Figura 9).



**Figura 9. Enquadramento geográfico relativamente às Regiões Hidrográficas**

Fonte: Sistema Nacional de Informação de Ambiente -SNIAMB

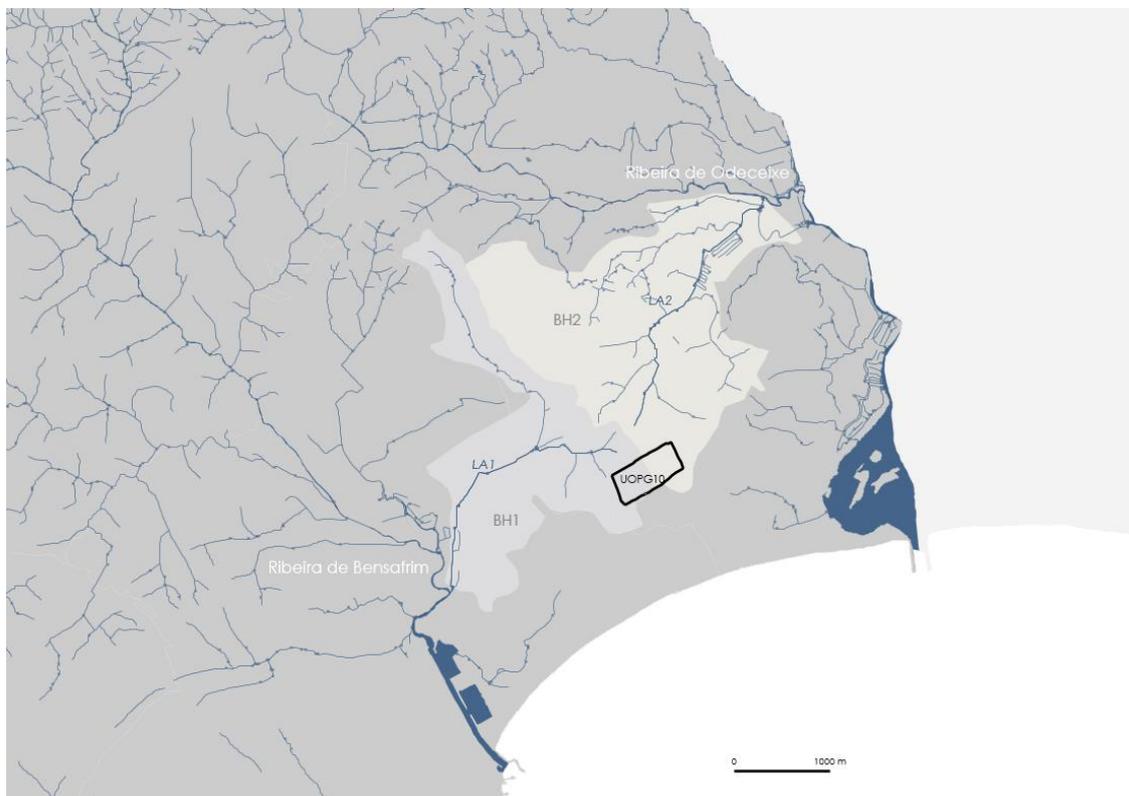
A RH 8 tem uma área total de 5,511 km<sup>2</sup> e integra as bacias hidrográficas das ribeiras do Algarve incluindo as respetivas águas subterrâneas e águas costeiras adjacentes, Figura 10, conforme Decreto-Lei n.º 347/2007, de 19 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 117/2015, de 23 de junho.



**Figura 10. Localização da área de estudo em relação à Bacia Hidrográfica das ribeiras do Algarve**

Fonte: Atlas do Ambiente Digital

De acordo com o Plano de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) – Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8), os principais cursos de água da região hidrográfica nascem nas serras de Monchique e Espinhaço de Cão, a Ocidente, e na do Caldeirão no setor Nordeste, sendo o mais importante o rio Arade. A maioria dos cursos de água possui um regime torrencial com caudais nulos ou muito reduzidos durante uma parte do ano, correspondente ao período de estiagem. Na área observada, inserida nas bacias hidrográficas das ribeiras de Bensafirim e Odiáxere, cuja rede de drenagem é indicada na Figura 10 estão incluídas as cabeceiras de duas linhas de água, aqui designadas por LA1 e LA2, representadas com maior detalhe na Figura 11. A LA1 é afluente, pela margem direita, da ribeira de Odiáxere, correndo aproximadamente na direção oeste-este. A LA2 é afluente, pela margem esquerda, da ribeira de Bensafirim, correndo aproximadamente na direção este-oeste.



**Figura 11. Representação da área de estudo e da rede de drenagem dentro dos seus limites e nas imediações**

De acordo com a cartografia militar, o troço mais extenso da LA1, dentro dos limites da área de estudo tem de cerca de 245 m e o troço da LA2, dentro dos mesmos limites, tem a extensão aproximada de 178 m. No entanto, o cenário descrito pela Carta Militar, produzida pelo IGeoE à escala 1:25000, e que constituiu a base para a delimitação das condicionantes do PDM, não é suportado pelo trabalho de campo, uma vez que a análise no terreno não possibilita a identificação destas linhas de água. Com o intuito de aferir a delimitação das linhas de água de forma rigorosa e confirmar a informação geográfica base homologada que integra o procedimento do PPUOPG10, procedeu-se, também, à comparação com a informação hidrográfica decorrente da cartografia homologada vetorial Nd2 produzida no âmbito da alteração do PDM de Lagos, com a rede geocodificada (nível de visualização à escala 1:25000) disponibilizada pela APA através do SNIAmb, através da sua sobreposição com o ortofotomapa (DGT, 2018).



**Figura 12. Rede de drenagem da cartografia base e Nd2 do PDM de Lagos (2022).**

A cartografia vetorial Nd2 que integra a base para alteração do PDM de Lagos é coincidente com a cartografia elaborada no âmbito do PPUOPG10 não se identificando linhas de escorrência no interior da UOPG10. As barreiras físicas existentes no terreno, como sucede com a estrada a norte dos limites da UOPG10 em direção a Odiáxere e o maior detalhe da orografia parecem contribuir para uma delimitação mais ajustada ao verificado no território e aos usos identificados, pelos motivos atrás enumerados.



**Figura 13. Rede geocodificada (APA, 2021).**

A sobreposição da rede hidrográfica geocodificada, disponibilizada pelo SNIAmb para o nível de visualização 1:25000 e elaborada a partir da informação altimétrica e de hidrografia da Carta Militar de Portugal (série M888)<sup>4</sup>, correspondendo a um refinar desta, permite apenas a identificação de um troço a noroeste dos limites da UOPG10.

<sup>4</sup> A rede é obtida a partir da construção de um MDT que por sua vez possibilita a geração de uma rede hidrográfica hidrologicamente correta, com condições de ser geocodificada automaticamente (APA,



**Figura 14. Rede de drenagem da cartografia militar (PDM de Lagos 2015).**

A sobreposição com a informação vetorial da carta militar evidencia uma delimitação por excesso de linhas de drenagem sobre o território que não traduzem a realidade hidrológica do mesmo, como é visível no limite este da UOPG10 onde a linha de água aí assinalada ultrapassa até o talude da V9 do PUMP. Do mesmo modo, as linhas que cruzam os limites norte da UOPG10 também não possuem paralelo na observação do território, uma vez que os usos agrícolas observados em conjugação com declives bastante suaves não permitem a identificação de uma linha de escorrência constante e/ou de valor ecológico compatível comprovado pela verificação no terreno. Em suma, a análise da cartografia de referência indicada, corroborada pelo trabalho de campo realizado na UOPG10 e sua envolvente direta, não possibilita a identificação no terreno das linhas de água com extensão coincidente com a indicada pela cartografia militar. Considera-se que esta diferenciação na cartografia observada é suportada pelas seguintes conclusões:

- As linhas de água encontram-se nas cabeceiras das bacias hidrográficas, onde estão contidas, como exemplificado pela Figura 11.
- O limite sul da área de estudo, que coincide com o limite sul das bacias hidrográficas (BH) identificadas, foi alvo de escavação para construção de arruamentos, diminuindo a área contributiva destas BH. Deste modo, o escoamento gerado nestas áreas é canalizado para fora da área das BH através de valas de drenagem artificiais e sumidouros, de acordo com o representado pela Figura 15.



**Figura 15. Aspecto das escavações e valas de drenagem**



**Figura 16. Aspecto do terreno, vista de norte para sul**

- A existência de largos períodos sem a ocorrência de precipitação, e concomitantemente, sem a existência de escoamento, a par, dos declives suaves que ocorrem dentro dos limites da área de estudo, não são propícios ao aumento da velocidade de escoamento, quando este ocorre, não provocando o arraste de materiais e o moldar da rede de drenagem;
- A verificação no terreno de que atualmente é efetuada a mobilização do solo, inclusivamente o talvegue das linhas de água, para a instalação de culturas de sequeiro e a existência de pastorícia, tal como representado pela Figura 16.

## 2.4. Alterações climáticas

No que diz respeito ao descritor Alterações Climáticas, o EIA deve enquadrar o projeto nos instrumentos de política climática nacional, bem como, incluir claramente e de forma estruturada, as vertentes de mitigação e de adaptação às alterações climáticas, respetivos impactes e vulnerabilidades esperadas, e consequentes medidas de minimização e de adaptação perspectivadas pelo proponente.

O EIA não faz referência aos principais instrumentos de referência estratégica, nomeadamente, ao Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050), ao Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030), à Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC 2020) e ao Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC). O EIA deve, ainda, considerar o exposto na Lei de Bases do Clima, Lei n.º 98/2021, de 31 de dezembro, com entrada em vigor a 1 de fevereiro de 2022, na qual se estabelecem objetivos, princípios, direitos e deveres, que definem e formalizam as bases da política do clima, reforçando a urgência de se atingir a neutralidade carbónica, traduzindo-a em competências atribuídas a atores-chave de diversos níveis de atuação, incluindo a sociedade civil, as autarquias ou as comunidades intermunicipais. Neste contexto, é de destacar o artigo 39º pela sua relevância para o tema em causa.

No que concerne à vertente de mitigação das alterações climáticas:

A avaliação dos impactes decorrentes de projetos sujeitos a AIA prende-se com a necessidade de calcular as emissões de GEE que ocorrem direta ou indiretamente nas diversas fases do projeto (construção, exploração e desativação) para que as mesmas sejam analisadas numa perspetiva de mitigação às alterações climáticas, concorrendo, assim, para o balanço das emissões de GEE, quer na vertente emissora de carbono, quer na vertente de sumidouro, se aplicável.

De salientar que para a determinação das emissões de GEE em todos os setores devem ser utilizados, sempre que possível, os fatores de cálculo (exemplos: fatores de emissão, Poder Calorífico Inferior (PCI)) e as metodologias de cálculo constantes do Relatório Nacional de Inventários (NIR - National Inventory Report) que pode ser encontrado no Portal da APA. Mais se acrescenta que, caso seja utilizada uma metodologia diferente da dos inventários, o proponente deve apresentar a justificação dessa opção.

De acordo com o EIA, “no que se refere ao descritor Clima, não são esperados impactes, diretos ou indiretos, decorrentes da implementação, exploração e desativação do projeto. Ou seja, não existe nenhum elemento de projeto, nas três fases, capaz de alterar a situação ambiental de referência. Posto isto, não se procederá à avaliação de impactes do presente descritor, uma vez que eles serão previsivelmente incipientes nas diversas escalas espaciais.” Ainda, é indicado que “Os impactes mais relevantes que podem afetar as Alterações Climáticas estão diretamente ligados à emissão de GEE (...) relacionam-se com a necessidade de adotar medidas de mitigação em resposta às alterações climáticas, tendo em vista a redução da emissão de GEE, considerando-se que, neste contexto, os impactes resultantes da implementação do PP da UOPG10 serão positivos em todas as suas fases” – aspetos que carecem de revisão, conforme se expõe nos pontos seguintes.

Para a fase de construção, o EIA considera que os impactes se devem à emissão de GEE resultante de atividades ligadas à preparação do terreno, ao transporte e remoção de materiais, à operação de maquinaria e veículos e à promoção de eficiência energética, considerando nesta última, ações como “A adoção de métodos construtivos que tenham em vista a eficiência energética das habitações, em conformidade com as medidas de mitigação abaixo expostas, tornarão este impacto positivo”. Não obstante a consideração destas premissas na seleção de métodos construtivos seja positiva e relevante no contexto deste projeto, considera-se que tal não constitui um impacto do projeto por si, mas sim, uma medida de minimização em resposta a um impacto gerado pelas ações previstas no projeto.

Relativamente à fase de exploração, o EIA identifica novamente o tema da promoção da eficiência energética, afirmando que durante a fase de exploração, “serão mantidas as medidas de promoção da eficiência energética, com vista à redução dos consumos energéticos” – situação que se reitera carecer de revisão, atendendo à sua relevância sob a perspetiva da minimização de impactes e não como um impacto em si.

Ainda na fase de exploração, o EIA deve ainda considerar o aumento de emissões de GEE fruto do aumento do tráfego rodoviário decorrente desta fase do projeto, bem como considerar o impacto da eventual utilização de gases fluorados inerente aos equipamentos a instalar, devendo atribuir-lhes uma estimativa de emissões de GEE associada. Mais se acrescenta que deve ser assegurada a implementação de

mecanismos e procedimentos de controlo destes equipamentos, com vista à respetiva monitorização de eventuais fugas, salientando-se ainda que, no que diz respeito à escolha de equipamentos de refrigeração ou de climatização, deve acautelar-se a seleção preferencial de equipamentos que utilizem gases fluorados com menor Potencial de Aquecimento Global (PAG) ou mesmo equipamentos que utilizem fluidos naturais. É também relevante, e necessário, que o EIA considere os impactes associados ao consumo energético inerente às edificações e operação de todas as infraestruturas de apoio à exploração do projeto.

Por fim, na fase de desativação, o EIA identifica um conjunto de ações que “pressupõem a operação de maquinaria, equipamento e viaturas que emitem GEE”, indicando que, à semelhança da fase de construção, “estas emissões serão negligenciáveis, mesmo à escala local, podendo-se considerar este impacte como nulo.”

Paralelamente à necessidade de rever e completar a informação apresentada, conforme indicado nos pontos anteriores, salienta-se a necessidade do EIA quantificar os impactes associados às atividades referidas, por serem fundamentais à sua adequada avaliação.

Assim, face às atividades previstas, verifica-se que não são apresentadas estimativas de emissões de GEE associadas a todas as fases do projeto, necessárias à obtenção do balanço de emissões inerente ao mesmo, e consequentemente, à adequada avaliação dos impactes do projeto no âmbito do descritor em causa.

Assim, e no que diz respeito à vertente emissora, importa que o EIA apresente estimativas de emissões de GEE para as várias fases do projeto, ainda que nesta fase se trate de uma estimativa associada aos impactes prospetivados pelo EIA. Adicionalmente, e para efeitos de balanço de GEE inerente ao projeto, importa que nele sejam, também, refletidas as emissões de GEE que decorrem da perda e/ou ganho de capacidade de sequestro de carbono e de biomassa, fruto das ações de remoção e/ou reposição de coberto vegetal inerente ao projeto em análise, de forma a integrar o balanço global das emissões de GEE do projeto solicitado. No que diz respeito a medidas de minimização das emissões de GEE previstas, apesar do EIA identificar medidas gerais que contribuem, igualmente, para a minimização de impactes em matéria de alterações climáticas, nomeadamente as relacionadas com

as diversas atividades decorrentes da fase de construção e de exploração, o EIA apresenta um conjunto de medidas específicas no âmbito deste descritor, focadas sobretudo na promoção da eficiência energética ao nível do edificado, incluindo aquando da sua construção – o que se considera relevante.

Todavia, importa que tais medidas sejam reforçadas com vista a que seja considerada, igualmente, a relevância do aumento do tráfego rodoviário no âmbito dos impactos na fase de exploração, propondo-se, assim, a consideração de medidas que promovam a mobilidade suave, nomeadamente, através da disponibilização de estacionamento para bicicletas ou a previsão de postos de carregamento de veículos elétricos.

Importa referir que, para além das medidas de minimização de impactos consideradas na vertente emissora de carbono, considera-se, igualmente, relevante que o EIA avalie a adequabilidade da capacidade de sequestro que a Estrutura Ecológica definida para a PPUOPG10 prevê recuperar, na sequência do balanço de emissões de GEE a apresentar.

Ainda, considera-se pertinente aludir que, verificando-se um cenário de desativação, os materiais a remover deverão ser transportados e encaminhados para operadores de gestão de resíduos devidamente licenciados para que os resíduos sejam integrados em processos adequados de reciclagem, dado que a transformação de resíduos em novos recursos, em linha com um modelo de economia circular, contribui para uma redução das emissões de GEE.

Por fim, sublinha-se que as linhas de atuação identificadas no PNEC 2030, como forma de redução de emissões de GEE, devem ser consideradas como referencial a adotar para efeitos de implementação de eventuais medidas de minimização dos impactos a ter em conta em função da tipologia do projeto, no sentido de reforçar as medidas de minimização já identificadas no EIA.

No que concerne à vertente de adaptação às alterações climáticas:

No essencial, a vertente adaptação às alterações climáticas incide na identificação das vulnerabilidades do projeto face aos efeitos das mesmas, na fase de exploração, tendo em conta, em particular, os cenários climáticos disponíveis para Portugal e eventuais medidas de minimização e de prevenção. Aspectos importantes a considerar englobam a possibilidade de aumento da frequência e intensidade dos fenómenos

extremos, devendo, assim, o EIA abordar a avaliação destes fenómenos tendo em consideração não apenas os registos históricos, mas também o clima futuro para a identificação das vulnerabilidades do projeto no tempo de vida útil do mesmo.

Neste contexto, salienta-se que o Portal do Clima disponibiliza as anomalias de diversas variáveis climáticas (temperatura, precipitação, intensidade do vento, entre outras) face à normal de referência de 1971-2000, para os seguintes períodos 2011-2040, 2041-2070, 2071-2100. Estes resultados são apresentados para Portugal continental com uma resolução aproximada de 11 km para cenários de emissões conducentes a forçamentos radiativos médio (RCP 4.5) e elevado (RCP 8.5). Propõe-se o ano 2100 para projetos de longo prazo e o ano 2050 para projetos de médio prazo.

O EIA apresentou a evolução prevista para as principais variáveis climáticas no contexto da região onde o projeto se insere, recorrendo ao Portal do Clima para o efeito, do qual constam projeções para os vários cenários climáticos, nomeadamente RCP 4.5 e RCP 8.5. O EIA identificou, assim, o aumento da temperatura, a diminuição da precipitação média anual, o aumento do número de dias em onda de calor, a ocorrência de secas mais frequentes e intensas, como as principais alterações ao nível do clima na área em causa.

Nessa sequência, referindo-se à informação constante do Plano Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Lagos (PMAAC-L) e atendendo igualmente a que “a área de estudo se encontra inserida numa área de suscetibilidade elevada à seca”, foram identificadas as principais vulnerabilidades do projeto face a estes cenários climáticos futuros, nomeadamente, a redução das disponibilidades hídricas.

Face às projeções climáticas referidas, importa que o EIA identifique objetiva e adequadamente as vulnerabilidades do projeto às mesmas, sublinhando-se as particularidades do contexto da área em estudo, nomeadamente ao nível dos recursos hídricos.

Atendendo a que a pressão exercida pelo aumento da procura de água na região será potencialmente agravada em cenário de alterações climáticas, requer-se a estimativa quantitativa dos volumes de água necessários, em fase de exploração, para os vários tipos de consumo previstos, bem como informação relativa às disponibilidades hídricas a considerar para efeitos de exploração do projeto em causa,

atendendo inclusive, às necessidades inerentes à manutenção do campo de golfe existente na proximidade.

Ainda neste âmbito, importa que o EIA esclareça em que se suporta a conclusão relativa à suscetibilidade da área a inundações, atendendo ao que consta do EIA: “A área de implantação da UOPG10 não está em área suscetível a inundações nem em área afetada pela subida do nível médio do mar”.

É, igualmente, de referir que o EIA indica que Estrutura Ecológica definida para a área de implantação do projeto em causa pretende criar um continuum natural, no qual a vegetação preconizada, executando a dos logradouros, “compreende exclusivamente espécies autóctones, de baixa manutenção, de maior potencial de integração na paisagem envolvente e cujas características contribuam para a valorização e aprazibilidade do espaço. Nestas áreas para o revestimento do solo é dada preferência a soluções extensivas, ao invés das intensivas, recorrendo a prados naturais” – aspeto importante no âmbito da definição de medidas de adaptação do projeto aos efeitos das alterações climáticas.

Acrescendo ao exposto nos pontos anteriores, reforça-se a necessidade do EIA considerar implementação de medidas de adaptação que contribuam para minimizar os riscos resultantes da ocorrência de fenómenos climáticos extremos na plena operação do projeto em causa, alicerçadas não só numa lógica de gestão eficiente do recurso água, como também de prevenção e acompanhamento da salvaguarda estrutural e funcional do projeto face à ocorrência dos fenómenos previstos.

Para o efeito, as medidas de adaptação identificadas no P-3AC, como forma de minimização de impactes das alterações climáticas sobre o projeto, devem ser consideradas como referencial a adotar para efeitos de implementação de medidas de adaptação e prevenção, com vista ao aumento da resiliência do projeto às alterações climáticas.

Posto isto, considera-se que o EIA carece de reorganização ao nível da informação apresentada, devendo a mesma ser complementada com alguns aspetos relacionados com o fator Alterações Climáticas, que se consideram relevantes para a análise do mesmo, pelo que se solicita a apresentação de elementos adicionais por parte do proponente, nomeadamente:

- Apresentação da informação relativa à avaliação de impactes no âmbito do descritor alterações climáticas em capítulo próprio, dele devendo constar informação referente à vertente mitigação e à vertente adaptação.
- Enquadramento do projeto em causa nos instrumentos de política climática nacional.
- Na vertente da mitigação, importa que o EIA apresente estimativas de emissões de GEE para as várias fases do projeto, ainda que nesta fase se trate de uma estimativa associada aos impactes prospetivados. Adicionalmente, e para efeitos de cálculo deste balanço, importa que nele sejam, também, refletidas as emissões de GEE que decorrem da perda e/ou ganho de capacidade de sequestro de carbono e de biomassa, fruto das ações de remoção e/ou reposição de coberto vegetal inerente ao projeto em análise, de forma a integrar o balanço global das emissões de GEE do projeto. Deve ainda ser indicado a metodologia para o cálculo solicitado.
- Para efeitos do cálculo do balanço de emissões de GEE, o EIA deve completar as atividades geradoras de impacte já identificadas, sendo igualmente necessária a reformulação da informação apresentada relativamente ao que se considera ser uma medida de minimização e não um impacte.
- Na sequência das atividades do projeto com potencial para provocar impactes no âmbito das alterações climáticas, deverão ser, igualmente, identificadas medidas específicas que minimizem esses impactes.
- Na vertente de adaptação, o proponente deve identificar adequadamente as vulnerabilidades do projeto face aos cenários climáticos futuros e apresentar face às mesmas, informação relativa aos consumos de água inerentes aos vários usos previstos durante a fase de exploração, avaliando as disponibilidades hídricas para o efeito. Ainda, deve ser esclarecida a origem da conclusão relativa à suscetibilidade do projeto a fenómenos de cheias.
- Por fim, e atendendo às vulnerabilidades do projeto face aos cenários climáticos futuros, deve o EIA considerar o reforço das medidas de adaptação já apontadas, com base no P-3AC, enquanto referencial a adotar para o efeito.

Esta nova informação atualiza o **capítulo 4.2.2 - Alterações climáticas** que integra o Relatório Síntese do EIA do PP da UOPG10 da Meia Praia.

## 1. Enquadramento das Alterações Climáticas

A Convenção Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas no disposto no artigo n.º 1, define alterações climáticas como: "*uma mudança de clima que é atribuída direta ou indiretamente à atividade humana que altera a composição da atmosfera mundial e que, em conjunto com a variabilidade climática natural, é observada ao longo de períodos comparáveis*". Atualmente, as alterações climáticas constituem um dos maiores desafios da sociedade no contexto global, sendo evidente a urgência na mitigação dos impactes dos fenómenos climáticos extremos na humanidade, economia e ambiente, através da emissão de Gases com Efeito de Estufa (GEE) e também da adaptação ao fenómeno das alterações climáticas. O 5.º Relatório de Avaliação (AR5) do Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (IPCC, 2013) concluiu que a alteração da temperatura média global à superfície excederá, provavelmente, até ao fim do século XXI, os 1,5°C relativamente ao registado no período 1850 - 1900 (ENAAAC 2020, 2015). O IPCC salienta a probabilidade elevada das emissões de GEE serem a causa principal do aquecimento verificado no século XX, assinalando que a manutenção dos níveis atuais de emissões destes gases levará ao aumento da temperatura do sistema climatológico e será mais provável a existência de impactes irreversíveis para as populações e ecossistemas.

A 4 de novembro de 2016, entrou em vigor o Acordo de Paris. Este acordo realizado pela comunidade internacional, da qual Portugal é membro, procura ser uma resposta comum e eficiente à necessidade iminente de travar o aumento da temperatura média global e colocar fim a outros desafios impostos pelas alterações climáticas. Os principais objetivos preconizados neste acordo são:

- Até ao ano 2100, limitar o aumento da temperatura média global a níveis abaixo dos 2°C tendo por base os valores era pré-industrial (1850), continuando os esforços para limitar o aumento da temperatura a 1,5°C;
- Instituir a apresentação obrigatória das pretensões de cada país com vista à redução de emissões, tendo em conta o que cada governo considera viável, sob a forma de Nationally Determined Contributions (NDC), prevendo-se a sua revisão a cada cinco anos e seguindo uma linha cada vez mais ambiciosa;
- Atingir o balanço nulo entre as emissões de GEE de origem antropogénica e a remoção por sumidouros de carbono (florestas) até 2050;
- Assegurar a transparência, compreensão e clareza das comunicações a efetuar;

- o Financiar políticas de adaptação e mitigação climática das nações em desenvolvimento através da disponibilização, pelos países desenvolvidos, de 100 mil milhões de dólares por ano até 2025 – sendo que o valor deverá ser reforçado após essa data.

No âmbito da **mitigação**, os instrumentos de planeamento definem as estratégias para promover uma transição para uma economia de baixo carbono, cumprir as metas nacionais de redução das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) e promover o sequestro de carbono pela floresta e por outros usos do solo. Estas estratégias visam dar resposta ao compromisso de atingir em 2050 um balanço nulo entre o carbono emitido e sequestrado - a neutralidade carbónica.

No âmbito da **adaptação**, os instrumentos existentes têm como objetivo reforçar a resiliência dos vários setores e aumentar a capacidade de adaptação nacional face aos impactes negativos das alterações climáticas, nomeadamente ao nível dos recursos hídricos e do ordenamento do território.

Sendo este um desafio transversal e multisectorial, tanto ao nível da mitigação como da adaptação, o principal foco destes planos e programas é a integração do tema alterações climáticas nas políticas sectoriais, apostando na capacitação e na responsabilização dos diferentes sectores para garantir o cumprimento das metas definidas.

Os principais instrumentos neste âmbito são o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 e o Plano Nacional Energia e Clima 2030, ao nível da mitigação. No caso da adaptação, destaca-se a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas e o Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas, sendo o projeto do Roteiro Nacional para a Adaptação 2100 focado na avaliação da vulnerabilidade do território português às alterações climáticas a mais longo prazo.

O Quadro Estratégico para a Política Climática – QEPiC vertido na Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2015, de 30 de julho, surge como resposta política e institucional aos desafios das alterações climáticas e estabelece uma visão e objetivos relativamente à política climática nacional no horizonte 2030, articulando diversos instrumentos e medidas já existentes.

O QEPiC assenta em nove objetivos:

1. Promover a transição para uma economia de baixo carbono, gerando mais riqueza e emprego, contribuindo para o crescimento verde;
2. Assegurar uma trajetória sustentável de redução das emissões de GEE;
3. Reforçar a resiliência e as capacidades nacionais de adaptação;
4. Assegurar uma participação empenhada nas negociações internacionais e em matéria de cooperação;
5. Estimular a investigação, a inovação e a produção de conhecimento;
6. Envolver a sociedade nos desafios das alterações climáticas, contribuindo para aumentar a ação individual e coletiva;
7. Aumentar a eficácia dos sistemas de informação, reporte e monitorização;
8. Garantir condições de financiamento e aumentar os níveis de investimento;
9. Garantir condições eficazes de governação e assegurar a integração dos objetivos climáticos nos domínios sectoriais.

O QEPiC inclui instrumentos de política nacional nas vertentes de adaptação e mitigação das alterações climáticas, respetivamente, a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAAC 2020) e o Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2020/2030 (PNAC 2020/2030).

A ENAAAC 2020 estabeleceu os objetivos, as atividades e o modelo de organização e funcionamento da estratégia até 2020, tendo em vista um país adaptado aos efeitos das alterações climáticas, através da contínua implementação de soluções baseadas no conhecimento técnico-científico e em boas práticas. Para este efeito, foram estabelecidos os objetivos de melhorar o nível de conhecimento sobre as alterações climáticas, promover a integração da adaptação às alterações climáticas nas diversas políticas públicas e instrumentos de operacionalização e implementar medidas de adaptação.

O PNAC 2020/2030 visa assegurar uma trajetória sustentável de redução das emissões nacionais de GEE, de forma a alcançar uma meta de redução de emissões, em relação a 2005, de: 18 % a 23 %, em 2020; 30 % a 40 %, em 2030. Através do PNAC 2020/2030, prevê-se ser possível cumprir os compromissos nacionais de mitigação e garantir que Portugal está em conformidade com os objetivos europeus nesta matéria (Portugal apresentou à UNFCCC as suas intenções de redução de emissões a 6 de março de 2015 conjuntamente com os restantes membros da comunidade europeia, sob a forma de *Intended National Determined Contributions*. O PNAC pretende ainda

promover a transição para uma economia de baixo carbono, gerando mais riqueza e emprego, e a integração dos objetivos de mitigação nas políticas sectoriais (*mainstreaming*), alcançando assim um maior envolvimento e responsabilização de sectores relevantes como transportes, energia, agricultura e floresta.

O Plano Nacional integrado Energia e Clima (PNEC 2030) foi desenvolvido e submetido a um processo de Consulta Pública no início do ano de 2019, sendo o principal instrumento de política energética e climática para o período 2021-2030. As medidas nele incluídas terão um papel fundamental para assegurar a concretização dos objetivos e metas, em matéria de energia e clima, definidos para Portugal no horizonte 2030. Em linha com as conclusões do Relatório Especial do Painel Intergovernamental sobre Alterações Climáticas sobre 1,5°C, concluiu-se que é na década 2021-2030 que se devem concentrar os maiores esforços de redução de emissões de GEE. Neste sentido, o PNEC 2030 prevê um conjunto de metas até 2030, alinhadas com as metas europeias e com o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050:

- Reduzir entre 45 % e 55 % as emissões de gases com efeito de estufa, sem LULUCF, por referência às emissões registadas no ano de 2005;
- Incorporar 47 % de energia de fontes renováveis no consumo final bruto de energia;
- Reduzir 35 % do consumo de energia primária com vista a uma melhor eficiência energética; Atingir 15 % interligações elétricas.

O Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 consubstancia a Estratégia Nacional de Longo Prazo para redução das emissões de gases com efeito de estufa e apresenta uma visão estratégica e narrativa para a descarbonização da economia nacional e consequente neutralidade carbónica até 2050. Como tal, atingir a neutralidade carbónica em Portugal implica a redução de emissões de gases com efeito de estufa entre 85 % e 90 % até 2050, em relação a 2005, e garantir uma capacidade de sequestro agrícola e florestal de carbono na ordem dos 13 milhões de toneladas.

O Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 130/2019, de 2 de agosto, vem complementar e sistematizar os trabalhos realizados no contexto da Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC 2020), tendo em vista o seu segundo objetivo, o de implementar as medidas de adaptação. O P-3AC elege assim

oito linhas de ação concretas de intervenção direta no território e nas infraestruturas, complementadas por uma linha de ação de carácter transversal, as quais visam dar resposta aos principais impactes e vulnerabilidades identificadas para Portugal.

A definição das linhas de ação resultou da triagem e priorização das diversas medidas de adaptação listadas nos exercícios de planeamento setoriais, municipais e intermunicipais. O P-3AC foi ainda submetido a consulta pública, circulado pelos setores da ENAAC 2020 e objeto de parecer do Painel Científico garantindo assim uma reflexão alargada na elaboração deste instrumento de referência.

A operacionalização do P-3AC é assegurada através de duas abordagens paralelas para promover ações de adaptação, uma a curto prazo e outra a médio prazo. Para a abordagem de curto prazo, o P-3AC constitui um guia orientador com o propósito de mobilização dos instrumentos de financiamento existentes através da abertura de avisos específicos. Quanto à abordagem de médio prazo, o P-3AC também será orientador no sentido de:

- Apoiar exercícios de definição de políticas e instrumentos de política;
- Definir referências para futuros instrumentos de financiamento;
- Promover a implementação de ações de carácter mais estrutural que contribuam para reduzir a vulnerabilidade do território e da economia aos impactos das alterações climáticas.

O P-3AC abrange então diversas medidas integradas nas seguintes linhas de ação:

- Prevenção de incêndios rurais (e.g. valorização económica da biomassa; faixas ou manchas de descontinuidade; reconfiguração de infraestruturas e sistemas de suporte);
- Conservação e melhoria da fertilidade do solo (e.g. controlo da erosão; retenção de água; composição e estrutura do solo);
- Uso eficiente da água (e.g. na agricultura; a nível urbano; na indústria);
- Resiliência dos ecossistemas (e.g. refúgios e corredores ecológicos; conservação do património genético; intervenção nas galerias ripícolas);
- Prevenção das ondas de calor (e.g. infraestruturas verdes; sombreamento e climatização; comunicação);

- o Doenças, pragas e espécies invasoras (e.g. valorização do material genético; controlo de doenças e espécies exóticas invasoras; vigilância; informação e comunicação);
- o Proteção contra inundações (e.g. áreas de infiltração; recuperação dos perfis naturais; proteção; drenagem urbana sustentável);
- o Proteção costeira (e.g. reabilitação dos sistemas costeiros; restabelecimento natural do trânsito sedimentar; recuo planeado; proteção);
- o Capacitação, sensibilização e ferramentas para a adaptação (e.g. monitorização e tomada de decisão; capacitação e planeamento; comunicação).

Em termos da legislação vigente importa ainda referir a Lei de Bases do Clima (Lei n.º 98/2021), aprovada pela Assembleia da República em 31 de dezembro de 2021, a qual vem consolidar objetivos, princípios e obrigações para os diferentes níveis de governação para a ação climática através de políticas públicas e estabelece novas disposições em termos de política climática, nomeadamente:

- o Estipula direitos e deveres em matéria de clima, reforçando o direito à participação dos cidadãos;
- o Define o quadro de governação da política climática, criando novas estruturas e requisitos, incluindo o Conselho para a Ação Climática, os planos de ação climática municipais e regionais, e os orçamentos de carbono – os quais, alinhados com os restantes instrumentos já existentes, veem estabelecer a necessidade de metas nacionais para sub-períodos mais curtos, neste caso de 5 em 5 anos;
- o Cria novos requisitos e estabelece calendários para instrumentos de planeamento e avaliação da política climática, incluindo o desenvolvimento de planos setoriais quinquenais para mitigação e adaptação, e de uma estratégia industrial verde que visa apoiar o setor industrial no processo de transição climática;
- o Define novos princípios e normas relativas aos instrumentos económicos e financeiros, com particular incidência no processo orçamental do Governo, na tributação verde e no financiamento sustentável, promovendo uma transição justa para uma economia neutra em carbono;

- Define princípios e normas para instrumentos de política climática setorial, nomeadamente nas áreas da energia, transportes, materiais e consumo, cadeia agroalimentar e sequestro de carbono.

A Lei de Bases do Clima veio assim estabelecer um conjunto de obrigações relativas à necessidade de desenvolvimento de novos instrumentos da política climática, entre os quais se destacam os Planos Regionais de Ação Climática (PRAC) e os Planos Municipais de Ação Climática (Art.º 14.º - Políticas Climáticas regionais e locais).

No âmbito das políticas de mitigação a LBC define como metas nacionais de redução de emissões de gases de efeito de estufa, em relação aos valores de 2005, não considerando o uso do solo e florestas:

- Até 2030, uma redução de, pelo menos, 55 %;
- Até 2040, uma redução de, pelo menos, 65 a 75 %;
- Até 2050, uma redução de, pelo menos, 90 %.

É ainda adotada a meta, para o sumidouro líquido de CO<sub>2</sub> equivalente do setor do uso do solo e das florestas, de, em média, pelo menos, 13 megatoneladas, entre 2045 e 2050 (Art.º 19.º - Metas nacionais de mitigação).

No âmbito da transição energética, o art.º 39.º da LBC define a política energética sendo de realçar as alíneas b), c) e d), as quais se transcrevem:

- b) Descarbonização no setor residencial e nos edifícios públicos, privilegiando a reabilitação urbana, a renovação profunda do parque imobiliário, o aumento da eficiência energética nos edifícios e a melhoria do conforto térmico, considerando para o efeito a neutralidade dos materiais, a adequação das soluções construtivas às alterações climáticas e todo o ciclo de vida do edificado;*
- c) Reforço significativo da eficiência energética em todos os setores da economia, apostando na incorporação de fontes de energia renováveis endógenas nos consumos finais de energia;*
- d) Eletrificação do consumo de energia, eliminando até 2040 o papel do gás de origem fóssil no sistema energético nacional.*

## 2. Projeções Climáticas para a região de Lagos

Existem modelos climáticos que permitem a simulação do sistema climático a diferentes alterações naturais e/ou antropogénicas, possibilitando assim a elaboração de projeções do clima futuro para diferentes escalas temporais e espaciais. A elaboração dessas projeções climáticas pressupõe a utilização de cenários de emissões de GEE como dados de entrada nos modelos climáticos designados por Representative Concentration Pathways (RCPs). Estes cenários representam possíveis evoluções socioeconómicas e respetivas emissões de GEE (ClimAdaPT.Local, 2016).

A partir da concentração atual de CO<sub>2</sub>, que ronda 400 ppm, dois RCPs foram utilizados nesta estratégia:

- ✓ RCP4.5 – Uma trajetória de aumento da concentração de CO<sub>2</sub> atmosféricos até 520 ppm em 2070, aumentando de forma mais lenta até ao final do século.
- ✓ RCP8.5 – Uma trajetória de crescimento semelhante ao RCP4.5 até meio do século, seguida de um aumento rápido e acentuado, atingindo uma concentração de CO<sub>2</sub> de 950 ppm no final do século.

Os dados simulados a partir dos modelos climáticos são geralmente representados recorrendo a grelhas com uma resolução espacial associada à capacidade de cada modelo em representar adequadamente os variados fenómenos atmosféricos e as massas terrestres e oceânicas (ClimAdaPT.Local, 2016).

De forma a identificar as potenciais alterações projetadas em que consiste avaliar a diferença entre o valor de uma variável climática num dado período de 30 anos relativamente ao período de referência entre o clima atual e futuro:

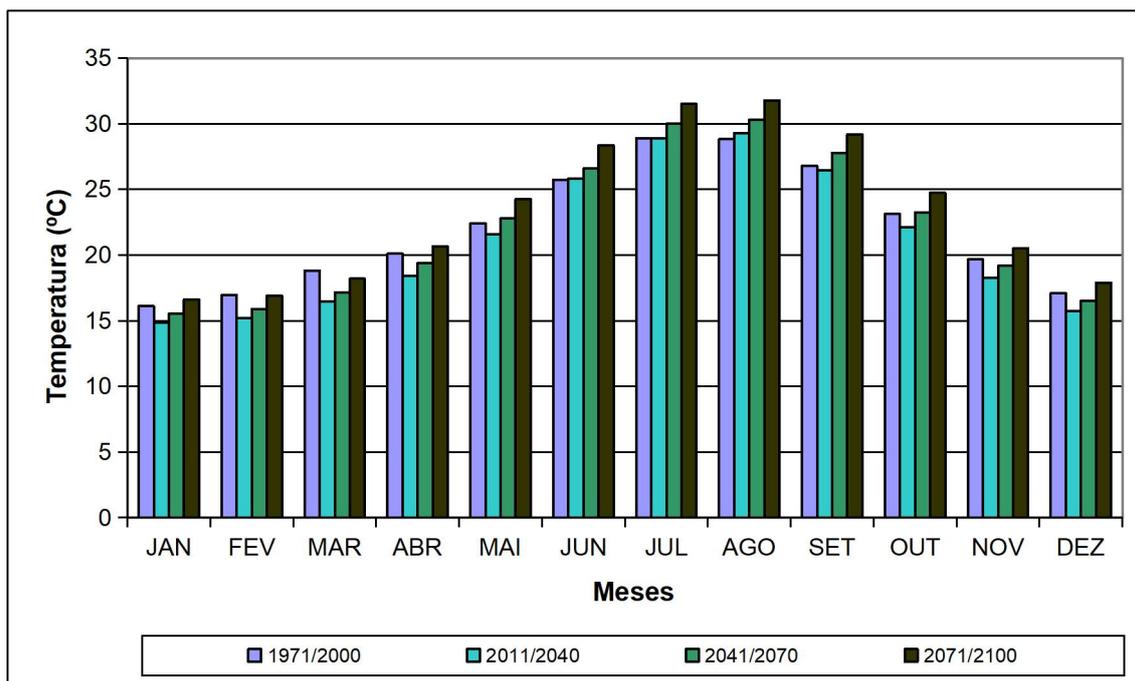
- ✓ 2011 - 2040: futuro próximo
- ✓ 2041 – 2070: futuro intermédio
- ✓ 2071 – 2100: futuro longínquo

Com base nos pressupostos atrás aduzidos, o Portal do Clima disponível em linha em <http://portaldoclima.pt> efetua a representação gráfica da evolução, entre outros, da temperatura máxima e da precipitação até ao final do século XXI para as estações meteorológicas/climatológicas do IPMA instaladas nas capitais Distrito.

Considerando a vulnerabilidade do nosso país e da zona em questão à diminuição da precipitação média anual e ao aumento da temperatura média anual, em especial da máxima, com consequências ao nível da evaporação e da evapotranspiração e o

consequente aumento dos consumos de água para rega e a concomitante diminuição de armazenamento, perspetivando-se o aumento da frequência e intensidade das secas, efetuar-se-á uma análise da evolução da média mensal da temperatura máxima Figura 17 e da precipitação, Figura 18, considerando a estação de Faro, de forma a que se possa aquilatar o tipo e grau de aplicação de medidas de mitigação que contribuam para a resiliência e a capacidade adaptativa das populações em face deste fenómeno.

No que concerne à evolução da temperatura média mensal máxima é expectável que no futuro próximo não existam variações significativas, existindo até uma regressão dos valores em praticamente em todos os meses do ano. Relativamente ao futuro intermédio e longínquo existirá um recrudescimento da temperatura mais acentuado nos meses de maio a dezembro, sendo o aumento superior a 2 °C, nos meses de junho a setembro, atingindo praticamente um aumento de 3 °C no mês de agosto, no futuro longínquo.



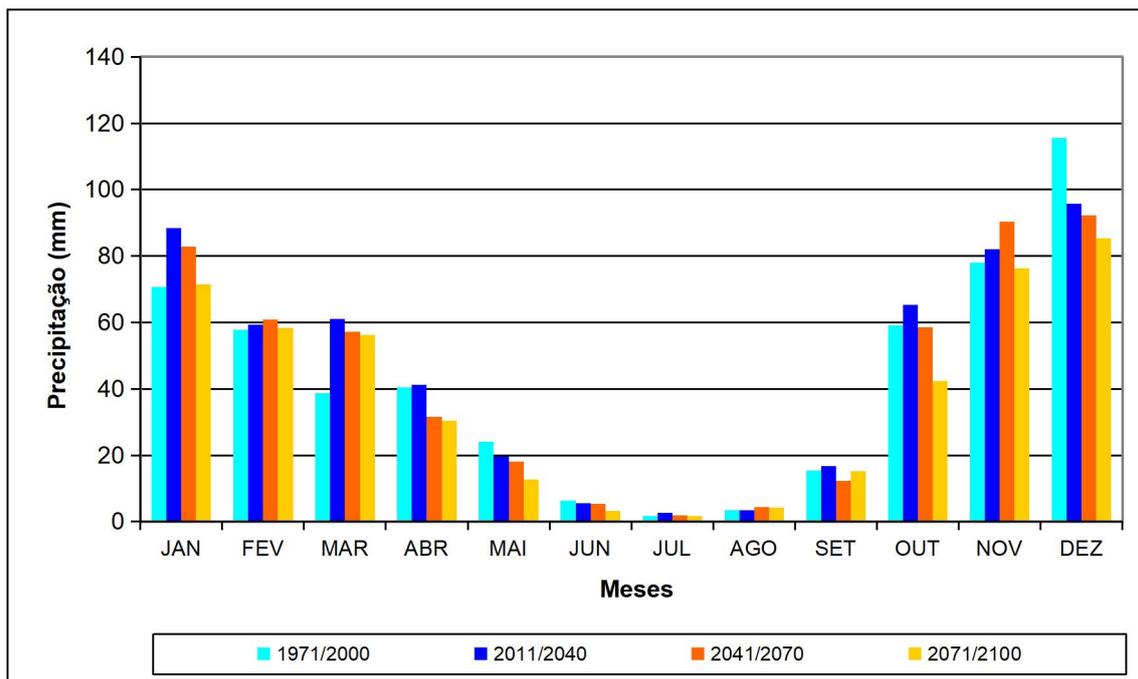
**Figura 17. Evolução da média mensal da temperatura máxima até ao final do século XXI, considerando o cenário mais desfavorável RCP 8.5**

Fonte: Equipa Geotraço

A média mensal da precipitação não sofrerá alterações negativas significativas no futuro próximo, esperando-se um aumento dos valores de janeiro a março e em

outubro e novembro, apenas no mês de dezembro haverá uma descida mais acentuada. Em termos anuais existirá um aumento de cerca de 5,8 % neste período. Situação semelhante ocorrerá no futuro intermédio, relativamente à evolução mensal da precipitação, existindo um aumento de 0,9%, em termos anuais.

No futuro longínquo é expectável que ocorra uma redução anual em cerca de 11 %, sobrevivendo a redução mensal de março a dezembro, mantendo valores similares em janeiro e fevereiro. A redução mais significativa ocorre no mês de dezembro – 30,4 mm.



**Figura 18. Evolução da média mensal da precipitação até ao final do século XXI, considerando o cenário mais desfavorável RCP 8.5**

Fonte: Equipa Geotraço

### 3. Vulnerabilidade da região de Lagos aos impactes das alterações climáticas

O acesso à informação sobre os riscos a que os cidadãos estão sujeitos, em cada área do território, é, mais que uma obrigação legal, uma ferramenta essencial para garantir a sensibilização da população em matéria de auto-proteção e, assim, promover uma melhor aplicação do princípio da precaução, contribuindo para a adoção de medidas de diminuição do risco de acidente grave ou catástrofe inerente a cada atividade.

A Agência Portuguesa do Ambiente disponibiliza em linha em [http://apambiente.pt/\\_zdata/DPAAC/AlteracoesClimaticas/20140123\\_Avaliacao\\_Nacional\\_de\\_Risco\\_FINAL.pdf](http://apambiente.pt/_zdata/DPAAC/AlteracoesClimaticas/20140123_Avaliacao_Nacional_de_Risco_FINAL.pdf), o relatório da Avaliação da Nacional de Risco.

As secas são acontecimentos climáticos normais e recorrentes, ocorrendo praticamente em qualquer ponto do globo, embora as suas características possam variar de região para região. Uma situação de seca encontra-se geralmente associada a longos períodos em que não ocorre precipitação, ou em que esta apresenta valores abaixo do normal.

Santos, M.J 1998, refere que secas são situações de escassez de água com longa duração, que abrangem áreas extensas e com repercussões negativas significativas nas atividades socioeconómicas e nos ecossistemas, podendo-se definir como situações excecionais em que as disponibilidades hídricas são insuficientes para satisfazer as necessidades de água de determinada região.

A área de estudo encontra-se inserida numa área de suscetibilidade elevada à seca.

De entre as várias metodologias de análise de secas, refere-se a do Instituto de Meteorologia (Reis 1992, Espírito Santo 1993) que utiliza para a definição de seca os decis da distribuição empírica: um ano é considerado extremamente seco numa região quando a precipitação ocorrida é ultrapassada em 90% dos anos; muito seco quando é ultrapassada em 80 % dos anos; seco em 70 % dos anos, sendo comum a associação de probabilidades da distribuição normal de 5 %, 20 % e 50 % de não serem excedidas a, respetivamente, anos muito secos, secos e médios. Estas definições de seca podem ser consideradas arbitrárias, no entanto, as análises resultam simples e de fácil utilização, permitindo a classificação da área afetada pela seca com a associação de áreas de influência aos postos udográficos utilizados para medição da precipitação.

Tendo em consideração as séries de precipitação apresentadas (Anexo III do Relatório Síntese: Volume V - Anexos) e de acordo com a metodologia atrás referida os anos hidrológicos, constantes do quadro seguinte, apresentam tipologia de anos secos e muito secos, relevando-se ainda que nas séries de precipitação observadas 44,3 % dos anos apresentam tipologia de ano seco a muito seco (Quadro 6).

<b>Anos com tipologia de seco e muito seco</b>	
Muito Seco	Seco
1918/1919	1903/1904
1924/1925	1904/1905
1930/1931	1905/1906
1933/1934	1906/1907
1934/1935	1912/1913
1943/1944	1919/1920
1944/1945	1920/1921
1948/1949	1921/1922
1966/1967	1922/1923
1980/1981	1932/1933
1981/1982	1936/1937
1982/1983	1937/1938
1991/1992	1938/1939
1994/1995	1949/1950
1998/1999	1950/1951
2004/2005	1956/1957
	1957/1958
	1964/1965
	1971/1972
	1972/1973
	1973/1974
	1974/1975
	1979/1980
	1985/1986
	1986/1987

**Quadro 6. Anos com tipologia de seco e muito seco .**

Elaborado pelo Autor com base nos quadros apresentados no Anexo III do Relatório síntese: Volume V - Anexos

Perante os cenários conhecidos, as alterações climáticas terão provavelmente impactos significativos na distribuição temporal e espacial da disponibilidade dos recursos hídricos com consequências no risco de ocorrência de cheias e secas. Apesar da incerteza associada à evolução dos padrões de precipitação, é expectável que

haja uma redução da precipitação durante a primavera, verão e outono, particularmente nas regiões do Sul. Este comportamento tem influência no número de dias de seca consecutivos, que apresentam, em geral, uma tendência de crescimento.

O índice de seca PDSI, que combina os efeitos da temperatura e precipitação, apresenta alterações significativas no séc. XX. Destacam-se as ocorrências no Alentejo em que as séries mensais do índice indicam que os episódios de seca foram mais frequentes e mais severos desde a década de 1980.

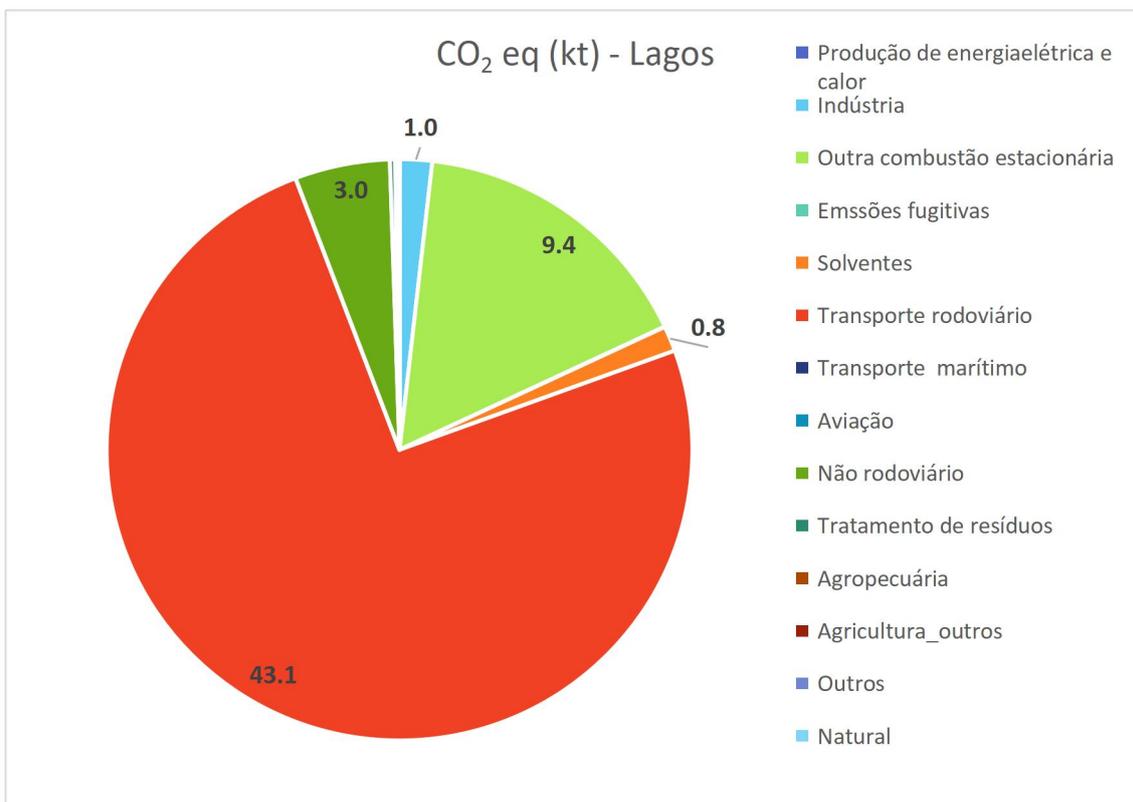
Um dos fatores com maior relevância no surgimento da seca é aumento da procura e consumo de água, que, genericamente, se pode atribuir ao crescimento sócioeconómico e à pressão demográfica crescente um pouco por todo o mundo. À maior procura de água para fins domésticos há que acrescer ao uso da água para as atividades produtivas ligadas ao setor primário, cada vez mais exigente em matéria de irrigação, e ao setor secundário, que têm na água uma componente subsidiária essencial aos seus processos produtivos. A este uso da água para as atividades humanas e produtivas junta-se a que resulta da degradação dos cursos de água por aumento do volume de efluentes. Todas estas situações descritas contribuem para a diminuição da flexibilidade gestonária ao nível dos sistemas hídricos, levando muitas vezes a situações de carências graves que tornam as populações vulneráveis por falta de água (PROCIV, 2016).

A prevenção e a minimização dos efeitos das secas passam também pela alteração dos comportamentos individuais no que respeita ao uso e consumo de água, quer antes quer durante o período de crise. Neste contexto deve ser tida em consideração a necessidade de divulgação de informação que sensibilize os usuários do futuro empreendimento a adotarem medidas que reduzam os consumos desnecessários de água, sendo também oportuno que se instalem sistemas, modernos e inteligentes que permitam a redução de caudais e um controlo apertado de água para consumo. Caso semelhante deve ser desenhado no que concerne ao consumo de água destinado à rega.

Um fator de prevenção é o conhecimento dos planos, regulamentos e projetos que visam a adaptação e a mitigação das alterações climáticas, existentes à escala local e regional, bem como a informação disponibilizada pelo poder local e regional, sobre esta temática.

#### 4. Caracterização das emissões de GEE no concelho de Lagos

A distribuição das emissões de GEE no ano 2019 pelos diversos sectores de atividade é apresentada em termos de quilotoneladas de dióxido de carbono equivalente (CO<sub>2</sub>eq) no gráfico da Figura 19. As emissões de CO<sub>2</sub>eq resultam do somatório das emissões de CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> (metano) e N<sub>2</sub>O (óxido nitroso), disponíveis no portal da APA, assumindo o Potencial de Aquecimento Global definido para o cálculo do CO<sub>2</sub> equivalente no 5º Relatório de Avaliação do IPCC. Importa notar a ausência de emissões provenientes de fontes naturais, pelo que os dados apresentados poderão não ser completamente representativos da realidade deste concelho.



**Figura 19. Emissões de GEE no concelho de Lagos, distribuídas pelos sectores de atividade (2019).**

Fonte: APA

A análise dos dados permite verificar no concelho de Lagos uma representatividade significativa de emissões provenientes do transporte rodoviário, outra combustão estacionária e transporte não rodoviário. Em Lagos, as emissões de GEE, no ano 2019,

totalizaram 57,7 ktCO<sub>2</sub>eq. Este valor é indicador de uma intensa atividade rodoviária a que não será indiferente o fato de se tratar de um destino turístico. As emissões verificadas distribuem-se pelo transporte rodoviário (75,0 %), outra combustão estacionária (16,2 %) e transporte não rodoviário 5,2 %), com os restantes sectores a terem uma representatividade nula ou muito reduzida.

## **5. Identificação e avaliação de impactes ambientais**

### 5.1 Introdução

As Alterações Climáticas têm vindo a ser identificadas como uma das maiores ameaças ambientais, sociais e económicas que o planeta e a humanidade enfrentam na atualidade. A emissão de GEE é um fenómeno comum a vários sectores de atividade, justificando, por isso, o carácter transversal das políticas de mitigação das alterações climáticas e de adaptação aos seus efeitos.

Em sede de Relatório dos estudos de caracterização Plano de Pormenor da UOPG 10 do PU da Meia Praia foi referido que é expectável um aumento da temperatura média do ar e diminuição da precipitação média mensal até ao final do século XXI. Foi ainda referido que a área de implantação do PP da UOPG 10 se encontra inserida numa área de suscetibilidade elevada à seca, um dos riscos associados ao fenómeno das alterações climáticas.

De acordo com os estudos de cenarização climática e análise de riscos climáticos desenvolvidos no âmbito do Plano Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Lagos (PMAAC-L), as principais alterações projetadas nas variáveis climáticas para o território concelhio, para meados e final do presente século são, em síntese, as seguintes:

- Aumento da temperatura do ar;
- Aumento significativo do número de dias de verão e de dias com noites tropicais;
- Diminuição da precipitação total e do número de dias com precipitação;
- Secas mais frequentes e intensas;
- Ausência de alterações relevantes relativamente à velocidade e direção do vento e à ocorrência de eventos de vento forte;
- Aumento moderado do número de dias muito quentes e do número de dias em onda de calor;

- Diminuição do número de dias em onda de frio;
- Eventos extremos de precipitação diária sem alterações futuras relevantes;
- Número de dias de vento muito forte sem alteração projetada;
- Subida do nível médio do mar, relativamente a 1990 até + 0,3 m em 2050 e + 1,5 m em 2100.

### 5.1.1 Impactes negativos

De acordo com a informação vertida no PMAAC-L, "as alterações climáticas projetadas poderão agravar, minorar ou manter as atuais vulnerabilidades climáticas do território concelhio. Estas alterações poderão ainda potenciar o aparecimento e desenvolvimento de outras vulnerabilidades e riscos, nas áreas e sectores já afetados atualmente ou em novas áreas e sectores. A evolução e interação entre os fatores climáticos e não-climáticos (sociais, demográficos, ocupação do território, planeamento, entre outros) revestem-se de particular importância uma vez que podem alterar as condições de exposição e sensibilidade a eventos climáticos futuros. 359 Com base na análise da avaliação climática do território, das projeções climáticas, do contexto territorial, da sua sensibilidade aos estímulos climáticos e tendo ainda em consideração os impactes e vulnerabilidades climáticas atuais, é possível projetar quais serão os principais impactes negativos associados às alterações climáticas que poderão advir no futuro para o concelho de Lagos...". Ainda de acordo com o PMAAC-L estes impactes são apresentados segundo os 9 sectores da ENAAC 2020 e diferenciando entre impactes diretos e indiretos. (Quadro 7)

Sector	Impactes negativos diretos (ameaças)	Impactes negativos indiretos (ameaças)
Agricultura e pescas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Danos e perdas significativas nas culturas temporárias (cereais, pastagens e hortícolas)</li> <li>• Danos e perdas significativas nas culturas permanentes (pomares, viticultura)</li> <li>• Danos e perdas significativas na atividade pecuária, pela redução de efetivos face às potenciais limitações alimentares</li> <li>• Perda de terrenos com aptidão agrícola</li> <li>• Erosão dos solos (camada superficial), com conseqüente redução da matéria orgânica presente</li> <li>• Propensão para maior ocorrência de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilidade de alterações no mosaico agroflorestal</li> <li>• Diminuição nos níveis de armazenamento de água</li> <li>• Redução dos rendimentos agroflorestais</li> <li>• Tendência para um maior despovoamento por perdas de fertilidade do solo</li> <li>• Possibilidade de danos e aumento dos custos de reabilitação de instalações agrícolas de apoio</li> <li>• Possibilidade de danos em infraestruturas suspensas (por exemplo, eletricidade)</li> <li>• Possibilidade de danos em vias de</li> </ul>

	fogos florestais <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução da massa florestal e da produção de cortiça</li> </ul>	acesso (caminhos rurais)
Biodiversidade e Paisagem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteração das potencialidades vegetais do território</li> <li>• Diminuição da produção de cortiça</li> <li>• Alteração dos padrões de distribuição da biodiversidade</li> <li>• Alteração do uso do solo</li> <li>• Diminuição da produtividade de culturas agrícolas com maiores necessidades hídricas</li> <li>• Diminuição da disponibilidade de água em albufeiras</li> <li>• Diminuição da produtividade de povoamentos florestais (Eucalipto e Pinheiro)</li> <li>• Diminuição da produtividade piscícola</li> <li>• Condicionamento dos processos químicos e biológicos nos meios hídricos, com consequências no comportamento dos ecossistemas e ocorrência de problemas de eutrofização</li> <li>• Aumento do stress ambiental sobre espécies piscícolas e aquáticas</li> <li>• Alterações fenológicas com efeitos no ciclo de vida das espécies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento do número de ocorrências de incêndios florestais</li> <li>• Despovoamento do território no sector serrano do concelho</li> <li>• Alterações no mosaico paisagístico agrícola</li> <li>• Aumento de períodos de carência alimentar para o gado, em exploração extensiva</li> <li>• Proliferação de espécies exóticas em áreas ardida</li> </ul>
Economia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento do consumo energético dos alojamentos hoteleiros</li> <li>• Escassez de recursos hídricos coincidente com a época turística alta, com consequência para o alojamento hoteleiro, a conservação de espaços verdes e funcionamento de equipamentos turísticos (campos de golfe, parques de campismo)</li> <li>• Maior ocorrência e intensificação dos danos nos elementos do património histórico-cultural edificado</li> <li>• Aumento do desconforto térmico dos turistas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alterações na biodiversidade e na paisagem</li> <li>• Potenciais impactes resultantes das doenças transmitidas por vetores</li> <li>• Maior ocorrência e intensificação dos danos em infraestruturas de transporte que servem as áreas industriais, designadamente rodoviárias</li> <li>• Diminuição da procura turística pelos mercados do Norte da Europa durante os meses mais quentes</li> </ul>
Saúde humana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento da morbilidade e da mortalidade associada aos picos de calor</li> <li>• Aumento dos níveis de ozono e dos poluentes atmosféricos associados às temperaturas elevadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteração nos limiares de sobrevivência de agentes patogénicos e de vetores, podendo contribuir para uma expansão geográfica das atuais áreas epidémicas de algumas doenças</li> <li>• Degradação da qualidade da água e da transmissão de doenças transmitidas pela água</li> <li>• Redução da qualidade do ar/aumento de problemas respiratórios</li> <li>• Restrições ao consumo doméstico</li> </ul>

		de água
Segurança de pessoas e bens	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento da frequência de incêndios e da área ardida, associados ao aumento da secura dos combustíveis</li> <li>• Maior frequência e intensidade de secas</li> <li>• Aumento da exposição de pessoas a eventos extremos (ondas de calor)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento da erosão hídrica do solo</li> <li>• Agravamento da desertificação</li> <li>• Perda de produtividade agrícola e florestal</li> <li>• Redução da disponibilidade de recursos hídricos, redução da água disponível para consumo</li> <li>• Redução do conforto térmico</li> <li>• Redução da qualidade do ar/aumento de problemas respiratórios</li> </ul>
Transportes e comunicações	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maior risco de incêndio</li> <li>• Maior necessidade de dotar as infraestruturas de revestimento da camada de desgaste apropriada às condições climatéricas (nomeadamente resistente a altas temperaturas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maior congestionamento nas vias</li> <li>• Diminuição das condições de segurança</li> </ul>
Energia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução da produção de energia hidroelétrica</li> <li>• Aumento dos picos de consumo de eletricidade</li> <li>• Desequilíbrios entre procura e oferta de eletricidade</li> <li>• Desequilíbrio entre as necessidades e consumo energético</li> <li>• Aumento do consumo energético coincidente com a época turística alta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução do conforto térmico das habitações no Verão</li> </ul>
Recursos hídricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alterações no escoamento superficial e na recarga dos aquíferos e consequente redução das disponibilidades hídricas</li> <li>• Diminuição da qualidade dos recursos hídricos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento das necessidades hídricas, não só das populações (residente e presente), mas de todo o sector primário</li> <li>• Diminuição da capacidade de produção de energia hidroelétrica</li> <li>• Impactes na biodiversidade</li> <li>• Degradação da qualidade dos recursos hídricos em áreas ardidas</li> <li>• Restrições no abastecimento e na utilização de água para o sector doméstico e hotelaria</li> <li>• Restrições à conservação de espaços verdes urbanos</li> <li>• Restrições à utilização de equipamentos coletivos (por exemplo, piscinas)</li> </ul>
Zonas costeiras e mar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensificação do processo erosivo das zonas costeiras</li> <li>• Aumento do risco de galgamento, inundações oceânicas e instabilidade de arribas</li> <li>• Alterações nos recursos haliêuticos</li> <li>• Risco de intrusão salina nos calcáriosossilíferos do Miocénico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condicionamento do acesso a zonas balneares</li> </ul>

- Alterações na biodiversidade e na paisagem costeira

**Quadro 7: Principais impactos negativos futuros para o concelho de Lagos associados às alterações climáticas (Fonte: EMAAC-L).**

### 5.1.2 Impactes positivos e oportunidades

Refere o PMAAC-L que, “não obstante a provável ocorrência destes impactes negativos resultantes (ou agravados) das alterações climáticas, é possível também identificar uma série de impactes positivos decorrentes direta e indiretamente das alterações climáticas, que devem ser considerados como oportunidades para o desenvolvimento futuro do concelho” Quadro 8.

Sector	Impactes negativos diretos (ameaças)	Impactes negativos indiretos (ameaças)
Agricultura e pescas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento da produtividade de alguns sistemas agrícolas (pomares, cereais, vinha), decorrente do aumento projetado da temperatura média mínima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução da necessidade de recuperar as espécies agroflorestais e pecuárias autóctones para promoção de um melhor e mais rápido e efetivo processo de adaptação</li> <li>• Implementação de políticas conducentes a uma maior racionalidade no uso da água na produção agropecuária</li> </ul>
Biodiversidade e Paisagem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminuição de algumas espécies invasoras (<i>Acacia dealbata</i>, <i>Hakea sericea</i>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento de (novas) culturas, características de regiões mais xéricas e térmicas</li> </ul>
Economia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento da procura turística nos meses de outono, inverno e primavera, diminuindo a sazonalidade</li> <li>• Aumento da eficiência energética do parque hoteleiro e dos equipamentos turísticos em geral</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento das necessidades permanentes de mão-de-obra qualificada nos sectores relacionados com o turismo e diminuição da precariedade laboral</li> </ul>
Saúde humana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potencial diminuição de doenças associadas ao frio, nomeadamente do aparelho respiratório</li> <li>• Potencial diminuição do excesso de mortalidade durante o inverno</li> </ul>	
Segurança de pessoas e bens	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução de combustível florestal e do potencial de propagação de incêndios, devido a alterações na composição e condições da vegetação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilidade de introdução de espécies adaptadas à secura e mais resilientes a incêndios</li> </ul>
Transportes e comunicações	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menor degradação das infraestruturas rodoviárias pela diminuição de amplitudes térmicas e volumes de precipitação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminuição de acidentes e alívio de danos nas infraestruturas</li> </ul>

Energia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução das necessidades de energia para aquecimento</li> <li>• Aumento do potencial de produção de energia solar fotovoltaica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menor impacto no conforto térmico no Inverno</li> <li>• Maior investimento em centrais fotovoltaicas e micro geração</li> <li>• Renovação dos equipamentos de climatização/aumento da eficiência energética</li> <li>• Renovação de edifícios (isolamento, janelas)</li> </ul>
Zonas costeiras e mar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alterações nos recursos haliéuticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento da temperatura das águas balneares</li> </ul>

**Quadro 8: Principais impactos positivos futuros para o concelho de Lagos associados às alterações climáticas, segundo os setores da ENAAC (Fonte: EMAAC-L).**

## 5.2 Impactes no âmbito da mitigação das Alterações climáticas

Esta informação altera o **capítulo 5.4.2** do Relatório síntese do EIA.

### 5.2.1 Fase de construção

#### **AC\_C1: Aumento da emissão de GEE devido ao tráfego Rodoviário**

Face ao que precede e no âmbito da implementação do PP da UOPG10, relativamente às alterações climáticas, no âmbito da mitigação das alterações climáticas é expectável que ocorra um aumento dos GEE fruto da movimentação de viaturas pesadas de e para a área da UOPG, para carregamento de materiais de construção e remoção de materiais sobrantes resultantes das escavações que irão ocorrer. Neste sentido será efetuada a contabilização da emissão dos GEE durante a fase de construção, com base nos seguintes pressupostos:

Considera-se a existência de duas viaturas pesadas por cada Unidade de Execução (UE1, UE2, UE3 e UE4),

Cada viatura percorre semanalmente uma distância de 200 km, contabilizando 1 600 km mensalmente e 83 200 km anualmente.

Foram utilizados os fatores de emissão constantes da Table 3-49: Road Transportation distance based implied emission factor for 2020 (g/km and mg/km) constante do Relatório Nacional de Inventários (NIR - National Inventory Report) e que se reproduz no Quadro 9.

<b>Categoria</b>	<b>Combustível</b>	<b>CO2 fóssil g/km</b>	<b>CH4 mg/km</b>	<b>N2O mg/km</b>
Carro passageiros	Gasolina	204,19	28,93	4,05
Carro passageiros	Híbrido a gasolina	141,91	19,92	2,00
Carro passageiros	Gasóleo	196,53	7,15	1,25
Carro passageiros	GPL	191,81	34,64	0,00
Veículos comerciais ligeiros	Gasolina	267,93	87,47	9,98
Veículos comerciais ligeiros	Gasóleo	233,30	2,83	6,38
Camiões pesados	Gasóleo	572,69	20,77	24,09
Autocarros	Gasóleo	1 226,60	44,21	20,75
Autocarros	Gás natural Comprimido	1 339,38	1 000,44	1 000,00
Categoria L - Ciclomotores	Gasolina	70,99	112,79	1,00
Categoria L - Motociclos	Gasolina	129,12	55,59	2,00

**Quadro 9: Fator de emissão implícito baseado na distância de transporte rodoviário para 2020 (g/km e mg/km).**

Por aplicação dos fatores de emissão constantes do Quadro 8 obtém-se uma emissão anual de 0,047652 ktCO<sub>2</sub>eq. Assim, na fase de construção a emissão de GEE terá um impacto correspondente ao aumento da emissão de cerca de 0,08 %, considerando que, como foi referido anteriormente, em Lagos, as emissões de GEE, no ano 2019, totalizaram 57,7 ktCO<sub>2</sub>eq.

Avalia-se este impacto como negativo, direto, temporário, de baixa magnitude, pouco significativo e irreversível.

### 5.2.2 Fase de exploração

#### **AC\_E1: Aumento das emissões de GEE devido ao tráfego rodoviário**

Na fase de exploração a emissão de GEE terá origem no parque automóvel dos residentes e na queima de gás natural para fogões e caldeiras.

De acordo com o portal PORDATA em 2021 existiam a circular em Portugal 7 021 112 veículos, 4 586 548 movidos a gasóleo, 2 252 846 a gasolina, 59 401 a GPL e 122 317 movidos a outros combustíveis

Para cálculo das emissões de GEE provenientes do tráfego rodoviário foram tidos em consideração os seguintes pressupostos:

Cada lote possui dois carros. Considerando a instalação de 57 lotes mais três já instalados, totalizará a existência de 120 automóveis ligeiros;

De acordo com os dados da PORDATA supramencionados, considera-se que 65% utilizam gasóleo (78); 32 % gasolina (39), 1 % híbrido a gasolina (2) e 0,8 % GPL (1).

Cada veículo percorre semanalmente 50 km dentro do município de Lagos, perfazendo semanalmente 6 000 km e 312 000 anualmente.

Utilizando os dados vertidos no Quadro 9, anualmente o tráfego rodoviário com origem nos veículos da UOPG10, gerará 0,22917584 ktCO<sub>2</sub>eq, coincidentes com um aumento de aproximadamente 0,4% de emissões de GEE, utilizando os mesmos pressupostos de que em Lagos, as emissões de GEE, no ano 2019, totalizaram 57,7 ktCO<sub>2</sub>eq.

Avalia-se este impacte como negativo, direto, permanente, de baixa magnitude, pouco significativo e reversível.

#### **AC\_E2: Aumento da emissão de GEE devido a outras fontes estacionárias**

Para determinar a quantidade de GEE resultante da queima de gás natural foram utilizados os seguintes pressupostos:

De acordo com a informação emanada pela ERSE, através do boletim de comparação de preços de gás natural Eurostat, referente ao 1.º semestre de 2021, a banda de consumo mais representativa em Portugal é a "D1 (consumo anual de gás natural inferior a 5 560 kWh), com 75 % do consumo total dos clientes domésticos", pelo que se considera este valor como o consumo anual de gás natural em cada um dos lotes.

Os fatores de emissão foram retirados da "Table 3-85: Emissions factors for Categories 1.A.4.a.ii, 1.A.4.b.ii and 1.A.4.c.ii – Mobile sources", do NIR, reproduzindo-se no Quadro 3 os valores dos fatores de emissão de gás natural .

Combustível	Tecnologia	CO <sub>2</sub> Kg/GJ	CH <sub>4</sub> g/GJ	N <sub>2</sub> O g/GJ
Gás natural	Caldeiras pequenas	56,4	1,0	1,0
	Caldeiras de condensação	56,4	1,0	1,0
	Fogões, fogões e fornos	56,4	1,0	1,0

**Quadro 10: Fatores de emissão de gás natural**

5 560 kWh correspondem a 20,34 GJ. Assim, de acordo com o Quadro 10 serão produzidos anualmente 0,092591 ktCO<sub>2</sub>eq, conducentes a um aumento de 0,16 % de emissões de GEE com origem na UOPG10.

Avalia-se este impacto como negativo, direto, permanente, de baixa magnitude, pouco significativo e reversível.

### **AC\_E3: Emissão de HFC proveniente da refrigeração doméstica**

Para cálculo das emissões de HFC provenientes de equipamentos de refrigeração, nomeadamente, combinados (frigorífico + congelador) e congeladores, foi utilizada a expressão *Equation 4-54: Emissions during equipment lifetime*, do NIR que se reproduz de seguida:

$$E_{lifetime(t,y)} = B_t \times \frac{HFC_y}{100} \times \frac{X}{100}$$

$E_{lifetime(t,y)}$  - Emissões de fluido y durante a vida útil do sistema no ano t (t de fluido)

$B_t$ : Quantidade de fluido armazenado em sistemas existentes no ano t (t de fluido)

$HFC_y$ : HFC y depositado em equipamentos existentes (%)

X: Taxa de emissão anual de HFC durante a operação, contabilizando a média anual vazamento e emissões anuais médias durante a manutenção (%)

O parâmetro  $B_t$  refere-se à quantidade total de fluido depositado em sistemas existentes, independentemente do tipo de gás/mistura, e é estimado de acordo com a seguinte equação:

$$B_t = n.^{\circ} \text{ Equipamentos} \times \text{carga inicial/equipamento} \times 10^{-3}$$

Em que:

$B_t$  - Quantidade total de fluido armazenado em equipamentos (t de fluido);

$n.^{\circ}$  equipamentos - Número de equipamentos;

carga inicial /equipamento: Quantidade de fluido carregado em cada equipamento (kg/unidade)

De acordo com a informação contida no parágrafo 4.7.3.3 *Emission Factors* do NIR, A quantidade de Fluido de Refrigeração carregada no equipamento foi assumida como

sendo 0,11 kg/equipamento para equipamento combinado (frigorífico+congelador) e 0,18 kg/unidade de equipamento para congeladores.

Foram ainda utilizados os valores dos fatores de emissão constantes da Table 4-59: *Emission Factors and parameters of F-gases from Domestic Refrigeration*, do NIR, conforme se apresenta no Quadro 11.

Emissão Inicial (k) % carga inicial/ano	Emissão de operação (x) % carga inicial/ano	Tempo de vida anos	Taxa de descarte %	P (carga residual no descarte) %	η (recuperação eficiência no descarte) %
0,6	0,2	12	8,3	80,0	60,0

**Quadro 11: Fatores de emissão e parâmetros de gases fluorados da refrigeração doméstica**

Considera-se que cada lote possui um equipamento combinado e um congelador. Pela aplicação dos fatores de emissão nas expressões supra verifica-se que a emissão de gases fluorados na UOPG10 provenientes de equipamentos combinados é de 0,00839808 t e de 0,00191664 t provenientes de congeladores, num total de 0,01031472 t.

Avalia-se este impacte como negativo, direto, permanente, de baixa magnitude, pouco significativo e irreversível.

#### **AC\_E4: Emissão de HFC proveniente de ar condicionado residencial**

A expressão para cálculo da emissão de gases fluorados provenientes de ar condicionado é a mesma que foi utilizada para cálculo da emissão de gases fluorados provenientes da refrigeração doméstica.

Os fatores de emissão encontram-se vertidos na Table 4-76: *Stationary Air Conditioning emission factors*, do NIR, que se mostra de seguida no Quadro 12, na parte aplicável ao presente estudo.

Descrição	Unidades	AC Residencial
Carga Inicial	Kg/equipamento	0,3
Emissão Inicial (k)	%	0,6
Emissão durante a vida	%	5,5
Tempo de vida	Anos	13
P (carga residual no descarte)	%	75
η (recuperação eficiência no descarte)	%	40

**Quadro 12: Fatores de emissão de ar condiciona residencial.**

Considera-se que cada lote possui três aparelhos de ar condicionado.

Pela aplicação dos fatores de emissão constantes do obtém-se um valor de 0,32076 t No que concerne à emissão de GEE, a implantação da UOPG10 irá provocar um pequeno aumento das emissões que pode ser diminuído com a aplicação das medidas de minimização propostas. No que se refere ao sequestro de carbono, julga-se que a aplicação da metodologia aplicada em sede de “National Inventory Report” não se aplica na UOPG10 devido a questões de escala, ao atual uso do solo e à transformação que irá ocorrer com a implantação de todos os elementos do projeto.

Avalia-se este impacte como negativo, direto, permanente, de baixa magnitude, pouco significativo e irreversível.

#### *5.2.3 Fase de desativação*

##### **AC\_D1: Demolição de infraestruturas**

Durante a fase de desativação prevê-se a demolição de todas as infraestruturas físicas construídas, sendo repostas as condições naturais do terreno. Estas ações pressupõem a operação de maquinaria, equipamento e viaturas que emitem GEE, atendendo à realidade atual. Dada a distância temporal não é possível quantificar com o mínimo de exatidão se serão emitidos GEE e em que quantidade. Atendendo às metas propostas e à necessidade premente da redução de emissões de GEE, julga-se que o desenvolvimento tecnológico no final do século XXI, permitirá a demolição das infraestruturas com emissão zero. No limite, os impactes poderão ser iguais aos que ocorrem na fase de construção.

Avalia-se este impacte como negativo, direto, temporário, de baixa magnitude, pouco significativo e irreversível.

#### 5.3 Impacte no âmbito da adaptação às Alterações climáticas

##### *5.3.1 Fase de exploração*

##### **AC\_E5: Consumos excessivos**

No âmbito da adaptação às alterações climáticas há que considerar os impactes decorrentes das temperaturas elevadas e ondas de calor que irão contribuir para a alteração dos padrões de consumo energético para arrefecimento das moradias durante o verão e arrefecimento durante o inverno. A adoção de métodos

construtivos que tenham em vista a eficiência energética das habitações, em conformidade com as medidas de mitigação abaixo expostas, tornarão este impacto positivo.

Por outro lado, a previsível existência de fenómenos de seca e de escassez de água irão ter impactos negativos no consumo de água, sendo necessário criar hábitos que minimizem este impacto.

Avalia-se este impacto como negativo, direto, permanente, de baixa magnitude, pouco significativo e irreversível.

#### 5.4 Avaliação de impactos

No quadro seguinte encontram-se reunidos os impactos para o descritor Alterações Climáticas, quer na fase de construção e de exploração, quer na de desativação.

Impacte	Natureza			Magnitude	Significância	Reversibilidade
	Sentido	Tipo	Duração			
Fase de Construção						
AC_C1	-	D	T	bM	pS	lr
Fase de Exploração						
AC_E1	-	D	P	bM	pS	R
AC_E2	-	D	P	bM	pS	R
AC_E3	-	D	P	bM	pS	lr
AC_E4	-	D	P	bM	pS	lr
AC_E5	-	D	P	bM	pS	lr
Fase de desativação						
AC_D1	-	D	T	bM	pS	lr

**Quadro 13: Avaliação de impactos sobre o descritor Alterações Climáticas**

#### 5.5 Matriz síntese de impactos

Esta informação atualiza os quadros apresentados no **capítulo 5.5.1** do Relatório síntese do EIA.

Impacte	Natureza			Magnitude	Reversibilidade	Significância	Valoração		
	Sentido	Tipo	Duração						
Fase de construção <b>AC_C1</b>	-	D	T	bM	lr	pS	-2		
	mS: -12 a -9	S: -8 a -5	pS: -4 a -1	nulo: 0	pS: +1 a +4	S: +5 a +8	mS: +9 a +12	$\Sigma$ Significância	-2 pS

Quadro 14. Matriz da avaliação de impactes na fase de construção.

Impacte	Natureza			Magnitude	Reversibilidade	Significância	Valoração		
	Sentido	Tipo	Duração						
Fase de exploração <b>AC_E1</b>	-	D	P	bM	R	pS	-1		
<b>AC_E2</b>	-	D	P	bM	R	pS	-1		
<b>AC_E3</b>	-	D	P	bM	lr	pS	-2		
<b>AC_E4</b>	-	D	P	bM	lr	pS	-2		
<b>AC_E5</b>	-	D	P	bM	lr	pS	-2		
	mS: -30 a -21	S: -20 a -11	pS: -10 a -1	nulo: 0	pS: +1 a +10	S: +11 a +20	mS: +21 a +30	$\Sigma$ Significância	-8 pS

Quadro 15. Matriz da avaliação de impactes na fase de exploração.

Impacte	Natureza			Magnitude	Reversibilidade	Significância	Valoração		
	Sentido	Tipo	Duração						
Fase de desativação <b>AC_D1</b>	-	D	T	bM	lr	pS	-2		
	mS: -12 a -9	S: -8 a -5	pS: -4 a -1	nulo: 0	pS: +1 a +4	S: +5 a +8	mS: +9 a +12	$\Sigma$ Significância	-2 pS

Quadro 16. Matriz da avaliação de impactes na fase de desativação.

## 5.6 Medidas de minimização

Esta informação altera o **capítulo 5.7.3** do Relatório síntese do EIA.

### 5.6.1 Fase de construção

**AC\_Mm1:** Redução da emissão de GEE, elaborando planos de transporte de materiais de construção, material sobranter, resíduos, etc., que maximizem a capacidade de carga e minimizem as distâncias percorridas, diminuindo a emissão de GEE

**AC\_Mm2:** Construção eficiente, com:

- envolvente exterior do edifício adequada ao local e região, com espessura de isolamento térmico, tipo de caixilharia e envidraçados, reduzindo as necessidades de aquecimento e arrefecimento do edifício;
- exposição solar que permita ganhos térmicos na estação de aquecimento, e a proteção através de fatores de sombreamento exterior na estação de arrefecimento;
- ventilação natural, que permita o arrefecimento dos espaços de forma natural, com a entrada de ar exterior no edifício;
- Inércia térmica forte.

**AC\_Mm3:** Adotar soluções de arquitetura que evitem a incidência direta dos raios solares sobre as partes vidradas das fachadas.

**AC\_Mm4:** Potenciar a utilização de cores claras na pintura (reduzindo o albedo das superfícies) e uso de materiais de baixa condutividade.

**AC\_Mm5:** Instalação de equipamentos de energias renováveis (painéis fotovoltaicos).

**AC\_Mm6:** Instalação de sistemas de rega inteligentes, por aspersão, e localizada por micro aspersão ou gota -a-gota.

**AC\_Mm7:** Plantação de espécies autóctones e adaptadas às condições edafoclimáticas locais.

#### 5.6.2 Fase de exploração

**AC\_Mm8:** Adoção de medidas que promovam a mobilidade suave, nomeadamente, através da disponibilização de estacionamento para bicicletas ou a previsão de postos de carregamento de veículos elétricos.

**AC\_Mm9:** Incentivar a utilização de energia elétrica em fogões e caldeiras, em detrimento do uso de gás natural, reduzindo as emissões resultantes da sua queima.

**AC\_Mm10:** Certificação energética.

**AC\_Mm11:** Redução do consumo energético através da utilização de equipamentos eficientes e medidas de eficiência energética (sensores de presença, iluminação LED, manutenção de aparelhos de climatização).

**AC\_Mm12:** Utilização de energias renováveis.

**AC\_Mm13:** Proibir a limpeza de pavimentos com água da rede pública, efetuando a limpeza a seco ou, em alternativa, utilizar águas pluviais ou residuais tratadas.

**AC\_Mm14:** Proibir a lavagem de automóveis com água da rede pública, dentro da UOPG10.

**AC\_Mm15:** Criação de zonas de sombreamento (incluindo ações de arborização e instalação de palas ou toldos exteriores entre edifícios).

**AC\_Mm16:** Criação de corredores de ventilação.

**AC\_Mm17:** Termorregulação do ar por nebulização.

O Quadro seguinte reflete o efeito das medidas de minimização específicas propostas face aos impactes identificados, bem como as de carácter geral definidas. Na tabela identifica-se a significância do impacte resultante da aplicação das medidas de minimização, identificada de acordo com classificação / hierarquização acima indicada.

Impacte	Natureza			Magnitude	Significância	Reversibilidade	Medidas de minimização aplicáveis		Significância	
	Sentido	Tipo	Duração				específicas	gerais	S/min	C/ min
Fase de Construção										
AC_C1	-	D	T	bM	pS	lr	Mm1 a Mm7	/	-2	-1
<b>Σ Significância</b>									<b>-2</b>	<b>-1</b>
Fase de Exploração										
AC_E1	-	D	P	bM	pS	R	Mm8	/	-1	0
AC_E2	-	D	P	bM	pS	R	Mm9	/	-1	0
AC_E3	-	D	P	bM	pS	lr	Mm10	/	-2	-1
AC_E4	-	D	P	bM	pS	lr	Mm11	/	-2	-1
AC_E5	-	D	P	bM	pS	lr	Mm12 a Mm17	/	-2	-1
<b>Σ Significância</b>									<b>-8</b>	<b>-3</b>
Fase de Desativação										
AC_D1	-	D	T	bM	pS	lr	Mm1	/	-2	-1
<b>Σ Significância</b>									<b>-2</b>	<b>-1</b>

**Quadro 17: Avaliação do efeito das medidas de minimização no descritor Alterações Climáticas**

*“Atendendo a que a pressão exercida pelo aumento da procura de água na região será potencialmente agravada em cenário de alterações climáticas, requer-se a estimativa quantitativa dos volumes de água necessários, em fase de exploração, para os vários tipos de consumo previstos, bem como informação relativa às disponibilidades hídricas a considerar para efeitos de exploração do projeto em causa, atendendo inclusive, às necessidades inerentes à manutenção do campo de golfe existente na proximidade.”*

De acordo com a informação disponibilizada pelo portal PORDATA a água disponibilizada/consumida anualmente por habitante em Lagos é de 139,8 m<sup>3</sup>, considerando o ano de 2020. Assim, se se considerar a ocupação máxima de cada um dos lotes previstos, estarão presentes 342 pessoas o que, anualmente, corresponde a um consumo de 47 811,6 m<sup>3</sup>/ano.

De acordo com a informação disponibilizada no portal da internet da Câmara Municipal de Lagos, “para 2022 estima-se, que o sistema de abastecimento de água sirva uma população de 62 990 habitantes, considerando a população residente de 31 049 (Dados dos resultados definitivos dos Censos 2011) e o total de hóspedes por ano de 383.288 (Dados do Anuário estatístico da região do Algarve 2019 (Edição 2020) e, que o volume diário de água a entrar no sistema seja de 18.788 m<sup>3</sup>.”

Face ao que precede, com a entrada em pleno funcionamento da UOPG10, existirá um acréscimo de consumo de água para consumo humano de cerca 0,54 %, considerando que o sistema de abastecimento serve uma população de 62 990 habitantes.

No que concerne às necessidades de manutenção do campo de golfe próximo, mais concretamente do Palmares Golfe, julga-se que, salvo melhor opinião, se trata de um uso distinto do uso de água para consumo humano.

Relativamente ao consumo de água para rega, como se refere no EIA, a estimativa de consumo de água é de:

- 1 ° ano – 109673,39 m<sup>3</sup> /ano
- anos seguintes – 101708,24 m<sup>3</sup>.

Assume-se como importante desiderato o recurso a água para reutilização na UOPG10, para usos não potáveis, nomeadamente a rega da componente ecológica. Neste aspeto merece particular destaque a medida Urb\_03\_ALG - Utilizar águas para

reutilização (ApR) em usos urbanos não potáveis, de forma a reduzir a captação de água natural, vertida no Volume II – Fichas de medidas – das Bases do Plano Regional de Eficiência Hídrica, Região Algarve, documento elaborado pela APA e DGADR, em julho de 2020, tendo como meta (e.g., necessidades de água, eficiência hídrica,...) reutilizar 1356272 m<sup>3</sup>/ano de águas residuais tratadas. A medida atrás referida, definida para o setor urbano, tem Lagos como um dos locais a onde a mesma será implementada num horizonte temporal curto/médio, definindo como curto: 2020-2021 e médio 2022-2026. Considerando o cronograma plasmado no EIA referente à calendarização das obras de urbanização e de edificação de cada uma das Unidades de Execução (EU), verifica-se que a primeira EU a ter concluída a execução dos espaços verdes é a UE1, num horizonte temporal de seis anos após o início das obras. Se se considerar que as obras têm início em 2023, apenas em 2029 estará concluída a instalação dos espaços verdes, sendo expectável à data já esteja disponível ApR, da ETAR de Lagos.

De acordo com a publicação elaborada pelo Turismo de Portugal, Federação Portuguesa de golfe e pelo Conselho Nacional da Indústria de Golfe, elaborado em março de 2021 e denominado: "Análise da eficiência hídrica nos campos de golfe", é possível observar que a água para rega do campo de golfe de Palmares tem origem subterrânea, com captação própria, com um volume de 38647 m<sup>3</sup>/ano e 571716 m<sup>3</sup>/ano de origem superficial fornecida pela Associação de Regantes e Beneficiários do Alvor, com origem na albufeira da barragem da Bravura. Face ao que precede, julga-se que não haverá qualquer impacto na manutenção do campo de golfe uma vez que a origem da água para rega é diversa da origem prevista da água para rega dos espaços verdes da UOPG10.

*"Ainda neste âmbito, importa que o EIA esclareça em que se suporta a conclusão relativa à suscetibilidade da área a inundações, atendendo ao que consta do EIA: "A área de implantação da UOPG10 não está em área suscetível a inundações nem em área afetada pela subida do nível médio do mar".*

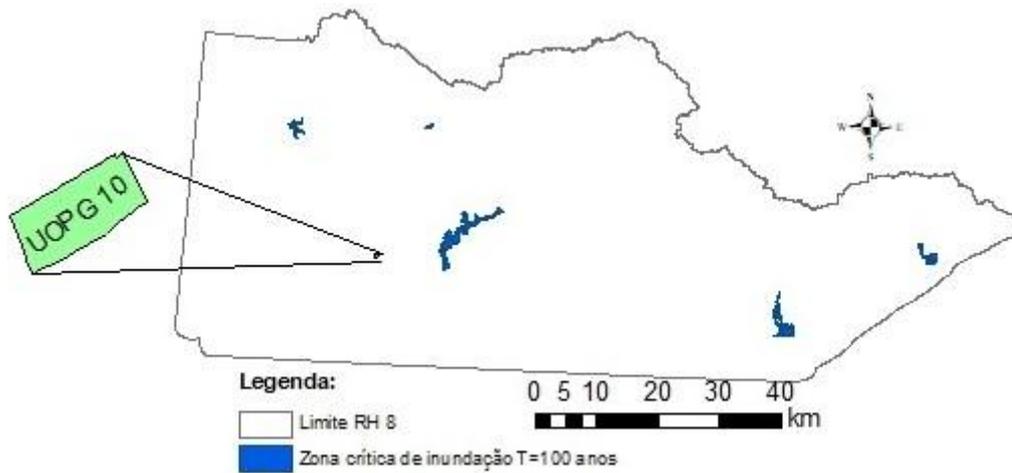
A Comissão Europeia iniciou o desenvolvimento de uma estratégia comunitária que culminou com a publicação da Diretiva 2007/60/CE, de 23 de outubro, relativa à avaliação e gestão dos riscos de inundações com sua transposição para o direito nacional através do Decreto-Lei nº 115/2010, de 22 de outubro. Esta norma legal

estabelece um quadro nacional para a avaliação e gestão dos riscos de inundações, com o objetivo de reduzir as consequências prejudiciais associadas a este fenómeno para a saúde humana (incluindo perdas humanas), o ambiente, o património cultural, as infraestruturas e as atividades económicas.

Neste contexto, Portugal implementou a Diretiva recorrendo à alínea b), do nº 1, do artigo 13º (Medidas Transitórias), passando diretamente para a elaboração da cartografia, tendo definido previamente as Zonas Críticas (ZC) em cada Unidade de Gestão, que são as Regiões Hidrográficas identificadas na Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, alterada e republicada pelo Decreto-lei n.º 130/2012, de 22 de junho, isto é, as áreas onde no passado se registaram, devido à sua vulnerabilidade, impactos adversos na população, indo ao encontro do previsto na alínea f), do nº 1 do artigo 2º do Decreto-Lei nº 115/2010, de 22 de outubro.

Decorrente da publicação da Lei nº 31/2014, de 30 de maio, Lei de Bases Gerais da Política Pública de Solos, de Ordenamento do Território e de Urbanismo, e do Decreto-Lei nº 80/2015, de 14 de maio, que define o regime de coordenação de âmbito nacional, regional intermunicipal e municipal, o regime geral de uso do solo e o regime de elaboração, aprovação, execução e avaliação dos IGT, os Planos de Gestão de Riscos de Inundação (PGRI), tomam a forma de programas sectoriais.

O PGRI da RH 8 elaborou a cartografia sobre inundações para três cenários hidrológicos associados aos períodos de retorno de 20, 100 e 1000 anos. Verifica-se que existem cinco concelhos com zonas críticas de inundação: Aljezur, Monchique, Silves, Faro e Tavira não estando o concelho de Lagos, em geral, e a UOPG10 em particular, em zonas críticas de risco de inundação, conforme Figura 20.



**Figura 20. Zonas críticas de inundação na RH 8 para T=100 anos**

Fonte: Equipa Geotraço

No que concerne à subida do nível médio da água do mar apresenta-se de seguida cartografia representativa das zonas que ficarão frequentemente submersas em cenários futuros devido única e exclusivamente à subida do Nível Médio do Mar (NMM). A informação vertida no Quadro 18, corresponde à cartografia das zonas de inundação temporária, em fase de Preia-mar, de forma permanente após a subida do NMM. Representa a zona intertidal (sob a influência da maré) adicional, para níveis percentuais de submersão anual:

NÍVEL DE SUBMERSÃO ANUAL	HORAS NO ANO	NÍVEIS DE MARÉ
0.1%	9 horas	Máxima Preia-Mar Equinocial
1%	88 horas	Média das Preia-Mar Equinociais
2.5%	219 horas	Média da Preia-Mar Máxima em Águas Vivas
5%	438 horas	Preia-Mar Média de Águas Vivas
10%	876 horas	Preia-Mar Média Anual

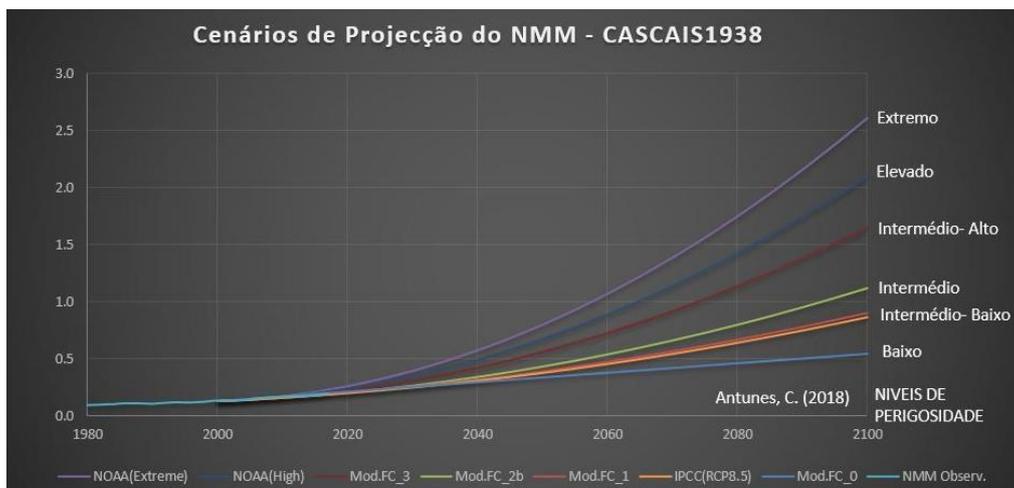
**Quadro 18: Níveis percentuais de Submersão Anual, com as respetivas horas no ano em que cada zona ficará submersa, de forma permanente, e os níveis de maré correspondentes.**



**Figura 21. Sobreposição do cenário de submersão frequente com os limites da UOPG10 do PUMP.**

Fonte: Equipa Geotraço

Esta cartografia foi elaborada para 4 modelos de subida do NMM, dois da FCUL (Mod.FC\_2b e Mod.FC\_3) de perigosidade Intermédia e Intermédia-Alta e, 2 da NOAA (NOAA\_High e NOAA\_Extreme) de perigosidade Elevada e Extrema.



**Quadro 19: Cenários de subida do NMM para 2100 para diferentes perigosidades, da FCUL, do IPCC e da NOAA, relativos ao Datum Vertical de Cascais1938 (Antunes, 2018 e 2019).**

### Cenário de Submersão em 2050 (Mod.FC\_2)

Cartografia de níveis de submersão frequente da maré em 2050, para o cenário de subida do NMM de perigosidade intermédia da FCUL, Mod.FC\_2 de 0,44 m, relativamente ao Datum Vertical de Cascais1938 (Figura 22).



**Figura 22. Sobreposição do cenário de submersão em 2050 (Mod.FC\_2) com os limites da UOPG10 do PUMP.**

### Cenário de Submersão em 2100 (Mod.FC\_2)

Cartografia de níveis de submersão frequente da maré em 2100, para o cenário de subida do NMM de perigosidade Intermédia da FCUL, Mod.FC\_2b de 1,15 m, relativamente ao Datum Vertical de Cascais1938 (Figura 23).



**Figura 23. Sobreposição do cenário de submersão em 2100 (Mod.FC\_2) com os limites da UOPG10 do PUMP.**

### **Cenário de Submersão em 2100 (Mod.FC\_3)**

Cartografia de níveis de submersão frequente da maré em 2100, para o cenário de subida do NMM de perigosidade Intermédio-Alto da FCUL, Mod.FC\_3 de 1,60 m, relativamente ao Datum Vertical de Cascais1938 (Figura 24).



**Figura 24. Sobreposição do cenário de submersão em 2100 (Mod.FC\_3) com os limites da UOPG10 do PUMP.**

### **Cenário de Submersão em 2100 (NOAA High)**

Cartografia de níveis de submersão frequente da maré em 2100, para o cenário de subida do NMM de perigosidade Elevado da NOAA (High) de 2,13 m (de baixa probabilidade a partir de dados atuais), relativamente ao Datum Vertical de Cascais1938 (Figura 25).



**Figura 25. Sobreposição do cenário de submersão em 2100 (NOAA High) com os limites da UOPG10 do PUMP.**

### **Cenário de Submersão em 2100 (NOAA Extreme)**

Cartografia de níveis de submersão frequente da maré em 2100, para o cenário de subida do NMM de perigosidade Extrema da NOAA (Extreme) de 2,63 m (de muito baixa probabilidade a partir de dados atuais) relativamente ao Datum Vertical de Cascais1938 (Figura 26).

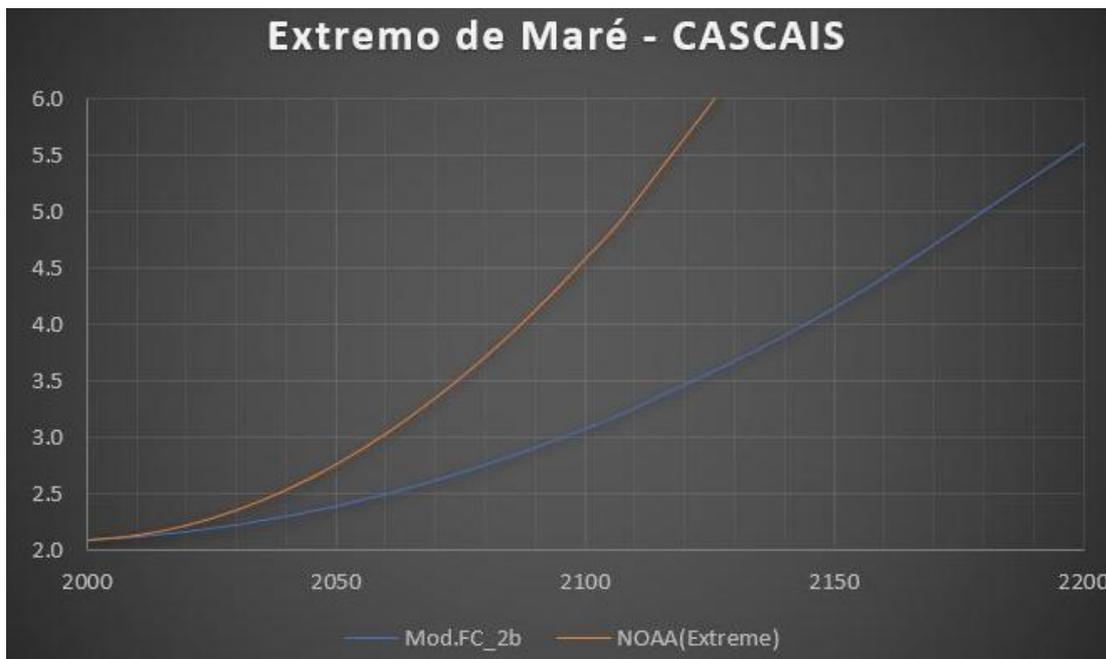


**Figura 26. Sobreposição do cenário de submersão em 2100 (NOAA Extreme) com os limites da UOPG10 do PUMP.**

### Comparação de Cenários de Submersão

Análise comparativa dos Cenários de Submersão Frequente devido à subida do NMM para 2100, segundo quatro projeções de subida do NMM, dois da FCUL, Mod.FC\_2b (1,15 m) e Mod.FC\_3 (1,60 m), e dois da NOAA, High (2,13 m) e Extreme (2,63 m).

Através do Gráfico 5 mostra-se que, devido à contínua subida do NMM, os níveis máximos de maré alcançados com a projeção de perigosidade extrema da NOAA em 2100, de 4,55 m de cota topográfica (para 0,1 % de submersão), serão atingidos em 2165 com a projeção de perigosidade intermédia, Mod.FC\_2b. Dada a incerteza dos modelos de projeção, a questão da avaliação da perigosidade e vulnerabilidade costeira não é se tais níveis extremos vão ou não ocorrer, mas quando é que vão ocorrer, se será já em 2100 ou se 50 anos depois.



**Gráfico 5. Extremos de Elevação de Maré para as Projeções do NMM de Mod.FC\_2 e NOAA (Extreme), em Cascais de 2000 a 2200.**

Face ao que precede, verifica-se que a UOPG10 não se encontra em área suscetível a inundações nem em área afetada pela subida do nível médio do mar.

## 2.5. Biodiversidade

De acordo com a análise realizada enumeram-se de seguida os elementos que se consideram em falta para proceder à correta avaliação do EIA em relação ao fator biodiversidade:

- Plantas de implantação da proposta de ocupação, incluindo infraestruturas, e ainda condicionantes do PP - em formato shapefile.

A planta de implantação da proposta de ocupação, anteriormente apresentada em formato pdf, incluindo infraestruturas e condicionantes do PP, em formato shapefile, corresponde aos dados geográficos (em formato shapefile no sistema PT-TM06/ETRS89) incluídos nos ficheiros compactados em formato zip: "Proposta\_SHP" e Condicionantes\_SHP".

- *Levantamento de áreas de distribuição e ocorrência potencial da flora, em formato shapefile, com especial ênfase nas áreas de distribuição de espécies incluídas nos Anexos II e IV do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005 e pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro, e ainda de espécies RELAPE.*

Apesar das espécies RELAPE identificadas no EIA terem sido observadas e fotografadas, houve um erro à data na captação dos pontos, que ficaram mal georreferenciados, nomeadamente os vários pontos de orquídeas (*Anacamptis pyramidalis*, *Ophrys speculum* subsp. *speculum* e *Serapias parviflora*) e a identificação de um espécime de *Juniperus turbinata turbinata*, motivo pelo qual não foi apresentada essa cartografia detalhada. Todas estas espécies foram observadas dentro da área marcada como o habitat 5330: 5330pt5+5330pt7. A cartografia é apresentada no ponto seguinte.

- *Levantamento de habitats em formato shapefile.*

O levantamento de habitats tinha sido anteriormente entregue no âmbito do EIA em avaliação, incluído na shapefile denominada "biótopos", que incorporava as colunas "Biótopos", "Habitats", "Relevância" e "Legenda\_COS". Contudo, segue agora individualizado, com denominação própria: "habitats\_UOPG10\_MeiaPraia".

O ficheiro referente aos habitats em formato vetorial corresponde aos dados geográficos (em formato shapefile no sistema PT-TM06/ETRS89) incluídos no ficheiro compactado em formato zip: "Habitats\_SHP".

- *Explicitar como estão consideradas as intervenções impostas pelo Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios.*

O Plano de Pormenor da UOPG10 do Plano de Urbanização da Meia Praia (PUMP) é abrangido pelo solo urbano pelo que o Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais<sup>5</sup> que veio substituir o Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios não tem aplicação.

<sup>5</sup> Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro com as seguintes alterações: Retificação n.º 39-A/2021, de 10 de Dezembro; DL n.º 119-A/2021, de 22 de dezembro; DL n.º 49/2022, de 19 de julho.

*- Relativamente ao descritor Biodiversidade devem ser analisados os impactes cumulativos com o previsto para o restante PU e a possibilidade de indução de impactes indiretos sobre as áreas de Rede Natura 2000 de Ria de Alvor e Costa Sudoeste.*

Os impactes cumulativos esperados em relação à restante área do PU correspondem aos impactes descritos no EIA, relativos ao aumento da pressão urbanística, com maior impermeabilização de solos, artificialização e fragmentação dos ecossistemas, que serão expectáveis em toda a área do PU. Contudo o atual PP integra no seu regulamento a aplicação de diversas medidas que tendem a reduzir de forma considerável a magnitude destes impactes negativos. As orientações para preservação dos pomares de sequeiro e matos mediterrânicos pretendem salvaguardar a presença das áreas de maior valor biocénótico (flora e fauna) e manter a conectividade ecológica entre estas áreas, dentro e fora da área em análise.

Relativamente à Zona Especial de Conservação da Ria de Alvor (situada a cerca de 1,5 km) ou à área marinha da Zona Especial de Conservação da Costa Sudoeste (situada a cerca de 1 km), não se espera pelas características do projeto, que este apresente impactes sobre as áreas estuarinas e marinhas próximas. É expectável que as moradias a construir sirvam de apoio a uma utilização maioritariamente sazonal da faixa costeira, mas salienta-se que o objetivo deste PP se prende com uma implantação urbana de baixa densidade.

*- Considerando que este PP faz parte integrante de um PU com uma área superior a 450 ha, maioritariamente zona rural, muito próximo de uma área de rede Natura 2000, é necessário assegurar uma estrutura ecológica que, tal como o EIA refere, tem por função principal contribuir para o equilíbrio ecológico e para a proteção, conservação e valorização ambiental, paisagística e do património natural dos espaços urbanos.*

*O EIA refere ainda que as áreas de matos tornam-se particularmente mais relevantes, "(...) pois permitem estabelecer conectividade ecológica, enquanto áreas de abrigo e corredores de dispersão das espécies. A manutenção de uma rede ecológica de suporte é fundamental para a manutenção das comunidades faunísticas mesmo em áreas urbanas." Assim deve o EIA explicitar como se irá implementar essa estrutura ecológica, que terá de considerar as áreas circundantes, nomeadamente as UOPG 7,*

8, 9, 11 e 12 e o terreno a norte, visando a existência de um continuum naturale, estrutura essa que tem de ter por base a distribuição de habitats e a sua caracterização - (apresentação em formato shapefile). Nesse sentido questiona-se ainda se as faixas de proteção à Ria de Alvor (ZEC Ria de Alvor) estão a ser efetivamente e integralmente implementadas e a contribuir para a preservação da mesma.

O Plano de Urbanização da Meia Praia integrou em categorias de solo urbano, 83 % do território abrangido uma vez que 17 % correspondem à Área Natural constituída pela praia, sistema dunar e áreas envolventes à Ria de Alvor. Nessa sequência definiu projetos para o reforço de infraestruturas, atualmente, parcialmente executados ou em execução. Definiu a respetiva Estrutura Ecológica, as Unidades Operativas de Planeamento e Gestão entre outros aspetos obrigatórios nesta tipologia de instrumentos. Encontram-se em execução projetos de planeamento e de obra para diversas UOPG do PU da Meia Praia, os quais tal como acontece para a UOPG10 cumprem as prescrições do Plano de Urbanização da Meia Praia que é o instrumento que garante a articulação das diversas estruturas transversais ao território entre as quais a Estrutura Ecológica.

O Plano de Urbanização da Meia Praia foi objeto de consulta às entidades e nessa sequência foi aprovado e publicado em Resolução do Conselho de Ministros. Como tal o Plano de Urbanização vincula as entidades públicas e, ainda, direta e imediatamente, os particulares, ou seja, vincula a elaboração de planos e projetos e o uso e transformação do solo na área por ele abrangida, sem prejuízo dos regimes específicos relativos a servidões administrativas e restrições de utilidade pública com abrangência territorial.

O Plano de Urbanização define como objetivos para a Estrutura Ecológica definida:

- a) Refletir todos os problemas e potencialidades do suporte biofísico, minimizando os primeiros e valorizando os segundos;
- b) Contribuir para uma adequada integração de todos os usos do solo propostos;
- c) Diminuir o impacte visual do edificado;
- d) Minimizar a ocupação dos solos de maior fertilidade e percursos privilegiados de drenagem hídrica;
- e) Criar percursos panorâmicos associados às áreas verdes das linhas de cumeada;

f) Restabelecer a vegetação preexistente, autóctone ou tradicional sobretudo ao longo das linhas de cumeada;

g) Restabelecer a paisagem característica do local, minimizando os custos de manutenção e a necessidade de água.”

O PUMP define em Planta as áreas abrangidas pela estrutura ecológica ao nível deste instrumento, a qual foi alargada ao nível o PPUOPG10 no seu território.



**Figura 25. Carta da Estrutura Ecológica do PUMP.**

O PUMP estabelece que as áreas abrangidas pela estrutura ecológica são objeto de projeto respeitando regras da respetiva tipologia entre as quais destacamos as seguintes:

- “A Câmara Municipal poderá dar indicações quanto às espécies arbóreas, arbustivas e herbáceas a utilizar nas áreas verdes privadas de recreio e lazer e nas áreas verdes privadas de protecção e enquadramento assim como

quanto às densidades de plantação ou sementeira, nomeadamente através da realização de um estudo de ordenamento paisagístico para todo o território da Meia Praia.”

- “(...) a arborização das várias subcategorias de espaço da estrutura ecológica deve ser realizada através do recurso preferencial a povoamentos mistos de espécies espontâneas e ou tradicionais, designadamente:

Alfarrobeira — *Ceratonia siliqua*;

Amendoeira — *Prunus dulcis*;

Azinheta — *Quercus rotundifolia*;

Medronheiro — *Arbutus unedo*;

Oliveira — *Olea europaea*, var. *Europaea*;

Palmeira das vassouras — *Chamaerops humilis*;

Pinheiro-manso — *Pinus pinea*;

Zambujeiro — *Olea europaea*, var. *Sylvestris*.”

- “A vegetação exótica apenas poderá ser utilizada em situações de ajardinamento de áreas com elevada intensidade de utilização, em espaços públicos ou privados, devendo constituir áreas residuais no interior de uma estrutura ecológica constituída maioritariamente por espécies autóctones. (...)”
- “As áreas verdes públicas são constituídas por um corredor verde e por outras áreas a ajardinar ou arborizar integrando pontualmente equipamentos lúdicos ou desportivos ao ar livre para o recreio e lazer da população infantil, juvenil, adulta e idosa. (...)”

Deste modo, o PUMP com aplicação direta aos particulares define e regulamenta a Estrutura Ecológica a aplicar ao conjunto das UOPG.

O Plano de pormenor não abrange as faixas de proteção à Ria de Alvor.

- O EIA deve ainda explicitar como o PP vinculará os particulares a manterem as características essenciais para a manutenção dessa estrutura ecológica e propor medidas adicionais de proteção das mesmas.

Tal como explicitado no artigo 6.º do Regulamento do Plano de Pormenor da UOPG10 do Plano de Urbanização da Meia Praia (PUMP), decorrendo da legislação geral, este instrumento “tem natureza de regulamento administrativo e as suas disposições vinculam direta e imediatamente as entidades públicas e os particulares”. Nestes termos os particulares, que atuem no âmbito da UOPG10 do PUMP ficam obrigados à manutenção da Estrutura Ecológica definida pelo Plano e às medidas contidas no Regulamento do Plano entre as quais as que dão cumprimento e densificam as regras aplicáveis do PUMP. Salientamos as seguintes prescrições do PPUOPG10 do PUMP destinadas à manutenção da Estrutura Ecológica:

“1 - As Áreas Verdes de Proteção e Enquadramento localizam-se em zonas com elevada exposição visual.

2 - O projeto de arquitetura paisagista para as Áreas Verdes de Proteção e Enquadramento respeita as seguintes disposições:

a) A arborização densa das linhas de fecho, com uma percentagem mínima arborizada de 80%;

b) A interdição de impermeabilização do solo;

c) A adoção como valor de referência de uma densidade de arborização não inferior a 100 árvores/ha, para árvores de médio e grande porte;

d) A recuperação da fauna e flora, a preservação das áreas de matos e matagais de maior relevância fitocenótica e a integração de aglomerados de pedras e arbustivas espinhosas características;

e) A minimização da mobilização de solos e à adoção de medidas de combate à erosão dos solos.”<sup>6</sup>

“1 - As Outras Áreas Verdes Privadas correspondem aos logradouros dos lotes, na parte que não se integre em Área Verde de Proteção e Enquadramento.

---

<sup>6</sup> Excerto do artigo 19.º do Regulamento do Plano de Pormenor da UOPG10 do Plano de Urbanização da Meia Praia

2 - O projeto de arquitetura paisagista para as Outras Áreas Verdes Privadas cumpre as seguintes disposições:

- a) A minimização do impacte visual decorrente da implantação das construções;
- b) A recuperação da fauna e flora, a preservação das áreas de matos e matagais de maior relevância fitocenótica e a integração de aglomerados de pedras e arbustivas espinhosas características;
- c) A minimização da mobilização de solos e à adoção de medidas de combate à erosão dos solos.

3 - Nas Outras Áreas Verdes Privadas, sem prejuízo de se privilegiarem as espécies referidas no número 6 do Artigo 18.º, admite-se a utilização de vegetação exótica edafo-climaticamente adaptada, em situações de ajardinamento de zonas com elevada intensidade de utilização, no máximo de 15% da área do lote, e cujas características contribuam para a valorização e aprazibilidade do espaço.

4 - No limite norte dos lotes L2.10, L2.11, L2.12, L2.13, L2.14, L3.11, L3.12, L3.13, L3.14, L3.15, L4.7 e L4.8 é plantada uma faixa arborizada, com largura mínima de 10 m, recorrendo a espécies autóctones.”<sup>7</sup>

“(…) 7 - A delimitação dos lotes é executada através de vedação em rede com altura máxima de 1,40 m, dissimulada por espécies vegetais autóctones.

8 - A construção de muros só é permitida nas confrontações dos lotes com o arruamento de acesso, numa extensão máxima de 5,00 m, na envolvente do portão, com uma altura máxima de 1,40 m, podendo ser dissimulados do lado interior do lote por espécies vegetais autóctones. (...)”<sup>8</sup>

## 2.6. Património cultural

Em relação ao fator património cultural no parecer setorial emitido pela DRC Algarve, esta entidade verificou que o Relatório Final de Trabalhos Arqueológicos, decorrente do PATA (Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos) apresentado (CS 221705) e integrado no EIA, não foi entregue à tutela do Património Cultural pelo que não se

<sup>7</sup> Excerto do artigo 20.º do Regulamento do Plano de Pormenor da UOPG10 do Plano de Urbanização da Meia Praia

<sup>8</sup> Excerto do artigo 27.º do Regulamento do Plano de Pormenor da UOPG10 do Plano de Urbanização da Meia Praia

verifica a conformidade do EIA no que refere ao fator património cultural ficando condicionado à submissão na Direção Regional de Cultura do Algarve do referido Relatório.

O Relatório Final de Trabalhos Arqueológicos foi entregue à Tutela do Património Cultura em 30 de agosto de 2022.

### **3. Correspondência com o Relatório Síntese**

Neste capítulo identificam-se as alterações ao Relatório Síntese efetuadas no âmbito do pedido de elementos adicionais:

#### **Descritor Socioeconomia:**

- É atualizada a informação do capítulo 4.5.2.3 - Cenários prospetivos do Relatório Síntese;
- É atualizada a informação do capítulo 4.5.2.2 - Emprego do Relatório Síntese.

#### **Descritor Saúde humana:**

- A nova informação atualiza o Relatório Síntese passando a constituir-se como o estudo do descritor Saúde Humana, eliminando-se assim a referência relativa à Saúde Humana constante no capítulo 1.5.2. Aspectos metodológicos do Relatório Síntese.
- É atualizada a informação dos quadros 102, 103 e 104 apresentados no capítulo 5.5.1 do Relatório síntese do EIA, no que diz respeito à matriz de impactes (quadro 7 do presente documento).
- É atualizada a informação dos quadros 121, 122 e 123 apresentados no capítulo 5.7.17 do Relatório síntese do EIA, no que diz respeito à matriz de impactes (quadro 7 do presente documento).

#### **Recursos Hídricos:**

- Na resposta à questão 2.3 do presente documento transcreve-se o que foi referido no Relatório Síntese no capítulo 4.2.5.2. Às figuras agora apresentadas atribui-se a numeração do presente documento:
  - Figura 9 do presente documento corresponde à Figura 51 do Relatório Síntese;
  - Figura 10 do presente documento corresponde à Figura 52 do Relatório Síntese;

- Figura 11 do presente documento corresponde à Figura 58 do Relatório Síntese;
- Figura 12 do presente documento corresponde à Figura 53 do Relatório Síntese;
- Figura 13 do presente documento corresponde à Figura 54 do Relatório Síntese;
- Figura 14 do presente documento corresponde à Figura 55 do Relatório Síntese;
- Figura 15 do presente documento corresponde à Figura 56 do Relatório Síntese;
- Figura 16 do presente documento corresponde à Figura 57 do Relatório Síntese.

**Alterações climáticas:**

- A nova informação atualiza o capítulo 4.2.2 - Alterações climáticas que integra o Relatório Síntese;
- É atualizada a informação do capítulo 5.4.2 do Relatório síntese do EIA, no que diz respeito à avaliação de impactes.
- É atualizada a informação dos quadros apresentados no capítulo 5.5.1 do Relatório síntese do EIA, no que diz respeito à matriz de impactes.

**Biodiversidade:**

- É atualizada a cartografia de "Habitats" e anexada em formato *shapefile*.