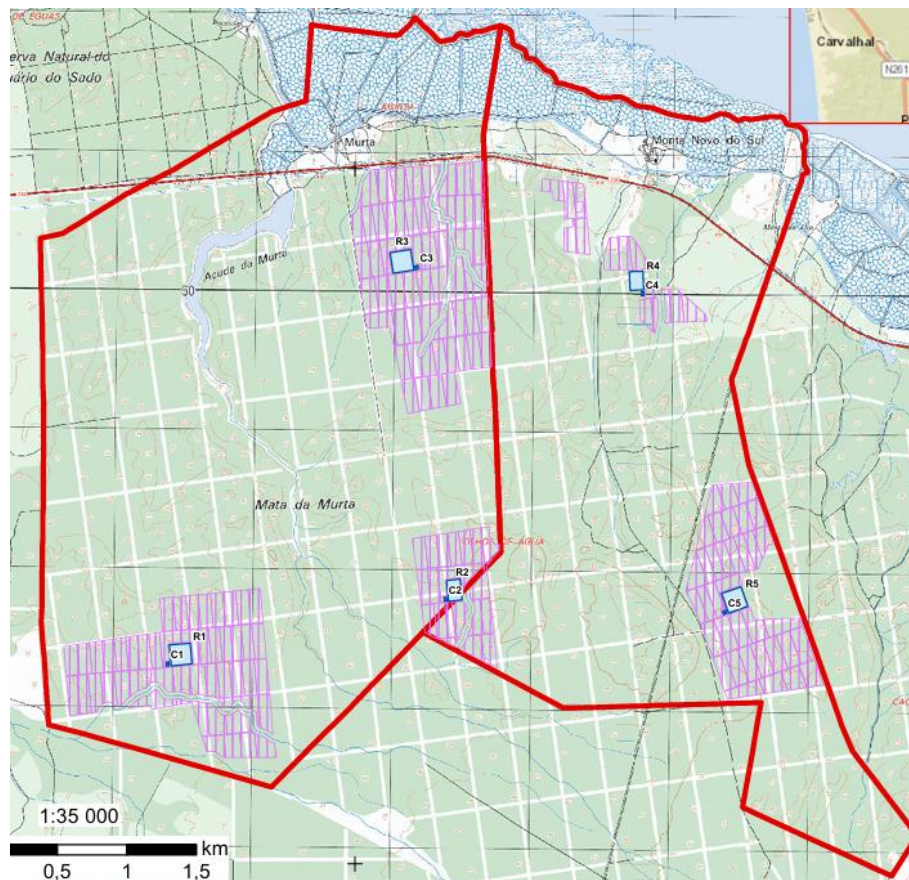


PROCESSO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL (AIA) N.º 565 CCDRA IP / PL20250307002480

PROJETO AGROFLORESTAL DAS HERDADES DE MURTA E MONTE NOVO



RESPOSTA AO PEDIDO DE ELEMENTOS ADICIONAIS DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL (EIA)

Junho 2025



PROJETO AGROFLORESTAL DAS HERDADES DE MURTA E MONTE NOVO

RESPOSTA AO PEDIDO DE ELEMENTOS ADICIONAIS DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL (EIA)

PROCESSO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL
(AIA)

N.º 565 DA CCDRA IP / PL20250307002480

PROJETO AGROFLORESTAL DAS HERDADES DE MURTA E MONTE NOVO

RESPOSTA AO PEDIDO DE ELEMENTOS ADICIONAIS AO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL (EIA)

PROCESSO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL (AIA) N.º 565 DA CCDRA IP / PL20250307002480

Nota de Apresentação

A Rios & Aquíferos, Lda., na sequência da receção do pedido de informação da CCDR - Alentejo, notificada que foi a EXPOENTE FRUGAL Lda., do grupo AQUATERRA, por via de correio eletrónico de 17.04.2025, referente ao Processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) n.º 565 da CCDRA IP / PL20250307002480 (ver **Anexo I**), vem por este meio responder ao pedido de envio dos **elementos adicionais**, de forma a cumprir com as exigências legais e para efeitos de emissão do parecer ao Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do **Projeto Agroflorestal das Herdades de Murta e Monte Novo** (adiante designado por Projeto Agroflorestal HM-MN), do promotor EXPOENTE FRUGAL Lda.

Lisboa, junho de 2025

Rios & Aquíferos, Lda.

Eng.ª Ricardina
(Sócia-gere

Assinado por: **Ricardina Guerreiro Fialho de Mira Coroa**
Num. de Identificação: 10301534
Data: 2025.06.20 15:09:04+01'00'



INFORMAÇÃO SOBRE DOCUMENTO E AUTORES

Promotor	EXPOENTE FRUGAL Lda. NIPC: 516802933 Morada: Rua Castilho, 213, 5º andar, 1070-050 Lisboa
Referência do Projeto	PG0582 – Resposta ao Pedido de Elementos Adicionais do Estudo de Impacte Ambiental (EIA)
Descrição do Documento	Resposta ao Pedido de Elementos Adicionais do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) - Processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) n.º 565 da CCDRA IP / PL20250307002480
Versão	01
Coordenação do Relatório	Ricardina Fialho
Técnicos Afetos ao Relatório	Ricardina Fialho, Cecília Nunes, Catarina Arvela, Inês Vieira, Pedro Cunha
Data	junho de 2025

ÍNDICE

1 INTRODUÇÃO	6
2 ELEMENTOS ADICIONAIS/ESCLARECIMENTOS A APRESENTAR À AUTORIDADE DE AIA.....	7
2.1 AMBIENTE SONORO	7
2.2 RECURSOS HÍDRICOS.....	12
2.3 ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS - VERTENTE MITIGAÇÃO.....	17
2.3.1 Alterações Climáticas – Vertente Mitigação – Considerações Gerais	32
2.4 ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS - VERTENTE ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS.....	34
2.5 SOCIOECONOMIA	34
2.6 SOLOS.....	38
2.7 PATRIMÓNIO CULTURAL	43
2.8 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO	45
2.9 SISTEMAS ECOLÓGICOS.....	49
2.10 RESUMO NÃO TÉCNICO (RNT)	59

QUADROS

Quadro 2.1 – Limites do Critério de Incomodidade para a atividade dos ventiladores	9
Quadro 2.2 – Configurações de cálculo utilizados na modelação de ruído.....	9
Quadro 2.3 – Níveis sonoros previstos nos recetores durante a operação dos ventiladores	11
Quadro 2.4 – Avaliação da Conformidade com o RGR ($q > 75\%$)	11
Quadro 2.5 – Avaliação da Conformidade com o RGR (funcionamento em até 50% do tempo do período noturno)	11
Quadro 2.6 – Associação entre os Nomes em Legenda, e os Nomes dos Ficheiros, dos elementos shapefile	16
Quadro 2.7 - Revisão da estimativa de emissões de GEE (tCO ₂ eq) que resultam do transporte de material lenhoso.....	18
Quadro 2.8 - Dimensões das Fundações/Sapatas dos Ventiladores	19
Quadro 2.9 - Betão a aplicar nas sapatas/fundações das casas de rega	19
Quadro 2.10 - Betão a aplicar no piso das casas de rega	19
Quadro 2.11 - Betão a aplicar nas fundações/sapatas dos ventiladores	19

Quadro 2.12 - Quantidade total de Betão a aplicar nas 5 casas de rega e nos 20 ventiladores	19
Quadro 2.13 - Área a Desflorestar por Espécie	20
Quadro 2.14 - Fatores de Emissão de GEE considerados no EIA e na Calculadora de Emissões de GEE da APA	20
Quadro 2.15 - Fase de Construção - Estimativa das Emissões de GEE associadas ao Transporte de Máquinas, Material e Colaboradores (corresponde ao Quadro 6.3 apresentado no EIA)	24
Quadro 2.16 - Dados base introduzidos na calculadora de emissões de GEE da APA para estimativa das emissões passíveis de evitar com a implementação do projeto com origem nas áreas a plantar	27
Quadro 2.17 - Medidas de Minimização Adicionais.....	29
Quadro 2.18 - Atividades/Ações consideradas como Geradoras de emissões de GEE, nas diversas fases do Projeto Agroflorestal HM-MN	32
Quadro 2.19 - Número de empresas, de acordo com as atividades económicas, existentes no concelho de Alcácer do Sal	36
Quadro 2.20 - Número de pessoal ao serviço nas empresas, de acordo com as atividades económicas, existentes no concelho de Alcácer do Sal.....	37
Quadro 2.21 - Valor acrescentado bruto das empresas, de acordo com as atividades económicas, existentes no concelho de Alcácer do Sal.....	37
Quadro 2.22 - Associação entre os Nomes em Legenda, e os Nomes dos Ficheiros, dos elementos shapefile	38
Quadro 2.23 - Fitofármacos a aplicar na cultura de tangerina	41
Quadro 2.24 - Medidas Proposta para incorporação de Economia Circular/Use Eficiente/Produtividade dos Recursos Dinamizados	46

FIGURAS

Figura 2.1 - Localização dos pontos.....	10
Figura 2.2 - Extrato do Desenho n.º 15 apresentado no EIA com identificação da captação pública de águas subterrâneas – Cachopos	15
Figura 2.3 - Imagem do Google Earth de junho de 2025 com a localização proposta em EIA para o Alojamento para Trabalhadores	21
Figura 2.4 - Planta do Alojamento para Trabalhadores e sua Localização.....	21
Figura 2.5 - Exemplo de um Ripper.	43
Figura 2.6 - Objetivos de conservação para o habitat 2250* e 2260 (recorte do Plano de Gestão da ZEC Comporta/Galé).....	58
Figura 2.7 - Carta Síntese de Impactes e Medidas de Minimização e/ou Conservação/Valorização.....	59

1 INTRODUÇÃO

No âmbito do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) relativo ao Projeto Agroflorestal HM-MN do promotor EXPOENTE FRUGAL Lda., do grupo AQUATERRA (Processo de AIA n.º 465 CCDRA IP / PL20250307002480), em fase de Projeto de Execução, a Comissão de Avaliação (CA) nomeada para o efeito, após apreciação técnica da documentação recebida, considerou necessária a apresentação de Elementos Adicionais e/ou Esclarecimentos para a conformidade do EIA.

O presente documento, que agora se apresenta sob a forma de Elementos Adicionais ao EIA, visa assim dar resposta ao pedido de informação adicional solicitado, por via de correio eletrónico de 17.04.2025, cuja cópia se apresenta no **Anexo I**.

Os elementos e respostas aos esclarecimentos solicitados pela CA são apresentados, seguindo a sequência das questões referidas no Pedido de Elementos Adicionais, destacando-se, previamente à resposta, o conteúdo do elemento adicional/esclarecimento.

O presente documento é composto pelos seguintes anexos:

- **Anexo I** - Comunicação da CCDR Alentejo enviada por via de correio eletrónico de 17.04.2025 e Pedido de Elementos Adicionais ao EIA;
- **Anexo II** – Ficha Técnica dos Ventiladores;
- **Anexo III** – Peças Desenhadas;
- **Anexo IV** – Shapefiles;
- **Anexo V** – Errata;
- **Anexo VI** – EIA Volume1/3 – Relatório Síntese v02;
- **Anexo VII** – Memória Descritiva dos Reservatórios (retificada);
- **Anexo VIII**– Calculadora de emissões de GEE da APA;
- **Anexo IX** – Planta do Alojamento;
- **Anexo X**– Fichas Técnicas dos Fitofármacos;
- **Anexo XI** – Entrega do Relatório Final de Trabalhos Arqueológicos;
- **Anexo XII** – Ata da Visita de Campo de dia 21/04/2025;
- **Anexo XIII** – Estudo Económico;
- **Anexo XIV** – Ação do PGF – Medidas de Minimização;
- **Anexo XV** – RNT Reformulado.

2 ELEMENTOS ADICIONAIS/ESCLARECIMENTOS A APRESENTAR À AUTORIDADE DE AIA

2.1 AMBIENTE SONORO

1. Retificar o indicado (pág. 202), "Junto dos recetores sensíveis potencialmente afetados pelo ruído do Projeto, os níveis de ruído têm de cumprir os valores limite estabelecidos para zona mista: $L_{den} \leq 65 \text{ dB(A)}$ e $L_n \leq 55 \text{ dB(A)}$.", pois, sendo zona não classificada, os indicadores a observar são 63 dB(A) e 53 dB(A) , respetivamente.

Resposta:

De acordo com estabelecido no Regulamento do PDM de Alcácer do Sal em vigor, junto dos recetores sensíveis potencialmente afetados pelo ruído do Projeto, os níveis de ruído têm de cumprir os valores limite estabelecidos para zonas sensíveis e mistas: $L_{den} \leq 63 \text{ dB(A)}$ e $L_n \leq 53 \text{ dB(A)}$.

Através dos resultados apresentados no Quadro 5.42 do EIA, verifica-se que os indicadores de longa duração L_{den} e L_n cumprem os valores limite de exposição aplicáveis para zona sensível e mista, conforme estabelecido no artigo 11º do Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, na sua redação atual).

2. Relativamente à utilização de ventiladores, deverá:

2.1. Informar acerca do modelo a instalar (C49 - 4 lâminas ou C59 - 5 lâminas);

2.2. Identificar o número a instalar e o horário de funcionamento, bem como as localizações em planta;

2.3. Apresentar a análise espectral em 1/3 de oitava da respetiva emissão sonora;

2.4. Verificar o cumprimento do critério de incomodidade e do critério de exposição máxima, junto dos recetores sensíveis P1, P2 e P3.

Resposta:

Salienta-se que foi entregue juntamente com o EIA no Anexo 3/3 – Anexos Técnicos a Memória Descritiva dos Ventiladores a implementar no Projeto HM-MN. A Ficha técnico dos ventiladores, bem como outros dados dos ventiladores a instalar, encontram-se no **Anexo II**. Refere-se que estes últimos documentos já constituíam o Anexo 10 da Memória Descritiva do Projeto Agroflorestal HM-MN, entregue junto com o EIA.

2.1 e 2.2. Relativamente aos ventiladores, clarifica-se que está prevista a instalação de 20 ventiladores, cuja localização consta do Desenho n.º 3 entregue no Anexo 2/3 – Peças Desenhadas do EIA, e o qual se volta a integrar no Anexo III da presente resposta. O modelo a utilizar será o FrostBoss C49 – 4 lâminas e estima-se que funcionarão apenas em período noturno, numa janela temporal bastante limitada, entrando em funcionamento apenas em períodos de geada, que ocorre durante a madrugada, entre as 2h e as 6h da manhã, quando as temperaturas atingem os seus valores mais baixos, prevendo-se que funcionarão cerca de 10 a 15 dias por ano.

2.3 e 2.4. Atualmente com o intuito de salvaguardar a saúde humana e o bem-estar das populações, está em vigor o Regulamento Geral do Ruído (RGR), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, e retificado pela Declaração de Retificação n.º 18/2007, de 16 de março, e com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 278/2007, de 1 de agosto.

De acordo com o estabelecido no Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo Decreto-Lei 9/2007, considera-se que no âmbito a atividade em avaliação enquadra-se no estabelecido para atividade ruidosa permanente, pelo que tem a verificar-se a conformidade com os seguintes requisitos:

- Valores Limite De Exposição, conforme estabelecido no artigo 11º do RGR;
- Critério de Incomodidade, conforme estabelecido no artigo 13º do RGR.

Na fase de exploração, para além dos valores limite de exposição (artigo 11º do RGR), **as atividades ruidosas permanentes** (como é o caso), **têm também a verificar junto dos recetores sensíveis os limites estabelecidos no artigo 13º do RGR – Critério de Incomodidade** (diferença entre o nível de ruído ambiente, que inclui o ruído particular da atividade em avaliação e o nível de ruído residual, sem o ruído da atividade em avaliação):

- Período diurno: $L_{Ar} (\text{Com a atividade}) - L_{Aeq} (\text{Sem a atividade}) \leq 5 + D$;
- Período do entardecer: $L_{Ar} (\text{Com a atividade}) - L_{Aeq} (\text{Sem a atividade}) \leq 4 + D$;
- Período noturno: $L_{Ar} (\text{Com a atividade}) - L_{Aeq} (\text{Sem a atividade}) \leq 3 + D$;
 - sendo D o valor determinado em função da relação percentual entre a duração acumulada de ocorrência do ruído particular e a duração total do período de referência (Anexo 1 do Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro).
- O valor de L_{Aeq} do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular é corrigido de acordo com as características tonais ou impulsivas do ruído, passando a designar-se por Nível de Avaliação - L_{Ar} , de acordo com a seguinte expressão (onde K_1 é a correção tonal e K_2 é a correção impulsiva (onde K_1 é a correção tonal e K_2 é a correção impulsiva): $L_{Ar} = L_{Aeq} + K_1 + K_2$, onde K_1 é a correção tonal e K_2 é a correção impulsiva (ANEXO I a que se refere o artigo 13.º).

De notar, que de acordo com o estabelecido no número 5, artigo 13º do RGR, estes limites não se aplicam, em qualquer dos períodos de referência, para um valor do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente no exterior igual ou inferior a 45 dB(A) ou para um valor do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente no interior dos locais de receção igual ou inferior a 27 dB(A).

Os ventiladores anti geada funcionam apenas quando ocorrem as condições favoráveis à geração de geada, ou seja, o respetivo funcionamento funcionará apenas de forma intermitente em algumas das noites de inverno. Tipicamente, para o local em avaliação, os ventiladores funcionarão apenas algumas horas, no intervalo entre as 2h00 e as 6h00.

No Quadro 2.1 apresentam-se os limites do critério de incomodidade (artigo 13º do RGR), aplicáveis em função do horário previsível de funcionamento.

Os valores limite correspondem à diferença entre o ruído ambiente que inclui o ruído particular corrigido (L_{Ar}) e o L_{Aeq} do ruído residual, incluindo a ponderação em função da

relação percentual entre a duração acumulada de ocorrência do ruído particular e a duração total do período de referência.

Quadro 2.1 – Limites do Critério de Incomodidade para a atividade dos ventiladores

	Período Diurno (07h00 às 20h00)	Período do Entardecer (20h00 às 23h00)	Período Noturno (23h00 às 07h00)	
Horário de Funcionamento da Atividade	encerrado	encerrado	23h00 às 7h00 ($q > 75\%$)	2h00 às 6h00 ($25\% < q \leq 50\%$)
Valor Limite [dB(A)] [LAeq (Ruído Ambiente) – LAr (Ruído Residual)]	não aplicável	não aplicável	3 dB(A)	5 dB(A)

Com o objetivo de efetuar a previsão e avaliação dos níveis sonoros nos recetores sensíveis, foi efetuada a construção de um modelo 3D de simulação acústica, com recurso ao programa informático *CadnaA*.

O *CadnaA* foi desenvolvido pela *Datakustik* para que, de forma rápida e eficaz, sejam determinados, mediante os métodos definidos pelo utilizador, todos os “caminhos sonoros” entre as diferentes fontes e os diferentes recetores, mesmo em zonas urbanas complexas, integrando, assim, os parâmetros com influência, nomeadamente a topografia, os obstáculos, o tipo de solo e as condições atmosféricas predominantes, permitindo a análise individual dos níveis sonoros, mediante seleção de recetores específicos ou a análise global, mediante a produção de mapas de ruído a 2D e 3D.

A avaliação e previsão do ruído particular junto dos recetores sensíveis individualizados, será efetuada com recurso ao desenvolvimento de modelo 3D de simulação acústica (*software CadnaA*), com base nos dados de projeto e fontes de ruído previstas (método de cálculo CNOSSOS-EU, estabelecido no Decreto-Lei n.º 136-A/2019, de 6 de setembro).

De acordo com os dados específicos do presente projeto e com a experiência adquirida em outros estudos já desenvolvidos e tendo por base as diretrizes da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), afigurou-se adequado efetuar as configurações que se apresentam no Quadro 2.2.

Quadro 2.2 – Configurações de cálculo utilizados na modelação de ruído

Parâmetros		Configuração
Geral	Software	CadnaA – Versão BPM XL (2024)
	Máximo raio de busca	5000 metros
	Ordem de reflexão	2ª
	Erro máximo definido para o cálculo	0 dB
	Métodos/normas de cálculo:	CNOSSOS-EU
Meteorologia	Absorção do solo	$\alpha = 0,3$ (Solos compactados densos) $\alpha = 0,0$ (asfaltos e betões densos)
	Percentagem de condições favoráveis à propagação sonora	Diurno: 50% Entardecer: 75% Noturno: 100%
	Temperatura média anual	18 °C
	Humidade relativa média anual	88 %
Avaliação de ruído nos recetores	Altura acima do solo	1,5 metros acima do piso mais desfavorável
	Distância mínima recetor-fachada	3,5 metros (DL nº 146/2006, de 31 de julho)
	Distância mínima fonte/refletor	0,1 metros

Sendo a média anual das características do vento apenas indicativa de maior ou menor probabilidade de ocorrência de condições favoráveis à propagação sonora para junto dos

recetores, na simulação procurou-se efetuar a avaliação do cenário mais desfavorável (mais crítico), ou seja, consideraram-se as percentagens de condições favoráveis à propagação sonora recomendadas no documento *Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure*.

Refere-se que, sendo a média anual das características do vento apenas indicativa de maior ou menor probabilidade de ocorrência de condições favoráveis à propagação sonora para junto dos recetores, caso fosse considerada a distribuição de ventos local, iríamos ter apenas algumas direções com maior probabilidade de ocorrência de condições favoráveis de propagação sonora. Uma vez que as condições favoráveis de propagação sonora não dependem só do regime do vento, mas também dos gradientes verticais de temperatura (período do dia e nebulosidade, como especificado no Quadro A.1 da NP ISO 1996-2), a consideração das condições favoráveis de propagação sonora conforme as direções de vento predominante (Rosa dos Ventos), traduzir-se-ia, sobretudo no período noturno, na subvalorização da ocorrência de condições favoráveis.

O projeto prevê a instalação de 20 ventiladores anti geada, FrostBoss C49, composto por 4 lâminas, instalados em torres de 10,4 m de altura. De acordo com a respetiva ficha técnica (**ver Anexo II**) os ventiladores têm o nível de ruído LAeq de 51 dB(A), a uma distância de 300 metros.

Os respetivos catálogos técnicos, dando cumprimento ao estabelecido no Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de novembro, apenas indicam o nível de ruído, não existindo informação disponível sobre o espectro de emissão por frequências em 1/3 de oitava.

Neste contexto, para previsão dos níveis sonoros foi efetuada a modelação como fontes pontuais a 10,4 m de altura, com um nível de potência emissão sonora de 111 dB(A), (equivalente a 51 dB, a uma distância de 300 m).

Efetua-se a avaliação da conformidade para os recetores potencialmente mais afetados, caracterizados pelo Ponto 1 (Povoação da Moitinha) e Ponto 2 (Pequeno Aglomerado de Cachopos), conforme Figura 2.1.



Fonte: © 2025 Google Earth

Figura 2.1 – Localização dos pontos.

O Ponto 3 caracterizou o ambiente sonoro da Herdade Monte Novo, pelo que pertencendo à própria exploração agrícola, considera-se que neste caso específico, não se aplica a avaliação dos Critério de Incomodidade relativamente ao próprio projeto.

No Quadro 2.3 apresentam-se os níveis sonoros, os níveis sonoros de ruído residual (referência), os resultados previsionais associados ao ruído particular dos ventiladores (LAeq), os níveis de ruído ambiente decorrente (soma energética do ruído de referência com o ruído particular). Na análise considera-se o funcionamento contínuo dos ventiladores durante as 8 horas no período noturno (23h00 às 7h00).

Quadro 2.3 – Níveis sonoros previstos nos recetores durante a operação dos ventiladores

Pontos Recetores	Ruído de Referência [dB(A)]				Ruído Particular [dB(A)]				Ruído Ambiente [dB(A)]			
	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Lden
Ponto 1	50	47	46	53	0	0	33	38	50	47	46	53
Ponto 2	46	44	43	50	0	0	41	46	46	44	45	51

No Quadro 2.4 apresentam-se a avaliação da conformidade com os limites do RGR, aplicáveis a atividades ruidosas permanentes (artigo 13º do RGR), considerando o funcionamento contínuo dos ventiladores durante as 8 horas no período noturno (23h00 às 7h00).

Quadro 2.4 – Avaliação da Conformidade com o RGR ($q > 75\%$)

Recetores	Critério de Exposição Máxima					Critério de Incomodidade						
	Ruído Ambiente [dB(A)]		Limites		Conformidade	Emergência sonora [dB(A)]			Limite Legal [dB(A)]			Conformidade
	Ln	Lden	Ln	Lden		Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln	
Ponto 1	46	53	≤ 55	≤ 65	Cumpre	-	-	0	N/A	N/A	3	Cumpre
Ponto 2	45	51	≤ 55	≤ 65	Cumpre	-	-	2	N/A	N/A	3	Cumpre

N/A: Ausência de emissão sonora.

Assim, numa análise por segurança, considerando o cenário de funcionamento contínuo no período noturno, prospetiva-se o cumprimento do Critério de Incomodidade [artigo 13º do RGR: diferencial $L_n \leq 3$ dB].

Contudo, o horário previsível de funcionamento dos ventiladores é de no máximo 4 horas no período noturno, tipicamente, em parte do período entre as 2h00 e as 6h00.

Na ausência de espectro de emissão sonora com frequências em 1/3 de oitava, que permita determinar a ocorrência de tonalidade junto dos recetores, apenas para análise por segurança, efetua-se a avaliação, considerando o cenário com a correção associada a eventuais características tonais do ruído (correção K1, conforme ANEXO I a que se refere o artigo 13.º do RGR).

Assim, no Quadro 2.5 apresentam-se a avaliação da conformidade com os limites do RGR, aplicáveis a atividades ruidosas permanentes (artigo 13º do RGR), para um cenário de ruído com características tonais, considerando o funcionamento contínuo dos ventiladores durante até 4 horas no período noturno ($25\% < q \leq 50\%$).

Quadro 2.5 – Avaliação da Conformidade com o RGR (funcionamento em até 50% do tempo do período noturno)

Recetores	Ruído Residual L_n dB(A)	Ruído Ambiente Decorrente dB(A)			LAr- LAeq [dB(A)]	Limite Legal [dB(A)]	
		LAeq	Componente Penalizante	LAr		L_n	Conformidade
Ponto 1	46	46	K1=3	49	49-46=3	5	Cumpre
Ponto 2	43	45	K1=3	48	48-41=5	5	Cumpre

Assim, considerando a emissão sonora máxima, para a situação de ruído com características tonais, em condições de propagação sonora favoráveis (equivalente à situação mais desfavorável), o que corresponde a uma posição de segurança, desde que o funcionamento dos ventiladores tenha no máximo a duração de 4 horas, prospetiva-se o cumprimento dos limites aplicáveis do Critério de Incomodidade, conforme estabelecido no artigo 13º do Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro).

Caso existam reclamações, será definido um plano de monitorização de ruído no recetor reclamante, nas condições de atividade identificadas como geradoras de incomodidade e efetuada a avaliação do cumprimento dos limites estabelecidos no artigo 13º do RGR.

2.2 RECURSOS HÍDRICOS

3. Solicita-se o envio de proposta de inclusão de um terceiro piezómetro a instalar, de modo a acompanhar a evolução do nível piezométrico e da recarga na área a sul das Herdades da Murta e Monte Novo.

Resposta:

Remete-se para o **Desenho n.º 22** apresentado no **Anexo III**, o qual foi reformulado por forma a apresentar a localização dos 3 piezómetros propostos, os 2 propostos no EIA, mais o 3.º sugerido pela CA, neste ponto 3 do pedido de elementos adicionais, e com o qual se concorda.

Adicionalmente, informa-se que no **Anexo IV – Questão 3**, apresentam-se as respetivas shapefiles de localização destes piezómetros.

4 - Corrigir/completar/esclarecer:

4.1. São indicadas informações diferentes para a dotação de rega (6.360 e 6.310 m³/ha.ano), para o volume de rega total (2,29 e 2,282 hm³), para a capacidade dos reservatórios (100.000 e 114.000 m³), e para o abastecimento de água para consumo humano (através de furo e assegurado por garrações de 10 L). Assim, importa tornar clara e coerente esta informação fundamental para a compreensão do projeto;

4.2. É indicado (pág. 39) o 2.º ciclo para o Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Sado e do Mira, estando já em vigor o 3.º ciclo, aprovado e publicado na Resolução do Conselho de Ministros n.º 62/2024, de 3 de abril. Assim, deverá atualizar a informação;

4.3. É indicado (pág. 41) que o "Projeto contempla abastecimento de água para consumo humano - Não. Ressalva-se que.". Assim, deverá ser terminada a frase;

4.4. É indicado (pág. 172) que "Das captações privadas que constam da base de dados fornecida pela APA-ARH Alentejo, quatro estão situadas dentro da propriedade, duas na Herdade da Murta e duas na Herdade de Monte Novo.". Proceder à sua localização no Desenho 8, com escala adequada;

4.5. A numeração das páginas e o logotipo não contam das páginas 422 a 469. Das páginas 470 a 485 o nome do promotor é indicado como "Turmeli Investimento Imobiliários e Turísticos, SA". E os Anexos Técnicos não apresentam a numeração correspondente ao número de páginas. Assim, deverá corrigir o indicado;

4.6. A captação de abastecimento público identificada como "Cachopos" não faz, neste momento, parte do inventário de captações para este fim. Assim, deverá corrigir o indicado.

Resposta:

4.1. No que respeita a este ponto específico, informa-se que foi desenvolvida uma pesquisa, com base nas informações indicadas, em 3 documentos específicos:

- Relatório Síntese (RS) do EIA;
- Resumo Não Técnico (RNT);
- Memória Descritiva (MD) do Projeto Agroflorestal HM-MN.

Infra detalha-se o resultado desta pesquisa:

- Dotação de Rega
 - Apenas foi encontrada referência à dotação de 6.310 m³/ha.ano, contudo nos seguintes formatos 6310 m³/ha.ano e 6 310 m³/ha.ano;
 - Assim, julga-se que este parâmetro não carece de correção.
 - A dotação de 6.360 m³/ha.ano, apesar de ter sido pesquisada neste formato, e nos formatos 6 360 e 6360, não foi encontrada.
- Volume de Rega Total

- Foram encontradas referências a ambos volumes referidos (2,29 e 2,282 hm³), contudo, salienta-se que o volume 2,29 hm³ se refere às disponibilidades hídricas para o projeto e que o volume de 2,28 hm³ se refere às necessidades hídricas do projeto. Contudo, como nem sempre esta informação se apresenta de forma clara, remete-se para a Errata apresentada no **Anexo V**.
- Capacidade dos Reservatórios
 - Apenas foi encontrada referência à capacidade de 114.000 m³, contudo no seguinte formato 114 000 m³;
 - A capacidade de 110.000 m³, apesar de ter sido pesquisada neste formato e no formato 110 000, não foi encontrada;
 - Assim, julga-se que este parâmetro não carece de correção.
- Abastecimento de Água para Consumo Humano
 - Embora se tenham encontrado diversas referências ao abastecimento de água para consumo humano, no RS e na MD do Projeto Agroflorestal HM-MN, não se identificou nenhuma que referisse que este será realizado por furo, senão por garrações de 10L.
 - Assim, julga-se que este parâmetro não carece de correção.

4.2. e 4.3 Relativamente a estes pontos, remete-se para a Errata apresentada no **Anexo IV**.

4.4. No que respeita a este ponto, remete-se para o **Anexo III**, onde se apresenta o **Desenho n.º 8** do EIA, reformulado em função do solicitado pela Autoridade de AIA.

4.5. No que concerne a este ponto, muito agradecemos o reparo e lamentamos o lapso. Assim, remetemos para o **Anexo VI**, onde se apresenta uma versão 02 do EIA, com esta informação corrigida.

4.6. Relativamente a este ponto, foram identificadas várias referências, no RS do EIA, ao termo “Cachopos”, uma vez que se trata de uma captação subterrânea, de uma povoação e de um marco geodésico. Contudo, quando é utilizada para referir-se a uma captação subterrânea, na grande maioria das vezes, é porque a análise é desenvolvida com base na Carta de Ordenamento do PDM de Alcácer do Sal, na qual, à data, a captação subterrânea de Cachopos é identificada como uma captação pública de água subterrânea, conforme Figura 2.2 (extrato do Desenho n.º 15, apresentado no EIA).



Figura 2.2 - Extrato do Desenho n.º 15 apresentado no EIA com identificação da captação pública de águas subterrâneas – Cachopos

Neste seguimento, e uma vez que foram identificadas algumas menções cuja análise não é desenvolvida com base na Carta de Ordenamento do PDM de Alcácer do Sal, estas foram corrigidas em função do indicado, estando as mesmas referidas na Errata apresentada no **Anexo V**.

5. É indicado (Capítulo Rega - Anexo 7):

5.1. Os reservatórios de regularização como charcas. Sendo reservatórios escavados, impermeabilizados, sem interferência com o domínio hídrico, deverá proceder à correção da denominação;

5.2. Uma copa, mas no desenho ilustrativo indica uma rede de esgotos. Deverá esclarecer a origem e a rede de abastecimento da água que servirá as infraestruturas.

Resposta:

5.1. No que se refere a este ponto, remete-se para a Memória Descritiva dos Reservatórios, a qual foi retificada em função do solicitado pela CA, e a qual se apresenta no **Anexo VII**.

5.2. No que se refere às Casas de Rega, clarifica-se que as mesmas serão providas de copa, instalação sanitária e balneário.

Conforme informação do promotor, o abastecimento destas infraestruturas, será realizado com recurso a cisterna/depósito, a ser transportada do exterior, e o seu armazenamento garantido em depósitos de água a instalar junto das casas de rega (na zona já impermeabilizada) e os quais estarão ligados à rede de abastecimento destas infraestruturas.

Relativamente à solução de saneamento, todas as águas residuais produzidas serão conduzidas às respetivas fossas estanques, previstas em projeto.

Mais salienta-se que, nestas mesmas casas de rega serão disponibilizados dispensadores automáticos de água para consumo dos colaboradores.

6. No Anexo - Plano de Gestão Florestal (pág. 29 e 30), é referida a existência de um ponto de água caracterizado como "uma estrutura fixa embora não sendo um plano de água". Assim, importa esclarecer esta indicação.

Resposta:

Relativamente a este ponto específico do pedido de elementos adicionais, remete-se para o esclarecimento dado pelo autor do PGF, nomeadamente o que se transcreve infra:

"O ponto de água referido no Plano de Gestão Florestal da Herdade de Murta e Monte Novo coincide com o Açude da Murta.

De acordo com a Portaria n.º 133/2007, de 26 de janeiro, um "Plano de água" corresponde a massas hídricas superficiais, de dimensão variável, geralmente integradas na rede hidrográfica natural e suscetíveis de utilização no âmbito da defesa da floresta contra incêndios, ou concebidas especificamente para esse fim.

Tendo em conta o exposto, o Açude da Murta classifica-se como um ponto de água com as características de um plano de água e será corrigido na próxima versão do PGF."

7. Apresentar, em formato ESRI shapefile, no sistema de coordenadas PTTM06/ETRS89ETRS89, a localização prevista das 16 captações destinadas à rega, dos 2 piezómetros, das infraestruturas de apoio (casa de rega, bombagem, apoio agrícola, reservatórios de armazenamento de água para rega), das infraestruturas de adução e rega (rede de adução, condutas dos furos, reservatórios, casas de bombagem) e da rede de rega (rede principal, rede secundária e condutas de limpeza), do Açude da Murta e das linhas de água (linha de água propriamente dita, e buffer de 25 m).

Resposta:

Remete-se para o **Anexo IV**, onde se apresentam as shapefiles dos ficheiros solicitados neste ponto do pedido de elementos adicionais, em formato ESRI shapefile e no sistema de coordenadas PTTM06/ETRS89ETRS89. Adicionalmente refere-se que foi incluída a shapefile do 3º piezómetro, ora adicionado, conforme sugerido pela Autoridade de AIA.

De forma a facilitar a associação entre o nome dos ficheiros shapefile e os respetivos elementos associados, desenvolveu-se o Quadro 2.6.

Quadro 2.6 – Associação entre os Nomes em Legenda, e os Nomes dos Ficheiros, dos elementos shapefile

Nome em Legenda	Nome do Ficheiro
Origem de Água para Rega	Furos_20250208
Rede de Adução	PRE_Murta2025_ver2_20250208_condutasRedeAdu.shp

Nome em Legenda	Nome do Ficheiro
Rede Principal, Rede Secundária e Condutas de Limpeza	PRE_Murta2025_ver2_20250208_condutas.shp
Casa de Rega/Bombagem e de Apoio Agrícola e Reservatórios de Armazenamento de Água para rega	PRE_Murta2025_ver2_20250208
Linha de Água	linha_agua_20230403
Linha de Água (buffer de 25m)	linha_agua_20230403_Buffer25m_INTER_Cadastro
Localização dos pontos de monitorização de qualidade de água e Piezómetros (1 e 2)	MonitorizacaoRH
Localização Piezómetro 3	Piezometro_numero3_20250611

2.3 ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS - VERTENTE MITIGAÇÃO

8. Para a **fase de construção**, deverá apresentar a seguinte informação:

8.1. Rever a estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq) que resultam do transporte de material lenhoso a utilizar em obra, podendo fazer-se uso da calculadora de emissões de GEE disponível no Portal da APA;

8.2. Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq) que resultam da produção de todo o material a utilizar em obra, contemplando todas as infraestruturas previstas no projeto;

8.3. Estimativa de emissões de GEE (tCO₂) associadas à perda de biomassa, decorrente das ações de desflorestação inerentes à implantação de todas as infraestruturas previstas no projeto, incluindo as unidades de alojamento. Para efeitos do cálculo solicitado, sugere-se a utilização da calculadora de emissões de GEE disponível no Portal da APA.

8.4. Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq) associadas ao consumo de energia elétrica e consumo de combustíveis fósseis inerente à operação de equipamento pesado e maquinaria, às deslocações da equipa afeta à obra, ao transporte e produção de materiais a utilizar, considerando todas as infraestruturas previstas, incluindo as unidades de alojamento.

Resposta:

No que se refere aos cálculos das **emissões de GEE associadas à fase de construção**, nomeadamente ao solicitado no presente ponto 8, infra apresentam-se as respetivas respostas, com a mesma numeração.

8.1. No que respeita à **estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq) que resultam do transporte de material lenhoso**, com origem no corte e remoção de madeira, informa-

se que após revisão do cálculo desenvolvido no EIA, conforme solicitado, foi identificado um erro.

Este erro foi devidamente retificado (tratava-se de uma multiplicação, em que, em vez de estar selecionada a célula dos kms totais percorridos, estava selecionada a célula dos kms percorridos por viagem), obtendo-se agora uma estimativa de emissões de GEE, provenientes desta origem específica, no valor de 0,23 tCO₂eq, conforme Quadro 2.7.

Quadro 2.7 - Revisão da estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq) que resultam do transporte de material lenhoso

Atividade e Componentes previstas no Projeto HM-MN	Operação	Transporte							Emissões de GEE associadas			Emissões de GEE totais (ton CO ₂ e)
		Veículo	Combustível	Partida	Chegada	Nº de viagens	Kms/viagem	Kms totais	CO ₂ fóssil (ton)	CH ₄ (kg)	N ₂ O (kg)	
Corte e remoção de madeira	Transporte do material lenhoso	Heavy Duty Truck	Gasóleo	Alcácer do Sal	Projeto HM-MN	20	20,1	402	0,2260	0,0071	0,0103	0,23

Assunções:	Assumindo que serão necessárias 10 viagens, de ida e volta, para transporte de todo o material lenhoso removido.
-------------------	--

O valor (corrigido) obtido de 0,23 tCO₂eq foi contrastado com o valor obtido na calculadora de emissões de GEE disponível no Portal da APA, verificando-se que se obtém o mesmo valor, conforme apresentado no **Anexo VIII** (separador Combustão Móvel).

8.2. Relativamente à **estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq) que resultam da produção de todo o material a utilizar em obra**, contemplando todas as infraestruturas previstas no projeto, trata-se de um novo cálculo.

Ressalva-se que este cálculo não foi desenvolvido no EIA por não dispormos de informação relativa aos fatores de emissão associados à produção dos materiais a utilizar em obra, bem como por não dispormos do Mapa de Quantidades dos Materiais a Utilizar em Obra.

No que concerne às lacunas de informação expostas no parágrafo anterior, refere-se que as mesmas se mantêm, o que impede que se possa desenvolver esta estimativa. Mais se refere que, conforme transmitido pelo promotor, nesta fase do projeto ainda não foi possível quantificar todo o material a utilizar em obra, bem como não foram contratados quaisquer fornecedores. Por outro lado, da pesquisa bibliografia não se encontram dados para realizar estas estimativas.

Ainda assim, atendendo à informação disponibilizada nas Memórias Descritivas (MD) das infraestruturas previstas no projeto, nomeadamente na MD do Edifício de Rega, e compilada no Quadro 4.1 – Características gerais do Projeto Agroflorestal HM-MN do EIA, apresenta-se a estimativa das emissões de GEE com origem no betão a utilizar em obra.

Assim, para esta estimativa contabilizou-se:

- O betão a aplicar nas sapatas/fundações das 5 casas de rega, considerando a aplicação de betão nas sapatas indicada no Quadro 4.1 – Características gerais do Projeto Agroflorestal HM-MN do EIA, de 242,5 m²/casa;

- O betão a aplicar no piso das 5 casas de rega, considerando a área de construção indicada no Quadro 4.1 – Características gerais do Projeto Agroflorestal HM-MN do EIA, de 485 m²/casa;
- O betão a aplicar nas sapatas/fundações dos 20 ventiladores, considerando as dimensões indicadas na ficha técnica dos mesmos, apresentada no Anexo I-8 do EIA, e no Anexo II da presente resposta, e compilada no quadro infra:

Quadro 2.8 - Dimensões das Fundações/Sapatas dos Ventiladores

Comprimento (mm)	Largura (mm)	Espessura (mm)
2 440	2 440	940

Com base na informação considerada, e detalhada nos parágrafos anteriores, infra apresentam-se, sob a forma de quadros, os dados da tonelagem estimada de betão a utilizar em obra, e os quais foram introduzidos na calculadora de emissões de GEE disponível no Portal da APA, para obtenção da emissão de GEE associada.

Quadro 2.9 - Betão a aplicar nas sapatas/fundações das casas de rega

Volume aplicado nas sapatas - 1 casa de rega (m ³)	Volume aplicado nas sapatas - 5 casas de rega (m ³)	Densidade do Betão (kg/m ³)	Densidade do Betão (ton/m ³)	Betão a aplicar nas Fundações - 5 casas de rega (ton)
242,50	1 212,50	2 500	2,5	3 031,25

Quadro 2.10 - Betão a aplicar no piso das casas de rega

Volume aplicado no Piso - 1 casa de rega (m ³) ¹	Volume aplicado Piso - 5 casas de rega (m ³)	Densidade do Betão (kg/m ³)	Densidade do Betão (ton/m ³)	Betão a aplicar nas Fundações - 5 casas de rega (ton)
58	291	2 500	2,5	728

Quadro 2.11 - Betão a aplicar nas fundações/sapatas dos ventiladores

Volume aplicado na Sapata - 1 ventilador (m ³)	Volume aplicado nas Sapatas - 20 ventiladores (m ³)	Densidade do Betão (kg/m ³)	Densidade do Betão (ton/m ³)	Betão a aplicar nas Fundações - 5 casas de rega (ton)
5,60	111,93	2 500	2,5	279,82

Em suma, resulta um total de **4038,57 toneladas de betão a aplicar durante a construção das infraestruturas consideradas**, conforme apresentado no Quadro 2.12.

Quadro 2.12 - Quantidade total de Betão a aplicar nas 5 casas de rega e nos 20 ventiladores

Infraestrutura	Elemento Construtivo	Betão Necessário (ton.)
Casas de Rega (5)	Sapatas	3 031,25
	Piso	727,50
Ventiladores (20)	Fundações/Sapatas	279,82
Total:		4 038,57

¹ Assumindo uma espessura de 12 cm, conforme recomendado na seguinte bibliografia <https://constreco.pt/espessura-minima-de-laje-de-piso/>

A introdução do valor obtido na calculadora de emissões de GEE disponível no Portal da APA, resulta numa **emissão média anual de GEE estimada no valor de 2,08 tonCO₂e**, conforme apresentado no **Anexo VIII** (separador Aquisição de Bens e Serviços).

8.3. No que respeita à **estimativa de emissões de GEE (tCO₂) associadas à perda de biomassa, decorrente das ações de desflorestação inerentes à implantação de todas as infraestruturas previstas no projeto**, refere-se que o mesmo foi apresentado no EIA, contudo, durante a revisão destes cálculos, foi identificado um erro na fórmula aplicada. Este erro foi retificado, implicando que o resultado da estimativa apresentado no EIA, de 1 341,28 ton CO₂/ano, deveria ser de 2 682, 55 ton CO₂/ano. Infra apresenta-se o Quadro 2.13, que reúne os dados base considerados nesta estimativa, e os quais coincidem com os apresentados no EIA.

Quadro 2.13 - Área a Desflorestar por Espécie

Espécie	Área a Desflorestar (ha)
Pinheiro-Manso	191,85
Pinheiro Bravo	34,79

Acresce ainda que, os fatores de emissão de GEE considerados neste cálculo, diferem significativamente dos considerados na calculadora de emissões de GEE da APA, conforme apresentado no Quadro 2.14.

Quadro 2.14 - Fatores de Emissão de GEE considerados no EIA e na Calculadora de Emissões de GEE da APA

Espécie	Fator de Emissão de GEE (ton CO ₂ /ha)			
	Considerado no EIA	Fonte Bibliográfica	Considerado na Calculadora de Emissões de GEE da APA	Fonte Bibliográfica
Pinheiro-Manso	12,88	https://repositorio.ipv.pt/bitstream/10400.19/6543/1/marco_fernandes_rel%C3%B3rio_final.pdf	73	Inventário Nacional de Emissões por Fontes e Remoção por Sumidouros de Poluentes Atmosféricos 2021
Pinheiro Bravo	6,08		119	

Dada a disparidade dos fatores de emissão considerados no EIA e na calculadora de emissões de GEE da APA, e seguindo a sugestão proposta, introduziram-se os dados base para esta estimativa na **calculadora da APA**, obtendo-se uma perda média anual de carbono armazenado de **18 145,06 tonCO₂/ano.fase**.

Ressalva-se que se aplicados os fatores de emissão considerados na calculadora da APA à estimativa apresentada no EIA (ora retificada), o resultado é o mesmo.

No que respeita a incluir a **estimativa de emissões de GEE (tCO₂) associadas à perda de biomassa, decorrente das ações de desflorestação inerentes à implantação das unidades de alojamento**, trata-se de um projeto que se localizará fora da área alvo de estudo no EIA e que se insere em perímetro urbano, nomeadamente em zona de classe de espaço habitacional da cidade de Alcácer do Sal.

Acresce ainda que, estando esta estimativa diretamente relacionada com a caracterização da ocupação atual do solo, verifica-se que se trata de uma área já

desmatada na sua quase totalidade, conforme apresentado na imagem infra, extraída do Google Earth e datada de junho de 2025.

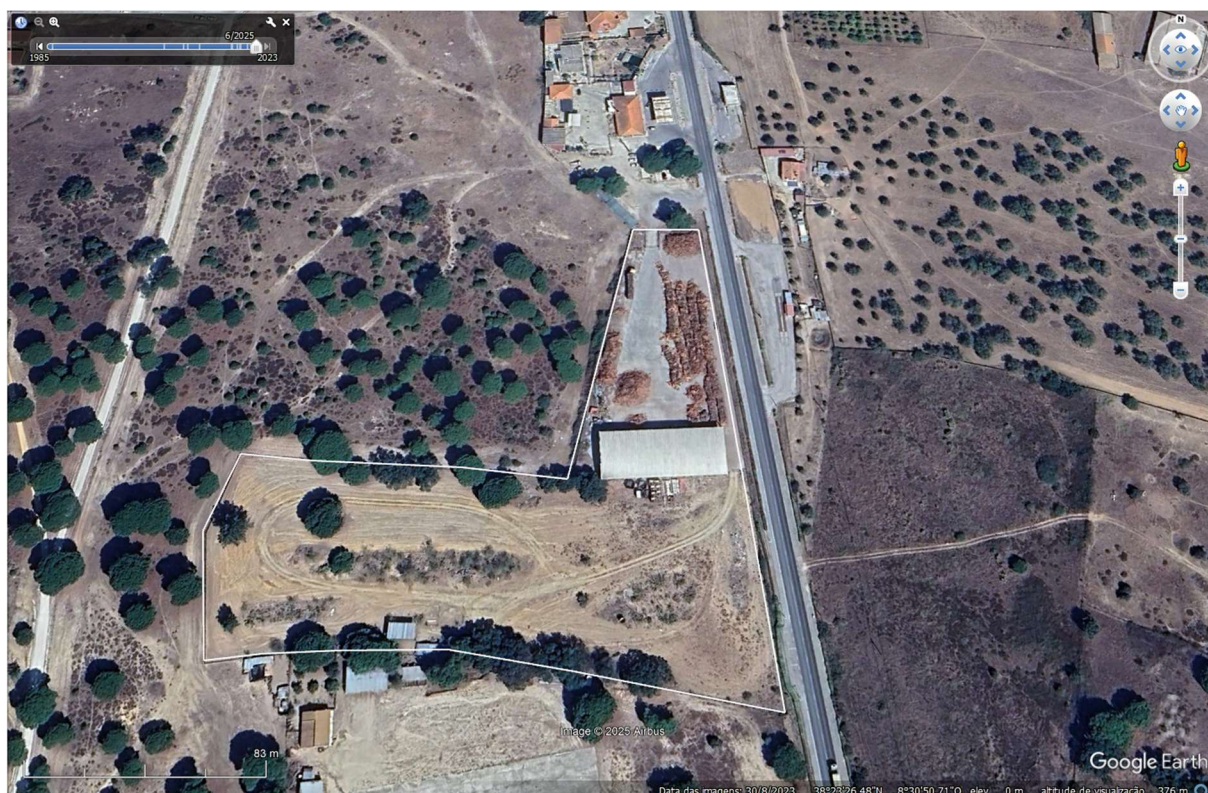


Figura 2.3 - Imagem do Google Earth de junho de 2025 com a localização proposta em EIA para o Alojamento para Trabalhadores

Quando comparada a Figura 2.3 com a planta do alojamento para trabalhadores apresentada na Figura 2.4, bem como no **Anexo IX**, infere-se que as emissões associadas à perda de biomassa, decorrente das ações de desflorestação inerentes à implantação das unidades de alojamento, poderão ser negligenciadas, uma vez que pela comparação das imagens referidas, infere-se que a implantação deste projeto implicará, no máximo, o corte das cerca de 3 a 4 árvores localizadas na zona mais central desta área.



Figura 2.4 – Planta do Alojamento para Trabalhadores e sua Localização

8.4. No que concerne à **estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq) associadas ao consumo de energia elétrica e consumo de combustíveis fósseis inerente à**

operação de equipamento pesado e maquinaria, às deslocações da equipa afeta à obra e ao transporte de materiais a utilizar, considerando todas as infraestruturas previstas no projeto alvo de estudo no EIA, salienta-se que os mesmos foram apresentados no EIA, contudo, uma vez que a CA volta a solicitar estes mesmos dados, infere-se que não foi possível reproduzir os mesmos na calculadora de emissões de GEE da APA, , dado alguns dos cálculos terem utilizado fatores de emissão diferentes e também abordagens diferentes de cálculo.

Assim, por forma a facilitar a análise por parte da CA, introduziram-se estes mesmos dados na calculadora de emissões de GEE da APA, apresentada no **Anexo VIII** (Separadores Combustão Móvel e Energia Elétrica e Térmica).

Importa ainda referir, que à estimativa apresentada no EIA para estas emissões, foi adicionado ainda o cálculo das emissões de GEE com origem nas seguintes ações:

- Consumo de Combustíveis Fósseis
 - Mantiveram-se os dados indicados no EIA, verificando-se que os fatores de emissão considerados no EIA e apresentados na calculadora da APA diferem. No entanto, considera-se que a diferença entre os cálculos desenvolvidos é reduzida (1,21 tCO₂e). Verificou-se ainda que aplicando o fator de emissão da calculadora da APA, nos cálculos desenvolvidos no EIA, chega-se a um valor muito aproximado de 1 033,42 tCO₂e, inferindo-se que esta diferença possa estar relacionada com o arredondamento do fator de emissão.
 - Adicionalmente refere-se que foi adicionada a estimativa relativa ao consumo de combustível por parte do sistema antigeada a utilizar, no caso, os ventiladores *FrostBoss® C49*, cuja ficha técnica se apresenta no **Anexo II**. Neste âmbito, clarificam-se os dados base considerados:
 - Cada ventilador funcionará cerca de 4h/dia (das 2h às 6h), durante 15 dias/ano, com um consumo médio de 21 L/h (conforme ficha técnica dos ventiladores).
- Consumo de Energia Elétrica
 - Mantiveram-se os dados indicados no EIA, contudo o resultado obtido difere bastante do apresentado na calculadora de emissões de GEE da APA, o que se infere que estará relacionado com a diferença nos fatores de emissão considerados (EIA – 0,157 tCO₂ e/MWh; Calculadora APA – 0,02 tCO₂ e/MWh).
- Deslocações da equipa afeta à obra
 - Mantiveram-se os dados indicados no EIA, contudo foi retificado o cálculo referido no ponto 8.1 referente ao transporte do material lenhoso, foi incluída uma nova atividade, não considerada no EIA, referente ao transporte dos colaboradores afetos à obra, bem como foi retificado o número de veículos necessários para transporte dos trabalhadores afetos à plantação (toda esta informação se encontra reunida no Quadro 2.15, apresentado infra, bem como foi preenchida na calculadora de emissões de GEE da APA constante do **Anexo VIII**, Separador Combustão Móvel).
- Transporte de Materiais a Utilizar



Mantiveram-se os dados indicados no EIA, e os quais se apresentam no Quadro 2.15, bem como na calculadora de emissões de GEE da APA disponibilizada no **Anexo VIII**, Separador Combustão Móvel).

Quadro 2.15 - Fase de Construção - Estimativa das Emissões de GEE associadas ao Transporte de Máquinas, Material e Colaboradores (corresponde ao Quadro 6.3 apresentado no EIA)

Atividades e Componentes previstas no Projeto HM-MN	Operação	Transporte							Emissões de GEE associadas			Emissões de GEE totais (ton CO2e)
		Tipo de veículo utilizado	Combustível	Partida	Chegada	Nº de viagens assumidas	Kms percorridos por viagem	Kms totais percorridos	CO2 fóssil (ton)	CH4 (kg)	N2O (kg)	
Corte e remoção de madeira	Transporte do material lenhoso	Camião (Heavy Duty Truck)	Gasóleo	Alcácer do Sal	Projeto	20	20,1	402	0,2260	0,0071	0,0103	0,23
	Transporte dos colaboradores afetos	Ligeiro de Passageiros (Passengers Car)	Gasóleo	Alcácer do Sal		264	20,1	5306,4	1,0264	0,0058	0,0378	1,04
Marcação de caminhos e de furos	Transporte da maquinaria utilizada	Camião (Heavy Duty Truck)	Gasóleo	Évora/Beja		4	129,5	0	0,2912	0,0091	0,0133	0,30
Execução de furos			Gasóleo	Peniche			210	0	0,4723	0,0147	0,0216	0,48
Retirada de material lenhoso e passagem de chisser			Gasóleo	Évora			120	0	0,2699	0,0084	0,0124	0,27
Construção do cabeçal de rega e do armazém			Gasóleo	Famalicão			416	0	0,9355	0,0292	0,0428	0,95
Estabilização de caminhos			Gasóleo	Montemor			88,4	0	0,1988	0,0062	0,0091	0,20
Espalhamento e incorporação de Ferbio®	Transporte do Ferbio®	Camião (Heavy Duty Truck)	Gasóleo	Évora		2	120	240	0,1349	0,0042	0,0062	0,14
Construção do Sistema de Rega	Transporte do material afeto	Camião (Heavy Duty Truck)	Gasóleo	Salvaterra de Magos, Santarém, Beja		2	141	282	0,1585	0,0049	0,0073	0,16
Construção	Transporte dos colaboradores afetos	Ligeiro de passageiros (Passengers Car)	Gasóleo	Alcácer do Sal		1584	20,1	31838	6,1585	0,0350	0,2270	6,22
Plantação	Transporte dos trabalhadores afetos	Ligeiro de Passageiros (Passengers Car)	Gasóleo	Serpa		288	200	57600	11,1416	0,0634	0,4107	11,25
Total:												21,23

Assunções:	Retificado - Assumindo que serão necessárias 10 viagens, de ida e volta, para transporte de todo o material lenhoso removido
	Assumindo que as ações inerentes à desmatção durarão um semestre e que os trabalhadores afetos farão 22 viagens mensais, de ida e volta, entre Alcácer do Sal e o projeto, partilhando o mesmo veículo
	Assumindo que a maquinaria e/ou material utilizado, afetos a estas operações, permanecerá na Herdade até término das atividades afetas às mesmas, as quais durarão 1 semestre, e que serão necessários 2 camiões para o transporte de toda a maquinaria e/ou material. Assim serão realizadas 2 viagens (ida e volta) durante todo o semestre, por cada camião (2)
	Assumindo que todo o Ferbio® e o material afeto à construção do sistema de rega, será transportado num único camião, e numa única viagem de ida e volta
	Adicionado - Assumindo que construção durará 12 meses (1 ano) e que os 25 trabalhadores afetos farão 4 viagens mensais de ida e volta (nos fins de semana), partilhando 3 veículos ligeiros de 9 lugares
	Alterado - Assumindo que plantação durará um semestre e que os 50 trabalhadores farão 4 viagens mensais de ida e volta (nos fins de semana), partilhando 6 veículos ligeiros de 9 lugares

No que respeita às **emissões de GEE resultantes da produção dos materiais a utilizar, bem como das unidades de alojamento**, remete-se para as respostas desenvolvidas para os pontos 8.2 e 8.3.

9. Para a **fase de exploração**, deverá apresentar a seguinte informação:

9.1. Apesar de ser possível validar o valor apresentado para a produção de tangerina (60 ton/ha), com base na informação da tabela 6.5, importa clarificar se este reflete a produção média anual ou outro período temporal;

9.2. Rever a estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq/ano), que serão passíveis de evitar com a implementação do projeto, sugerindo-se a utilização da calculadora de emissões de GEE disponível no Portal da APA;

9.3. Rever a estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq/ano) que resultam do eventual consumo de energia elétrica, durante a fase de exploração, sugerindo-se a utilização da calculadora de emissões de GEE disponível no Portal da APA;

9.4. Rever a estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq/ano) que resultam do consumo de combustíveis fósseis, atendendo a que não foi possível validar os cálculos intermédios que deram origem ao valor apresentado. Para efeitos do cálculo sugere-se a utilização da calculadora de emissões de GEE disponível no Portal da APA;

9.5. Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq/ano) que resultam da eventual fuga de gases fluorados dos equipamentos previstos em todas as infraestruturas previstas no projeto, considerando neste caso o SF₆;

9.6. Rever a estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq/ano) que resultam da utilização de fertilizantes, uma vez que não foi possível validar os cálculos intermédios que deram origem ao valor apresentado. Para efeitos do cálculo solicitado, sugere-se a utilização da calculadora de emissões de GEE disponível no Portal da APA;

9.7. Rever estimativa de emissões de GEE (tCO₂/ano) que se prevê compensar, inerentes à perda de biomassa resultante da afetação de todas as espécies florestais em causa, incluindo a clarificação da área que se prevê arborizar (ha), por espécie florestal. Para efeitos do cálculo solicitado, sugere-se a utilização da calculadora de emissões de GEE disponível no Portal da APA.

Resposta:

No que se refere aos cálculos das **emissões de GEE associadas à fase de construção**, nomeadamente ao solicitado no presente ponto 9, infra apresentam-se as respetivas respostas, com a mesma numeração.

9.1. Relativamente a este ponto, clarifica-se que o valor indicado de 60 ton/ha se refere a produção média anual estimada, uma vez atingida a produção em ano cruzeiro (produção agrícola que se mantém estável e consistente ao longo do tempo, atingindo um nível de produtividade ideal e otimizado).

9.2. No que se refere à estimativa de **emissões de GEE (tCO₂eq/ano), que serão passíveis de evitar com a implementação do projeto**, remete-se para a calculadora de emissões de GEE da APA apresentada no **Anexo VIII**, Separador Outras emissões do processo. Mais refere-se que os dados de base introduzidos coincidem com os já explanados no EIA, e que se resumem no Quadro 2.16.

Quadro 2.16 - Dados base introduzidos na calculadora de emissões de GEE da APA para estimativa das emissões passíveis de evitar com a implementação do projeto com origem nas áreas a plantar

Ação	Espécie Florestal/Agrícola	Áreas (ha)
Plantação	Tangerineira	360,63
	Pinheiro-Manso	20,09
	Pinheiro Bravo	60,26

9.3. No que se refere à **estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq/ano) que resultam do eventual consumo de energia elétrica**, durante a **fase de exploração**, remete-se para a calculadora de emissões de GEE da APA apresentada no **Anexo VIII**.

Mais se refere que o fator de emissão de GEE utilizado no EIA (0,157 tCO₂/MWh consultado no Relatório da APA (março, 2024) para Portugal Continental no ano de 2024 – “Fator de emissão da eletricidade 2024 Portugal – Fator de emissão de gases com efeito de estufa da Eletricidade produzida em Portugal”, disponível em https://apambiente.pt/sites/default/files/Clima/Inventarios/FE_GEE_Eletricidade_2024_final.pdf) difere, significativamente, do considerado na calculadora de emissões de GEE da APA (0,02 tCO₂/MWh), inferindo-se que a diferença significativa no resultado se deva a este fator.

9.4. Relativamente à **estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq/ano) que resultam do consumo de combustíveis fósseis**, durante a **fase de exploração**, remete-se para a calculadora de emissões de GEE da APA apresentada no **Anexo VIII**, Separador Combustão Móvel. Relativamente aos valores apresentados informa-se que foram utilizados os mesmos dados base do EIA, tendo-se verificado que os fatores de emissão considerados no EIA e apresentados na calculadora da APA diferem. No entanto, considera-se que a diferença entre os cálculos desenvolvidos é reduzida (0,29 tCO₂e). Verificou-se ainda que aplicando o fator de emissão da calculadora da APA, nos cálculos desenvolvidos no EIA, chega-se a um valor muito aproximado de 247,71 tCO₂e, inferindo-se que esta diferença possa estar relacionada com o arredondamento do fator de emissão.

9.5. No que concerne a **equipamentos que possam emitir GEE por uma eventual fuga de gases fluorados**, refere-se que os mesmos não foram considerados no EIA, por não estar prevista a instalação de quaisquer equipamentos de climatização/refrigeração na área do Projeto Agroflorestal HM-MN. Refere-se ainda que apesar de se inferir que o projeto associado do Alojamento para Trabalhadores possa vir a contemplar a instalação deste tipo de equipamentos, à data, não se dispõe de informação concreta sobre o número e tipologia dos equipamentos e/ou tipo de gases a utilizar nos mesmos, pelo que se considera que este cálculo não pode ser desenvolvido com tamanha incerteza. Ainda assim, considera-se relevante recordar que o Projeto de Alojamento para Trabalhadores se trata de um projeto associado, contudo que não integra a área alvo de estudo no EIA.

9.6. Relativamente à **estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq/ano) que resultam da utilização de fertilizantes**, conforme sugerido, remete-se para a calculadora de emissões de GEE da APA apresentada no **Anexo VIII**, Separador Outras emissões do processo, na qual se preencheram os dados base utilizados no EIA, respetivos fatores de emissão e fonte consultada para obtenção dos mesmos. Relativamente a estes cálculos, dada a sua disparidade, não foi possível encontrar relação entre os valores obtidos no EIA (fertilizantes orgânicos: 0,36 tCO₂eq/ano; fertilizantes inorgânicos: 155,23 tCO₂eq/ano)

e os valores obtidos na calculadora de emissões de GEE da APA (fertilizantes orgânicos: 0,00 tCO₂eq/ano; fertilizantes inorgânicos: 0,23 tCO₂eq/ano).

9.7. No que respeita à **estimativa de emissões de GEE (tCO₂/ano) que se prevê compensar**, inerentes à perda de biomassa resultante da afetação de todas as espécies florestais em causa, incluindo a clarificação da área que se prevê arborizar (ha), por espécie florestal, conforme sugerido, os dados base utilizados no EIA foram reproduzidos na calculadora de emissões de GEE da APA apresentada no **Anexo VIII**, Separador Outras emissões do processo. Contudo, os resultados apresentados na Matriz da APA (1147,15 tCO₂/ano para a soma da plantação de tangerina, pinheiro-manso e pinheiro-bravo) diferem, significativamente, dos resultados apresentados no EIA (2808,74 ton CO₂/ano para a soma da plantação de tangerina, pinheiro-manso e pinheiro-bravo), possivelmente devido aos fatores de emissão considerados. Considera-se ainda relevante referir que, ainda que se assumam os fatores de emissão da calculadora de emissões de GEE da APA considerados para a perda de sumidouro de carbono, pelo abate das árvores em áreas a intervencionar, às áreas de plantação de pinheiro-manso (20,1 ha) e de pinheiro-bravo (60,3 ha) a reflorestar não assumem os mesmos valores quando se trata de ganho de sumidouro. Assim, muito gostaríamos que este facto nos fosse clarificado, por forma a que possamos reproduzir o cálculo da Matriz da APA. Adicionalmente, muito gostaríamos de conhecer o fator de emissão considerado para a plantação de tangerina, uma vez que na matriz da APA esta é considerada como “Outras culturas permanentes”, contudo quando consultada a folha dos fatores de emissão (secção 9), não se encontra o fator de emissão referente a esta categoria.

10. Considerando todas as atividades do projeto com potencial para provocar impactes no âmbito do descritor em análise, considera-se que o EIA deverá ser reforçado com um conjunto de medidas de minimização em relação aos referidos impactes, considerando como referencial as medidas de mitigação identificadas no PNEC 2030, atenta a tipologia do projeto em causa.

Resposta:

Ressalva-se que se considera que o EIA abrange um vasto conjunto de medidas específicas aplicáveis a cada um dos descritores abordados, contudo, refere-se que muitas destas medidas, também aplicáveis à Vertente das Alterações Climáticas, estão incluídas nos restantes descritores, motivo pelo qual podem não ter sido relacionadas com o mesmo.

Contudo, atendendo ao pedido de reforço das mesmas, infra apresenta-se o Quadro 2.17, que reforça as medidas de minimização, acrescentando 8 novas medidas.

Quadro 2.17 - Medidas de Minimização Adicionais

PNEC2030			Projeto Agroflorestal HM-MN	
Linha de Atuação	Descrição	Setores	Ação/Atividade Geradora de Impacte	Medidas de Minimização Adicionais
1.4. Reduzir a produção de resíduos e a sua deposição em aterro e promover as fileiras de reciclagem	Com vista à descarbonização do setor dos resíduos é prioridade a redução da produção de resíduos e quando tal não seja possível a sua reintrodução na economia com maior valor acrescentado . Em cumprimento do normativo comunitário e da estratégia nacional neste âmbito, importa incentivar as operações mais nobres da hierarquia dos resíduos reduzindo a deposição em aterro e aumentando a recolha seletiva de materiais recicláveis com vista à promoção das fileiras de reciclagem, incluindo reciclagem orgânica.	Resíduos e Águas Residuais	Produção de Resíduos Produção de Águas Residuais	<u>Resíduos (Medidas aplicáveis a todas as fases do projeto):</u> Garantir a correta triagem dos resíduos produzidos, mediante ações de formação aos colaboradores para que lhes seja clarificado como devem proceder à triagem e armazenamento temporário dos resíduos produzidos; Priorizar a entrega dos resíduos a operadores licenciados para a valorização de resíduos; Efetuar vistorias periódicas às condições de armazenamento dos resíduos de forma a garantir a sua correta triagem e acondicionamento;
1.8. Promover a transição para uma economia circular	Com vista à descarbonização da economia, pretende-se aumentar os níveis de circularidade da utilização de materiais e da água , levar a uma substancial adoção de (novos) modelos de negócio que substituam o aprovisionamento de bens pela prestação de serviços e a propriedade pelo uso, promovendo a proximidade entre a produção e o consumo e a redução do consumo transformando os resíduos em (novos) recursos. Prosseguir a visão e as ações de economia circular, que contribuam para a redução de emissões de GEE, previstas no Plano de Ação para a Economia Circular (PAEC).	Resíduos e Águas Residuais; Indústria; Serviços; Residencial; Transportes	Produção de Resíduos Produção de Águas Residuais	Desenvolver estudo sobre a possibilidade de reutilização das Águas Residuais Tratadas nas ETAR situadas na proximidade, por forma a garantir que, caso seja tecnicamente viável, estas venham a ser reutilizadas reduzindo o consumo de água subterrânea do projeto em análise; Priorizar a utilização de compostos orgânicos resultantes da valorização de resíduos orgânicos adequados, nomeadamente do Ferbio ou outro;

PNEC2030			Projeto Agroflorestal HM-MN	
Linha de Atuação	Descrição	Setores	Ação/Atividade Geradora de Impacte	Medidas de Minimização Adicionais
1.12. Promover a resiliência climática através da eficiência hídrica	Promover medidas de eficiência no uso da água constitui uma área de intervenção estratégica face à necessidade de se mitigar a escassez hídrica, num quadro de vulnerabilidade crescente do território a secas cada vez mais frequentes fenómeno associado às alterações climáticas. Como tal, importa assegurar a resiliência dos territórios, em particular, daqueles mais afetados pela seca tendo por base os cenários de alterações climáticas e a perspetiva explanada na Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAC) e no Programa de Ação para as Alterações Climáticas (P-3AC), contribuindo para a diversificação da atividade económica das diferentes regiões e para o seu desenvolvimento económico, social e ambiental	Águas residuais; Indústria; Agricultura; Edifícios	Consumo de Água Subterrânea	Relativamente a esta questão específica, considera-se que o EIA abordou todas as medidas de minimização possíveis de serem implementadas pelo promotor. Contudo, ressalva-se que, caso a AAIA entenda que as medidas apresentadas no EIA e referentes a esta linha de ação específica devam ser reforçadas, o promotor terá todo o gosto em implementá-las, sempre e quando as mesmas fiquem definidas na DIA que venha a ser emitida e caso a mesma seja favorável, ou favorável condicionada.
6.3. Reduzir o consumo de fertilizantes azotados	Incentivo à redução da utilização de fertilizantes azotados , tendo como referencial o Código de Boas de Práticas Agrícolas (Despacho n.º 1230/2018, de 5 de fevereiro), o Código de Boas Práticas para redução das Emissões de Amoníaco (2022), no âmbito da Diretiva Tetos Nacionais (Decreto-Lei n.º 84/2018, de 23 de outubro) e o Regulamento UE para produtos fertilizantes (que substituirá o atual regulamento CE 2003/2003 relativo aos adubos).	Agricultura	Fertilização	Limitar a utilização de fertilizantes azotados ao mínimo indispensável e, se possível tecnicamente, priorizar a aquisição de fertilizantes com o menor teor de azoto possível; Priorizar a utilização de fertilizantes orgânicos resultantes da valorização de resíduos orgânicos adequados, nomeadamente o Ferbio ou outro;
6.5. Aumentar a capacidade de sumidouro natural de carbono da agricultura e floresta	Pretende-se assegurar um aumento da capacidade de sumidouro de carbono da agricultura e floresta .	Agricultura e Floresta	Plantação	Relativamente a esta questão específica, considera-se que o EIA abordou todas as medidas de minimização possíveis de serem implementadas pelo promotor. Contudo, ressalva-se que, caso a AAIA entenda que as medidas apresentadas no EIA e referentes a esta linha de ação específica devam ser reforçadas, o promotor terá todo o gosto em implementá-las, sempre e quando as mesmas fiquem definidas na DIA que venha a ser emitida e caso a mesma seja favorável, ou favorável condicionada.

PNEC2030			Projeto Agroflorestal HM-MN	
Linha de Atuação	Descrição	Setores	Ação/Atividade Geradora de Impacte	Medidas de Minimização Adicionais
6.6. Promover uma gestão mais efetiva do sistema agrícola e florestal com redução da área ardida e do impacte de agentes bióticos	Pretende-se reduzir o número de incêndios , a área ardida e as emissões provocadas pelos incêndios rurais, reduzindo a área afetada e as emissões provocadas por agentes bióticos.	Agricultura, Florestas e outros usos do solo	Faixa de Gestão de Combustível	Garantir a correta gestão da faixa de combustível, por forma a reduzir o risco de incêndio;
3.2. Disseminar a produção distribuída e o autoconsumo de energia e as comunidades de energia	Energia; Residencial; Indústria; Serviços; Agricultura	Energia; Residencial; Indústria; Serviços; Agricultura	Consumo Energético	Relativamente a esta questão específica, considera-se que o EIA abordou todas as medidas de minimização possíveis de serem implementadas pelo promotor. Contudo, ressalva-se que, caso a AAIA entenda que as medidas apresentadas no EIA e referentes a esta linha de ação específica devam ser reforçadas, o promotor terá todo o gosto em implementá-las, sempre e quando as mesmas fiquem definidas na DIA que venha a ser emitida e caso a mesma seja favorável, ou favorável condicionada.
6.4. Adotar práticas agrícolas e florestais mais eficientes em energia e água	Tem como objetivo promover a adoção de práticas agrícolas e florestais mais eficientes no uso de recursos e regenerativas com impacte na redução de emissões GEE, e na melhoria da eficiência energética e hídrica.	Agricultura; Floresta; Energia	Consumos Energético e Hídrico	Relativamente a esta questão específica, considera-se que o EIA abordou todas as medidas de minimização possíveis de serem implementadas pelo promotor. Contudo, ressalva-se que, caso a AAIA entenda que as medidas apresentadas no EIA e referentes a esta linha de ação específica devam ser reforçadas, o promotor terá todo o gosto em implementá-las, sempre e quando as mesmas fiquem definidas na DIA que venha a ser emitida e caso a mesma seja favorável, ou favorável condicionada.

2.3.1 Alterações Climáticas – Vertente Mitigação – Considerações Gerais

No que se refere às alterações climáticas, nomeadamente à vertente da Mitigação, considera-se que a estimativa das emissões de GEE deveria ser avaliada de forma continuada, uma vez que em fase de Projeto de Execução, os dados disponíveis são meramente indicativos, podendo ser muito dispares dos dados reais, durante as diversas fases de avaliação.

Neste âmbito, sugere-se que na DIA que venha a ser emitida, e caso a mesma venha a receber parecer favorável, ou favorável condicionado, seja adicionada a seguinte medida de minimização:

- No final da fase de construção e da fase de desativação, bem como na fase de exploração, a cada 2 anos, deve ser enviada à Autoridade de AIA, nomeadamente à CCDR Alentejo, a estimativa de emissões de GEE atualizada em função dos dados que se venham a recolher sobre todas as atividades que possam gerar este tipo de emissões, e sempre que possível, recorrendo ao preenchimento da calculadora de emissões de GEE da APA.

Permitam-nos ainda referir que no EIA foram consideradas várias atividades/ações geradoras de emissões de GEE, nas várias fases do projeto, nomeadamente as resumidas no Quadro 2.18.

Quadro 2.18 - Atividades/Ações consideradas como Geradoras de emissões de GEE, nas diversas fases do Projeto Agroflorestal HM-MN

Atividade/Ação	Fase do Projeto	Considerandos na estimativa de emissões de GEE	
Desmatamento, Limpeza do Terreno, Modelação, Gradagem, Lavoura	FC	Maquinaria agrícola e florestal a gasóleo	Consumo de Combustíveis Fósseis (em função do consumo de combustível)
Corte e remoção de madeira	FC	Transporte do material lenhoso e dos trabalhadores afetos	Consumo de Combustíveis Fósseis (em função dos kms percorridos e do tipo de veículo utilizado)
Marcação de caminhos e de furos, Execução de furos, Retirada de material lenhoso e passagem de chisser, Construção do cabeçal de rega e do armazém e Estabilização de caminhos	FC	Transporte da maquinaria utilizada	Consumo de Combustíveis Fósseis (em função dos kms percorridos e do tipo de veículo utilizado)
Espalhamento e incorporação de Ferbio®	FC	Transporte do Ferbio	Consumo de Combustíveis Fósseis (em função dos kms percorridos e do tipo de veículo utilizado)
Construção do Sistema de Rega	FC	Transporte do material afeto	Consumo de Combustíveis Fósseis (em função dos kms percorridos e do tipo de veículo utilizado)
Construção	FC	Transporte dos colaboradores afetos	Consumo de Combustíveis Fósseis (em função dos kms percorridos e do tipo de veículo utilizado)
Aplicação de betão para fundações e pisos	FC	Aplicação de betão	Emissões de CO ₂ associadas à produção do betão utilizado

Atividade/Ação	Fase do Projeto	Considerandos na estimativa de emissões de GEE	
Plantação	FC	Transporte dos colaboradores afetos	Consumo de Combustíveis Fósseis (em função dos kms percorridos e do tipo de veículo utilizado)
Abate de Espécies Florestais (Pinheiro-manso e Pinheiro-bravo)	FC	-	Perda de Sumidouro de Carbono
Recolha - Manutenção/Produção	FE	Maquinaria agrícola	Consumo de Combustíveis Fósseis (em função do consumo de combustível)
Plantação	FE	Transporte das tangerineiras a plantar	Consumo de Combustíveis Fósseis (em função dos kms percorridos e do tipo de veículo utilizado)
Colheita	FE	Transporte dos colaboradores afetos	Consumo de Combustíveis Fósseis (em função dos kms percorridos e do tipo de veículo utilizado)
Colheita	FE	Transporte das tangerinas produzidas	Consumo de Combustíveis Fósseis (em função dos kms percorridos e do tipo de veículo utilizado)
Plantação de Espécies Florestais (Pinheiro-manso e Pinheiro-bravo)	FE	-	Ganho de Sumidouro de Carbono
Plantação das Tangerineiras	FE	-	Ganho de Sumidouro de Carbono
Fertilização (orgânica e inorgânica)	FE	-	Emissões de Óxido Nitroso (N ₂ O), convertidas a emissões de CO ₂ , associadas à utilização de fertilizantes orgânicos e inorgânicos
Consumo energético	FE	Consumo de energia	Emissões de CO ₂ associadas ao Consumo de Energia Elétrica
Uso de sistema antiegeada (ventiladores)	FE	Consumo de gasóleo	Consumo de Combustíveis Fósseis (em função do consumo de combustível)
Desmantelamento de infraestruturas	FD	Maquinaria industrial	Consumo de Combustíveis Fósseis (em função do consumo de combustível)
Desativação do projeto	FD	Transporte de RCDs	Consumo de Combustíveis Fósseis (em função dos kms percorridos e do tipo de veículo utilizado)
Desativação do projeto	FD	Transporte dos colaboradores afetos	Consumo de Combustíveis Fósseis (em função dos kms percorridos e do tipo de veículo utilizado)
Desativação do projeto	FD	Reflorestação/Conservação (da área agrícola)	Ganho de sumidouro de carbono não estimado. A decisão de reflorestar ou conservar com habitat da ZEC Comporta Galé requer o conhecimento dos objetivos (métricas específicas), os quais se julga que serão definidos no Plano de Gestão que venha a ser publicado.

Não tendo a Autoridade de AIA solicitado a inclusão de outras atividades/ações na estimativa apresentada, entende-se, salvo outras indicações, que na monitorização, ora proposta, devem ser consideradas as mesmas atividades/ações.

2.4 ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS - VERTENTE ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

11. Tendo em consideração a informação apresentada no EIA a este respeito, deverá clarificar qual o nível de perigosidade de incêndio, em que se encontra a área de implantação do projeto, atendendo que são apresentados, ao longo do Relatório Síntese, classificações distintas.

Resposta:

No que se refere à perigosidade de incêndio, muito se agradece o reparo. No âmbito do mesmo, esclarece-se que a área onde o Projeto Agroflorestal HM-MN se encontra abrange 3 classificações distintas, nomeadamente em classe média, alta e muito alta.

No que se refere às infraestruturas a implantar, nomeadamente reservatórios e casas de rega, clarifica-se que se encontram nas seguintes classes:

- **Casas de Rega 1 e 3 e Reservatórios 1 e 3**, encontram-se na classe **média**;
- **Casas de Rega 2 e 5 e Reservatórios 2 e 5**, encontram-se na classe **muito alta**;
- **Casa de Rega 4 e Reservatório 4**, encontram-se na **classe alta**.

2.5 SOCIOECONOMIA

12. Informar/esclarecer sobre as condições/características das instalações sociais à disposição dos trabalhadores, principalmente refeitório, balneários e alojamento, nas fases de construção e de exploração e uma avaliação dos eventuais impactes na estrutura social e económica da região, indicando de que forma será efetuada a sua integração, bem como, o efeito cumulativo resultante dos trabalhadores que se encontram atualmente afetos a outros projetos da mesma tipologia.

Resposta:

Na fase de construção não estão previstas instalações sociais e existirão casas de banho químicas.

Na fase de exploração, de acordo com a Memória Descritiva das Casas de Rega entregue junto com a Memória Descritiva do Projeto Agroflorestal HM-MN, estas infraestruturas serão providas de uma **copa** com uma área aproximada de 18,66 m², de uma **instalação sanitária** com cerca de 3,51 m² e de **balneários** numa área aproximada de 5,53 m².

Relativamente a estas instalações, e conforme informações facilitadas pelo promotor, clarifica-se que o **abastecimento** de água para consumo humano será feito com recurso a transporte por cisterna/depósito externo que realizará o transvase para depósito a instalar junto às casas de rega, o qual será ligado à infraestrutura de abastecimento da casa de rega, uma vez que o projeto não contempla água para consumo humano.

Adicionalmente, será disponibilizado um dispensador de água engarrafada em cada casa de rega. No que respeita à rede de **saneamento**, esta será conseguida através da implantação de uma fossa séptica estanque para armazenamento das águas residuais domésticas até ao seu transporte por entidade licenciada, da implementação de uma bacia de evaporação de águas resultantes da lavagem de equipamentos agrícolas. Relativamente à **drenagem**, está prevista uma rede de águas pluviais que será encaminhada para terreno natural. No que concerne à rede elétrica está previsto o seu fornecimento mediante uma rede de infraestruturação elétrica em que a energia será fornecida pela rede local e, uma

No que diz respeito ao **Alojamento**, para os trabalhadores, refere-se que o mesmo será construído fora da área do Projeto, na cidade de Alcácer do Sal, a cerca de 20,8 Km das Herdades. O layout do Alojamento encontra-se no **Anexo IX**.

Importa salientar que o mesmo se encontra destinado a acolher cerca de 860 trabalhadores temporários que irão participar nas atividades agrícolas de apanha de fruta (560 trabalhadores) e no respetivo embalamento e expedição (300 trabalhadores).

A tipologia das habitações será, na sua maioria, de carácter coletivo, estando também a equacionar-se que alguns fogos sejam de tipologia T1 e T2, constituídos por áreas comuns com serviços essenciais.

As características técnicas das futuras urbanizações são as seguintes:

- Área de terreno estimada para a intervenção – 23.000m²;
- N.º de Pisos – 2 pisos;
- Altura da Fachada – 6,5m;
- Área Bruta de Construção: 17.200m² (20m²/trabalhador);
- Área de Implantação 8.600m²;
- Área de Vias – 5 460m²;
- Área de enquadramento, passeios e jardins – 8 940m².

Refere-se que a construção do **Alojamento** é uma mais-valia para o aumento da receita do comércio local, uma vez que se irá situar no centro da cidade de Alcácer do Sal, contribuindo para a estratégia de desenvolvimento do Alentejo Litoral.

Importa também realçar que os impactes cumulativos resultam sobretudo da exploração de outros projetos agrícolas similares ao Projeto Agroflorestal HM-MN, pois são importantes dinamizadores da economia da região e do setor primário em especial através da criação efetiva de empregos, considerando-se, neste contexto, geradores de impactes positivos significativos não só para a cidade de Alcácer do Sal, como também para a região.

13. Completar a análise da estrutura empresarial com quadros semelhantes ao Quadro 5.108, nas dimensões geográficas, mas com inclusão da informação do concelho, para as empresas, pessoal ao serviço e VAB, por ramos CAE, com informação atualizada. Deverá, também, incluir a respetiva análise, de modo a conhecer a estrutura económica do concelho e seu contexto regional.

Resposta:

Apresenta-se no Quadro 2.19, a informação atualizada relativa às empresas, de acordo com os dados mais recentes do INE, por ramos CAE, em Alcácer do Sal.

Quadro 2.19 – Número de empresas, de acordo com as atividades económicas, existentes no concelho de Alcácer do Sal

Atividade Económica (CAE Rev.3)	Portugal	Continente	Alentejo	Alentejo Litoral	Alcácer do Sal
	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º
A - Agricultura, Produção Animal, Caça, Floresta e Pesca	120 624	109 126	16 320	3 217	614
B - Indústrias Extrativas	992	967	76	12	1
C - Indústrias Transformadoras	69 160	67 192	2 798	468	68
D - Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	5 243	5 017	179	36	4
E - Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento gestão de resíduos e despoluição	1 285	1 244	55	11	2
F - Construção	107 857	104 235	3 885	961	122
G - Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	217 389	210 151	9 766	1 999	226
H - Transportes e armazenagem	54 103	52 271	1 429	518	15
I - Alojamento, restauração e similares	125 679	117 565	6 213	1 781	204
J - Atividades de informação e de comunicação	33 908	32 781	610	115	24
L - Atividades Imobiliárias	64 796	62 728	1 460	375	50
M - Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	156 131	150 645	4 820	926	114
N - Atividades administrativas e serviços de apoio	244 933	235 573	7 073	1 776	190
P - Educação	66 065	63 744	2 497	398	33
Q - Atividades de saúde humana e apoio social	118 558	113 665	3 989	644	60
R - Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	47 478	45 029	1 679	313	45
S - Outras Atividades de serviços	76 073	73 251	3 006	815	89

Fonte: Empresas (N.º) por Localização geográfica (NUTS - 2024), Atividade económica (Divisão - CAE Rev. 3) e Forma jurídica; Anual - INE.

A análise dos dados apresentados permite verificar que o principal ramo de atividade na região do Alentejo e no Alentejo Litoral é a “Agricultura, Produção Animal, Caça, Floresta e Pesca”, seguindo-se o do “Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos”.

Assim, o setor mais relevante para o concelho em estudo, ou seja, para Alcácer do Sal, é o **setor agrícola**, setor este que integra a tipologia do projeto em análise, no caso agrícola + florestal.

No Quadro 2.20 apresenta-se o número de pessoas ao serviço nas empresas existentes por localização geográfica, em 2023, tendo em conta as atividades económicas existentes no concelho de Alcácer de Sal.

Quadro 2.20 – Número de pessoal ao serviço nas empresas, de acordo com as atividades económicas, existentes no concelho de Alcácer do Sal

Atividade Económica (CAE Rev.3)	Portugal	Continente	Alentejo	Alentejo Litoral	Alcácer do Sal
	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º
A - Agricultura, Produção Animal, Caça, Floresta e Pesca	211 541	196 864	45 321	17 620	1 099
B - Indústrias Extrativas	9 827	9 685	2 323	36	...
C - Indústrias Transformadoras	751 411	738 875	20 431	3 433	265
D - Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	16 366	14 609	195	...	4
E - Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento gestão de resíduos e despoluição	39 462	37 537	1 261	...	...
F - Construção	430 381	409 045	11 723	3 148	405
G - Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	842 385	811 088	26 748	5 217	494
H - Transportes e armazenagem	222 738	213 371	4 876	1 850	22
I - Alojamento, restauração e similares	445 160	413 696	15 453	4 952	547
J - Atividades de informação e de comunicação	182 371	178 959	1 435	254	74
L - Atividades Imobiliárias	99 917	96 402	2 599	951	91
M - Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	340 977	331 000	8 984	2 108	173
N - Atividades administrativas e serviços de apoio	608 728	591 408	13 701	5 107	293
P - Educação	116 553	113 034	3 006	532	36
Q - Atividades de saúde humana e apoio social	232 747	224 773	6 442	1 157	123
R - Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	79 793	75 428	2 216	516	51
S - Outras Atividades de serviços	107 984	103 560	3 863	976	100

Fonte: Pessoal ao serviço (N.º) das Empresas por Localização geográfica (NUTS - 2024) e Atividade económica (Divisão - CAE Rev. 3); Anual - INE.

Os dados apresentados no Quadro 2.20 permitem verificar que as atividades económicas com maior número de pessoal ao serviço são a "Agricultura, Produção Animal, Caça, Floresta e Pesca" e o "Alojamento, restauração e similares".

No Quadro 2.21, apresenta-se a informação mais atualizada relativa ao Valor Acrescentado Bruto (VAB) das empresas, de acordo com os dados mais recentes do INE, por ramos de CAE, em Alcácer do Sal.

Quadro 2.21 – Valor acrescentado bruto das empresas, de acordo com as atividades económicas, existentes no concelho de Alcácer do Sal

Atividade Económica (CAE Rev.3)	Portugal	Continente	Alentejo	Alentejo Litoral	Alcácer do Sal
	€	€	€	€	€
A - Agricultura, Produção Animal, Caça, Floresta e Pesca	3 362 163 362	3 201 686 200	861 330 014	224 018 824	15 046 240
B - Indústrias Extrativas	615 940 598	611 630 634	263 218 110	2 102 359	...
C - Indústrias Transformadoras	29 320 126 091	28 979 851 651	644 273 879	-8 268 362	9 202 459
D - Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	6 515 625 882	6 271 460 096	47 074 510	...	1 093

Atividade Económica (CAE Rev.3)	Portugal	Continente	Alentejo	Alentejo Litoral	Alcácer do Sal
	€	€	€	€	€
E – Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento gestão de resíduos e depoluição	1 917 577 854	1 860 206 560	60 797 520	...	...
F - Construção	11 498 661 038	10 927 487 662	239 720 120	69 034 803	7 712 073
G – Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	26 518 176 087	25 651 644 015	628 667 949	115 682 959	11 094 840
H – Transportes e armazenagem	10 300 045 022	9 883 601 659	253 760 025	167 994 374	302 753
I – Alojamento, restauração e similares	10 083 354 640	9 185 238 766	295 318 973	110 861 154	10 370 730
J - Atividades de informação e de comunicação	11 288 836 733	11 069 273 783	36 709 451	6 992 778	2 014 382
L - Atividades Imobiliárias	4 606 906 126	4 461 510 304	120 700 176	82 783 968	3 993 748
M – Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	10 593 717 863	10 263 992 017	201 767 198	59 370 369	4 022 207
N – Atividades administrativas e serviços de apoio	10 406 625 489	10 111 601 220	184 205 691	93 278 593	3 641 125
P - Educação	1 523 192 814	1 497 112 367	21 079 879	4 422 229	214 708
Q – Atividades de saúde humana e apoio social	5 182 780 095	5 029 749 902	104 850 278	16 902 299	2 348 759
R – Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	2 242 375 778	2 142 251 190	30 390 299	12 840 858	449 512
S – Outras Atividades de serviços	1 044 036 614	999 175 514	34 480 371	9 491 806	277 544

Fonte: Valor acrescentado bruto (€) das Empresas por Localização geográfica (NUTS - 2024) e Atividade económica (Divisão - CAE Rev. 3); Anual - INE.

A análise dos dados apresentados permite verificar que o valor acrescentado bruto, ou seja, o indicador de natureza económico, das atividades existentes em Alcácer do Sal, é superior tanto na “Agricultura, Produção Animal, Caça, Floresta e Pesca” como no “Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos”.

2.6 SOLOS

14. Não foram disponibilizadas as shapefiles relativas às peças desenhadas. Assim, e servindo estas para aferir as informações do EIA, apresentar as shapefiles de suporte às peças desenhadas de todos os desenhos associados ao n.º 3, bem como, todos os do n.º 14.

Resposta:

As shapefiles, de suporte às peças desenhadas, de todos os desenhos associados ao n.º 3, bem como todos os do n.º 14, seguem apresentadas no **Anexo IV – Questão 14**.

De forma a facilitar a associação de cada ficheiro shapefile, à sua representação nos respetivos desenhos, desenvolveu-se o Quadro 2.22.

Quadro 2.22 - Associação entre os Nomes em Legenda, e os Nomes dos Ficheiros, dos elementos shapefile

Secção	Nome em Legenda	Nome do Ficheiro
	Limite do Projeto Agroflorestal HM-MN	Cadastro_DGT_20230213

Secção	Nome em Legenda	Nome do Ficheiro
	Área de Plantação (Setores – 360,63 ha) /Sectores de Plantação	PRE_Murta2025_ver2_20250208_Sectores
	Origem de Água para Rega	Furos_20250208
	Rede de Adução	PRE_Murta2025_ver2_20250208_condutasRedeAdu.shp
Rede de Rega	Rede Principal, Rede Secundária e Condutas de Limpeza	PRE_Murta2025_ver2_20250208_condutas.shp
	Casa de Rega/Bombagem e de Apoio Agrícola e Reservatórios de Armazenamento de Água para rega	PRE_Murta2025_ver2_20250208
	Casa da Portaria	MurtaMteNovo_infraestruturas_20230523_Portaria.shp
	Instalação de Painéis Fotovoltaicos sobre o plano de água dos reservatórios	Paineis_Alt2_20240418.shp
Rede Elétrica	Rede Elétrica subterrânea de Média Tensão (MT)	MURTA_BT_2300496_0_20250218_MT.shp
	Rede Elétrica subterrânea de Baixa Tensão (BT)	MURTA_BT_2300496_0_20250218
Caminhos	Caminhos Existentes	CaminhosExistentes_20230531.shp
	Caminhos Novos	CaminhosNovosAreas_Alt2_20240406.shp
	Caminhos Exteriores	PRE_Murta2025_ver2_20250208_caminhos_exteriores_areas.shp
	Ventiladores	Ventiladores_20250219.shp
Projeto Florestal	Floresta de Produção e Matos	Resto_MurtaMteNovo_20250208_v3_ERASE.shp
	Floresta e Matos para Conservação e Restauro	ZonasDeRestauro_HMMN_ERASE_LA_buffer_20250303.shp
	Área a Florestar (69139 árvores)	AFV4.shp
Serviços e Restrições	Vedação	Vedacao_Alt2_20240418.shp
	Estrada Nacional EN253	ER253_20230330.shp
	EN253 (buffer de 25m)	ER253_20230330_buffer20m.shp
	Gasoduto Sines/Setúbal e Oleoduto Sines/Aveiras	Gasoduto_20230330.shp
	Gasoduto (buffer 10 m)	Gasoduto_20230330_buffer10m.shp
	Linha de Água	linha_agua_20230403

Secção	Nome em Legenda	Nome do Ficheiro
	Linha de Água (buffer de 25m)	linha_agua_20230403_Buffer25m_INTER_Cadastro
	Áreas de Restauro Ecológico – Arrozais Existentes a manter do Aproveitamento Hidroagrícola do Sado	AHValeSado_INTERSECT_LimitesDGT_20230511.shp
	Classes de Solo e Classes de Capacidade de Uso do Solo	AreasQuadros_20250304_INT_SolosDiss.shp

15. Não foi apresentada a peça desenhada, ou shapefile, que pormenorize a implementação do sistema antigeada, por ventiladores. Assim, deverá apresentar a peça desenhada com a respetiva shapefile.

Resposta:

A peça desenhada, onde é possível observar a implementação do sistema antigeada, sendo este composto por apenas 20 ventiladores, apresenta-se no **Desenho n.º 3**, no **Anexo III**.

Em relação à respetiva shapefile de localização do sistema antigeada, esta segue no **Anexo IV – Questão 15**.

16. Referindo que a cobertura média de cada ventilador é de 7 ha, e que estão previstos instalar 20 ventiladores, verifica-se o que o sistema antigeada não cobre a totalidade da área de pomar. Assim, deverá apresentar, quer o parecer técnico que deu origem à seleção da localização e ao número de ventiladores (desenho nº 3) quer a descrição do sistema antigeada, não indicada no subcapítulo Infraestruturas associadas e equipamentos.

Resposta:

Relativamente ao parecer técnico solicitado neste ponto específico, informa-se que o número de ventiladores, bem como sua localização, foram definidos com base nos resultados de um estudo desenvolvido pela empresa AG GROUP e que envolveu uma análise termométrica, combinada com uma análise topográfica, por forma a definir os locais mais vulneráveis ao desenvolvimento de fenómenos de geada. Contudo, os dados concretos deste estudo não foram disponibilizados ao promotor.

Relativamente à descrição do sistema antigeada, remete-se para a Memória Descritiva que foi entregue juntamente com EIA (Anexo I-8 do Volume 3/3 – Anexos Técnicos).

17. Ainda sobre os ventiladores, indica o EIA que "... podem ser operados com fontes renováveis ...", e o folheto técnico do Anexo "... com tanque de combustível integrado de 490 litros.". Assim, deverá indicar qual o fornecimento de energia para o funcionamento do sistema de ventiladores, bem como as áreas de afetação, etc;

Resposta:

Relativamente aos ventiladores clarifica-se que os mesmos podem funcionar das seguintes formas, em função do modelo selecionado:

- Motor elétrico;
- Motor a gás;
- Motor a gasóleo;
- Trator.

Contudo, o modelo selecionado pelo promotor, no caso o FrostBoss® C49, será movido a gasóleo.

18. O EIA contém um plano de fitofármacos, mas o Anexo I.3 indica adubos em vez de fitofármacos. Assim, sobre a utilização de fitofármacos, deverá incluir:

18.1. No Anexo I.3 as respetivas fichas técnicas, que deverão estar, à data, autorizados pela Direção Geral de Alimentação e Veterinária;

18.2. No subcapítulo 4.6 a restante informação, em formato de calendário anual, em função dos estados fenológicos da tangerineira, integrando todos os produtos que se prevê poder vir a utilizar.

Resposta:

18.1. No **Anexo VIII** encontram-se as Fichas Técnicas dos Fitofármacos Aliette, Align, Carnadine e Citrolina que serão aplicados na cultura de tangerina, autorizados, à data, pela Direção Geral de Alimentação e Veterinária, com os respetivos números de autorização de venda, 0506, 3681, 1175 e 0748. Salienta-se, contudo, que no Anexo I.3 do EIA se apresentaram as fichas técnicas destes mesmos fitofármacos, no entanto sem conterem a informação da Autorização de Venda emitida pela DGADR.

18.2. No Quadro 2.23, apresenta-se o calendário anual (previsional) dos meses em que se prevê que se possam vir a aplicar os fitofármacos suprarreferidos.

Quadro 2.23 – Fitofármacos a aplicar na cultura de tangerina

Produtos	Meses											
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
ALIGN												
CITROLE												
CARNADINE												
ALIETTE FLASH												

19. Sobre a utilização de herbicidas, deverá informar, fundamentando, a necessidade da sua aplicação.

Resposta:

A utilização de herbicidas é uma prática essencial para o bom desenvolvimento dos pomares de tangerina, através da redução da competição de recursos, como água, luz e nutrientes, por espécies infestantes, especialmente no que respeita a pomares jovens.

Embora a redução da competição de infestantes possa ser realizada através de técnicas manuais e orgânicas, a utilização de herbicidas apresenta melhores resultados em termos de vigor vegetativo das árvores, bem como da sua produtividade, e uma redução significativa dos custos de mão-de-obra (Parajudi, 2025²).

Apesar de corresponder a uma prática com menor custo e maior eficiência, apresenta maiores riscos de utilização sendo essencial a sua utilização responsável, e o respeito das normas ambientais, estabelecidas para cada herbicida utilizado.

Importa ainda salientar que a aplicação de herbicida na cultura será feita apenas na parte superior do camalhão, ou seja, a cerca de 20 cm de profundidade, uma vez que o projeto já contempla a utilização de malha antierva e a manutenção das espécies na entrelinha de plantação.

20. Sobre a preparação do solo, indica o EIA estar prevista "Subsolagem cruzada com ripper na linha, a uma profundidade média de cerca de 60 centímetros, para favorecer o enraizamento da planta e promover a drenagem de água. A primeira passagem será efetuada na mesma direção da linha de plantação da cultura, e uma segunda passagem, com um ângulo de aproximadamente 45° em relação à direção da linha de plantação da cultura". Face ao tipo de solos e à cultura a instalar, deverá confirmar, ou não, a operação de subsolagem, bem como a profundidade e o ângulo, indicando a tipologia do ripper e a largura de trabalho.

Resposta:

A preparação do solo, no que respeita especificamente à utilização do ripper, clarifica-se que este será utilizado a uma profundidade de aproximadamente 60 cm e numa largura de cerca de 3 metros (coincidindo com a largura do camalhão onde são colocadas as plantas), unicamente sobre a linha de plantação, uma vez que a entrelinha não sofrerá qualquer operação de ripagem, apenas se passará com o corta-mato para promover o crescimento das espécies já existentes.

² Fonte: Parajuli, D., Giri, H. N., Adhikari, M., Ojha, B., Pokharel, A., & Panthee, A. A. (2025). Effect of Weed Management Practices on Citrus Growth and Cost of Production at Young Mandarin Orchard in Palpa, Nepal. *International Journal of Fruit Science*, 25(1), 43-55



Figura 2.5 – Exemplo de um Ripper.

2.7 PATRIMÓNIO CULTURAL

21. Relativamente aos sítios Atalaia de Murta (CNS 38635) e Monte Novo do Sul (CNS 16974), que integram a área do Projeto, deverá efetuar a avaliação de impactes e indicar as respetivas medidas de minimização, em consonância com o previsto no Plano de Gestão Florestal, de 6 de novembro de 2023;

Resposta:

A avaliação de impactes sobre o património foi revista de forma a acomodar a abordagem dos conteúdos do Plano de Gestão Florestal (PGF), o qual constituiu o Anexo I-9 do EIA.

Fase de construção

Na Herdade da Murta encontra-se um moinho da Idade Moderna, situado em cerro elevado junto ao Estuário do Sado, que assenta sobre uma antiga torre atalaia, datada do Período Islâmico.

Ainda no perímetro da propriedade, encontra-se, sobre um pequeno cabeço, o sítio Monte Novo do Sul, de cronologia indeterminada, em contacto visual com a estação arqueológica de Abul, implantada na margem oposta. Topograficamente, apresenta evidente vocação marítima, visto que se localiza a escassos metros da margem e poderá constituir uma habitação unifamiliar semelhante a outras identificadas na zona da Comporta.

Ambas as referências arqueológicas, à semelhança de património edificado datado de meados do século XX, implantam-se no topo norte da propriedade de Murta e Monte Novo (que corresponde igualmente aos limites da área de estudo), nas proximidades das margens do Sado e dos arrozais.

Sobre este setor de território incide, enquanto conjunto de ações inerentes ao projeto, o Plano de Gestão Florestal. As ações, inerentes ao Plano de Gestão Florestal, consistem no cumprimento da regulamentação em vigor, nomeadamente, o Plano Diretor Municipal de Alcácer do Sal, no que diz respeito ao controlo do risco de incêndio e gestão da faixa combustível de 50 metros para proteção de edificações, através do corte e limpeza de matos.

Assim, o Plano de Gestão Florestal não acarreta novos impactes na fase de construção comparativamente com a situação atualmente existente, de boas práticas de salvaguarda dos imóveis e populações em relação ao risco de incêndio.

A forma como esta gestão do espaço florestal tem decorrido ao longo dos anos não indicia ser lesiva para o património arqueológico e edificado e permite mitigar os riscos inerentes à ocorrência de eventuais incêndios florestais.

Todo o restante conjunto de ações a implementar no âmbito do projeto agroflorestal e infraestruturação a realizar encontra-se a sul, situado do lado oposto da estrada nacional. A distância (superior a 300 metros) e separação física, entre as localizações das ocorrências patrimoniais e as áreas de incidência de blocos de rega e infraestruturas inerentes, anulam qualquer possibilidade de impactes sobre o património arqueológico e edificado.

O PGF prevê a delimitação de uma faixa de 7 metros em torno dos sítios arqueológicos e ainda que, “como medida de proteção, deverá ser criado um sistema de demarcação física com fita sinalizadora, de forma a restringir a área a ações florestais, à circulação de máquinas e pisoteio, interferindo o mínimo possível com o sítio, averiguação do estado de conservação dos sítios por arqueólogo, acompanhamento arqueológico das operações que impliquem a mobilização/revolvimento de solos/subsolos e na limpeza de matos e promoção de ações de sensibilização ambiental para os trabalhadores envolvidos no processo” (PGF, p. 20-21).

Assim, o diagnóstico do fator ambiental aponta para um **impacte pouco significativo** resultante de:

- **Ausência de vestígios arqueológicos ou elementos edificados na área de incidência do projeto agrícola;**
- **Coexistência equilibrada entre a gestão florestal e os vestígios arqueológicos e elementos edificados, reduzindo inclusivamente o risco de perda por incêndio.**

Fase de Exploração

O PGF já é implementado na situação atual na AE, como forma de cumprimento da regulamentação de risco de incêndio e prevê a delimitação de uma faixa de 7 metros em torno dos sítios arqueológicos e ainda que, “como medida de proteção, deverá ser criado um sistema de demarcação física com fita sinalizadora, de forma a restringir a área a ações florestais, à circulação de máquinas e pisoteio, interferindo o mínimo possível com o sítio, averiguação do estado de conservação dos sítios por arqueólogo, acompanhamento arqueológico das operações que impliquem a mobilização/revolvimento de solos/subsolos e na limpeza de matos e promoção de ações de sensibilização ambiental para os trabalhadores envolvidos no processo” (PGF, p. 20-21).

O diagnóstico do fator ambiental aponta para um **impacte pouco significativo**, resultante das medidas de articulação com o património previstas no PGF.

Medidas de minimização (Fase de exploração)

O PGF já é implementado na situação atual na AE, como forma de cumprimento da regulamentação de risco de incêndio e prevê:

- a delimitação de uma faixa de 7 metros em torno dos sítios arqueológicos e;

- “como medida de proteção, deverá ser criado um sistema de demarcação física com fita sinalizadora, de forma a restringir a área a ações florestais, à circulação de máquinas e pisoteio, interferindo o mínimo possível com o sítio, averiguação do estado de conservação dos sítios por arqueólogo, acompanhamento arqueológico das operações que impliquem a mobilização/ revolvimento de solos/subsolos e na limpeza de matos e promoção de ações de sensibilização ambiental para os trabalhadores envolvidos no processo” (PGF, p. 20-21).

22. Remeter comprovativo do envio do Relatório Trabalhos Arqueológicos (final) para apreciação da Tutela, em conformidade com o previsto na alínea a) do n.º 3 do Artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 164/2014, de 4 de novembro.

Resposta:

Refere-se que o comprovativo de entrega do Relatório Final de Trabalhos Arqueológicos se encontra no **Anexo XI**.

2.8 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

23. Indicar a localização prevista para a instalação do(s) estaleiro(s) e parque(s) de material de apoio, com delimitação e quantificação de áreas.

Resposta:

As localizações provisórias dos estaleiros encontram-se no **Desenho n.º 3.10**, no **Anexo III**. Em suma, está prevista a implementação de 5 estaleiros, localizados em área a intervencionar pelo projeto, no caso na área destinada aos 5 reservatórios de armazenamento de água para rega, com uma área total de 9,60h, sendo que:

- Estaleiro 1 apresenta uma área de 2,25ha;
- Estaleiro 2 uma área de 1,50h;
- Estaleiro 3 uma área de 2,25ha;
- Estaleiro 4 uma área de 1,35ha;
- Estaleiro 5 uma área de 2,25ha.

Caso o Projeto Agroflorestal HM-MN seja aprovado, o Plano de Gestão Ambiental em Obra (PGA) irá evidenciar o melhor local para a implementação dos estaleiros.

24. Informação sobre a eventual necessidade de áreas de empréstimo e de depósito de terras e dos locais propostos, quer para depósito temporário quer para eventual depósito definitivo.

Resposta:

Conforme clarificado pelo autor do projeto das casas de rega, nomeadamente pelo Arq. João Moreira, não haverá lugar a vazadouro nem necessidade de terras de empréstimo para aterros de estrutura, uma vez que no seu entender, o material necessário na construção das casas de rega, poderá ser aproveitado das charcas a construir, criando uma “economia circular” em relação a esta matéria, ou seja, as terras provenientes da

escavação dos reservatórios será aplicado na construção das casas de rega, resultando num balanço nulo.

25. Apresentar medidas concretas e definição de estratégia(s) que evidenciem o compromisso com um modelo de desenvolvimento económico circular, com vista à promoção ativa do uso eficiente e a produtividade dos recursos dinamizados, através de produtos, processos e/ou modelos de negócio assentes na desmaterialização, reutilização, reciclagem e recuperação dos materiais, é insuficiente. Estas medidas deverão contemplar a fase de desativação do projeto.

Resposta:

Tal como referido nos Anexos entregues com a Memória Descritiva do Projeto Agroflorestal HM-MN, encontram-se descritas com pormenor as medidas de incorporação de economia circular/uso eficiente/produtividade dos recursos dinamizados na fase de projeto, construção e exploração.

No Quadro 2.24 sintetizam-se estas medidas, a fase a que correspondem, bem como o objetivo e os indicadores de monitorização aplicáveis.

Quadro 2.24 - Medidas Proposta para incorporação de Economia Circular/Uso Eficiente/Produtividade dos Recursos Dinamizados

Fase	Objetivos	Medidas Proposta para incorporação de Economia Circular/Uso Eficiente/Produtividade dos Recursos Dinamizados	Indicadores de Monitorização
Fase de Projeto e Construção	Eficácia dos Recursos	Escolha de porta-enxertos	Maior capacidade de absorção para reduzir as quantidades de fertilizantes/adubos
		Tipo de rega e gotejadores	Rega gota-a-gota para maior controlo do débito aplicado com gotejadores autocompensantes para obtenção de maior eficiência na rega, reduzindo o consumo de água
		Infraestruturas desmontáveis	Fita de rega gota-a-gota removível por forma a permitir que, aquando da desativação do projeto, esta possa ser encaminhada para reciclagem ou destino final apropriado
		Digitalização (sensores, plataformas)	Gestão da rega com sensores de humidade, a cada 30 hectares, de forma a promover o uso eficiente da água, o que se traduz num menor consumo deste recurso
Fase de Exploração	Minimizar o desperdício e Valorizar recursos	Reutilização de águas	A água proveniente da lavagem dos filtros do sistema de rega é reintroduzida no sistema permitindo a sua reutilização
		Melhoria de solo	Durante a poda, realizada uma vez por ano, a lenha é reutilizada na entrelinha, ou seja, é destroçada e incorporada no solo .
		Melhoria do solo Valorização de fruta fora do calibre	O fruto fora de calibre, que não chegue à unidade de embalagem, é triturado e incorporado na entrelinha . No caso da fruta que chegue à unidade de embalagem, e cujo calibre também não seja o adequado, é reintroduzida no mercado de menor valor , como por exemplo na produção de sumos.

Fase	Objetivos	Medidas Proposta para incorporação de Economia Circular/Usos Eficientes/Produtividade dos Recursos Dinamizados	Indicadores de Monitorização
		Embalagens reutilizáveis	A fruta é colhida para <i>palotes</i> de material flexível (polipropileno), descarregada em camiões para transporte até à unidade de embalagem. Os <i>palotes</i> são reutilizados a cada ano de colheita , quando danificados são enviados para reciclagem .
Gestão dos elementos essenciais para a plantação	Eficiência da gestão dos elementos essenciais para a plantação	Fertirrega otimizada com monitorização	A Fertirrega é o sistema utilizado para introduzir os nutrientes necessários ao correto desenvolvimento das plantas. Neste tipo de sistema os nutrientes são adicionados diretamente na água de rega . Por sua vez, a fertirrega é gerida por um programador de rega, que se encontra ligado a sondas de registo contínuo da humidade no solo, estações agrometeorológicas, capazes de medir os principais parâmetros climáticos e de determinar a evapotranspiração, definindo o início e a paragem da rega, em função dos dados registados nestes equipamentos, e evitando assim a rega excessiva.
		Luta biológica	Para combate de uma das pragas que mais afeta os pomares de tangerina, nomeadamente conchinillas ou pseudococcidos (<i>planococcus citri</i> y <i>delottococcus aberiae</i>), depreciando por completo o valor comercial da sua produção. Estas pragas podem ser controladas por aplicação dos fitofármacos Citrole e Carnadine , contudo, em alternativa, o promotor encontra-se a realizar estudos para comprovar a eficácia de tratamentos biológicos , como por exemplo: - Libertar o depredador <i>Cryptolaemus montrouzieri</i> , no início da primavera, o qual é compatível e/ou complementar com a libertação do parasita <i>Anagyrus pseudococci</i> y <i>Leptomastix dactylopii</i> , em junho; - Manter as árvores bem arejadas através de podas e compassos de plantação adequados que dificultem a proliferação dos insetos alvo. Contudo, cabe salientar que este tipo de luta biológica, só poderá ser considerada em pragas muito localizadas.
Equipamentos	Eficiência económica dos equipamentos	Partilha de máquinas	Existência de máquina que são partilhadas entre as herdades pertencentes ao grupo AQUATERRA, por exemplo, tratores.
Fase de Desativação	Desmantelamento das infraestruturas Regeneração ambiental	Desmantelamento de infraestruturas	Reencaminhamento de resíduos de construção e demolição para operador de gestão autorizado
		Recuperação do solo/Reflorestação	A decisão de reflorestar ou conservar com habitat da ZEC Comporta Galé requer o conhecimento dos objetivos

Fase	Objetivos	Medidas Proposta para incorporação de Economia Circular/Uso Eficiente/Produtividade dos Recursos Dinamizados	Indicadores de Monitorização
			(métricas específicas), os quais se julga que serão definidos no Plano de Gestão que venha a ser publicado. Assim, a desativação deverá cumprir o que vier a ser definido no plano.

26. Apresentar a informação geográfica, de todas as infraestruturas, componentes e projetos associados, em formato vetorial (formato ESRI shapefile e no sistema de coordenadas PTTM06/ETRS89ETRS89 + kmz) e em ficheiros autónomos para cada componente do projeto, designadamente: Área de implantação/instalação do projeto; Área vedada; Área de estudo; Infraestruturas a considerar (se existentes) e projetos associados: Painéis fotovoltaicos, ligações elétricas aéreas e subterrâneas, edificações e depósitos de água, acessos externos e internos (distinguidos por existentes, novos e a beneficiar), e respetivos perfis e materiais; vedação; estaleiro(s) de obra; eventuais parques de armazenamento de materiais, alojamento de trabalhadores e armazém de receção de tangerinas.

Resposta:

Refere-se que as *shapefiles* solicitadas, no formato indicado, bem como o kmz, se encontram no **Anexo IV - Questão 26**.

27 - Apesar do EIA referir (Pág. 24) a não existência de antecedentes, deverá o EIA informar que o atual Projeto se localiza na área do Projeto Agroflorestal das Herdades de Murta e Monte Novo (AIA 367 CCDRA IP), para produção de pera-abacate, que obteve Declaração de Impacte Ambiental Desfavorável, em 30/08/2024.

Resposta:

Conforme solicitado pela CA, menciona-se que no dia **07.07.2023** foi **entregue**, para as Herdades de Murta e Monte Novo, o Estudo de Impacte de Ambiental (EIA) referente a um projeto agroflorestal, cuja componente agrícola era constituída pela cultura de pera abacate.

No seguimento da Avaliação deste EIA, no dia **09.10.2023** foi solicitado um Pedido de Elementos Adicionais por parte da autoridade de AIA, a CCDR Alentejo, ao qual a Expoente Frugal, Lda. respondeu no dia **20.11.2023**.

Posteriormente, a **01.02.2024** a autoridade de AIA, a CCDR Alentejo, questionou o Promotor se aceitava proceder à reformulação do projeto, no sentido de evitar ou reduzir os efeitos significativos no ambiente identificados no referido parecer, bem como avaliar a necessidade de prever medidas adicionais de minimização ou de compensação ambiental.

Neste seguimento, dia **05.06.2024** foi entregue pela Expoente Frugal, Lda. a Reformulação do Projeto Agroflorestal das Herdades da Murta e Monte Novo, em sede de artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação.

No dia **26.08.2024** foi emitida pela autoridade de AIA, a CCDR Alentejo, uma Declaração de Impacte Ambiental Desfavorável à Reformulação do Projeto Agroflorestal das Herdades de Murta e Monte Novo.

Contudo, salienta-se que esse Processo foi encerrado, motivo pelo qual não foi mencionado na entrega do EIA alvo do pedido de elementos adicionais ao qual ora se responde.

2.9 SISTEMAS ECOLÓGICOS

A indicar posteriormente em Adenda, após a visita à área de afetação do Projeto, dia 21/04/2025, no propósito de aferir a situação de referência identificada no EIA, dado o elevado valor de precipitação ocorrida nos últimos meses e o aumento das condições atuais de humidade do solo, que poderão eventualmente permitir o aparecimento de algumas espécies que não têm sido observadas no solo nos últimos anos.

Resposta:

A visita à área de afetação do Projeto, ocorrida no dia 21/04/2025, teve como objetivo verificar a presença de um conjunto de espécies-alvo características de ambientes aquáticos ou húmidos, especialmente: *Hyacinthoides vicentina*, *Myosotis lusitanica*, *Myosotis retusifolia* e *Caropsis verticillato-inundata*.

Na ata da suprarreferida visita (ver **Anexo XII**), mais especificamente na página 3, refere-se o seguinte: “*tendo sido possível confirmar in loco inexistência de exemplares das espécies.*” e “*tendo sido igualmente possível confirmar que não existiam exemplares das espécies.*”. Estas citações fazem referência às espécies-alvo que foram prospetadas, mas não detetadas em campo.

Na página 4, acrescenta-se: “*O Dr. Sandro Nóbrega informou que apesar da visita ter sido realizada num período pouco favorável à deteção da espécie com maior probabilidade de ocorrência – H. vicentina – as condições edáficas e de cobertura arbórea e arbustiva (nomeadamente acácias e silvas e escalracho) nos locais mais favoráveis, levaram-no a considerar pouco provável a presença daquela e de outras espécies higrófilas, legalmente protegidas e/ou consideradas ameaçadas, de acordo com a Lista Vermelha das Plantas Vasculares de Portugal Continental.*”

Assim, considera-se que mesmo com o elevado valor de precipitação ocorrida nos últimos meses e o aumento das condições atuais de humidade do solo **não ocorreu o aparecimento de espécies que não têm sido observadas no solo nos últimos anos.**

A informação recolhida na vista permitiu atualizar o Desenho 12.6 das Peças Desenhadas nomeadamente representar o núcleo de *Armeria rouyana*. Note-se que este núcleo se localiza fora dos setores agrícolas previstos.

1.º - Dos elementos disponibilizados, verifica-se que na análise de alternativas relativas à componente agrícola do projeto, deveriam ter sido consideradas propostas relativas a esta componente do projeto, de acordo com as considerações e determinações legais constantes no RJAIA e com os “Critérios para a fase de conformidade em AIA” do Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente do MAOTDR, nomeadamente sobre o que este último documento especifica sobre este aspeto:

"4 - Descrição das Alternativas consideradas

1 Apresentação de alternativas ao projeto ou fundamentação da ausência de alternativas

*2 Descrição das várias alternativas consideradas e fundamentação da seleção de alternativas, incluindo **Alternativas de construção**, Alternativas de localização, Alternativas com base em razões ambientais*

*3 Para cada alternativa estudada, **descrição e quantificação**:*

3.1 Materiais e energia utilizados e produzidos, incluindo matérias-primas, secundárias e acessórias, formas de energia utilizada e produzida e substâncias utilizadas e produzidas;

3.2 Efluentes, resíduos e emissões previsíveis, nas fases de construção, exploração e descativação, para os diferentes meios físicos (água, solo e atmosfera);

3.3 Fontes de produção e níveis de ruído, vibração, luz, calor, radiação, etc

3.4 Habitats naturais com estatuto de proteção legal afetados

3.5 Áreas urbanas ou edificadas ocupadas/afetadas

3.6 Infraestruturas e serviços afetados"

Resposta:

A Diretiva 2011/92/UE do Parlamento Europeu e do Conselho de 13 de dezembro de 2011, relativa à avaliação dos efeitos de determinados projetos públicos e privados no ambiente, na sua redação atual ("Diretiva AIA") estabelece na alínea d) do n.º 1 do seu artigo 5.º que o EIA deve incluir, entre outros, uma "descrição das alternativas razoáveis estudadas pelo dono da obra, que são relevantes para o projeto e para as suas características específicas, e a indicação das principais razões para a opção escolhida, tendo em conta os efeitos do projeto no ambiente".

O conceito de alternativa razoável é densificado no n.º 2 do Anexo IV à Diretiva de AIA, mediante o recurso a um elenco exemplificativo: "por exemplo, em termos de conceção do projeto, tecnologia, localização, dimensão e escala".

O Regime Jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental ("RJAIA"), constante do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual, reproduz a solução preconizada na Diretiva AIA, determinando-se no n.º 2 do Anexo V ao RJAIA que o EIA deve conter uma "Descrição das alternativas razoáveis (por exemplo, em termos de conceção do projeto, tecnologia, localização, dimensão e escala) estudadas e as suas características específicas, bem como uma indicação das principais razões para a seleção da opção escolhida (...)".

Estes parâmetros de análise são exemplificativos, pelo que terá sempre de se considerar o princípio da razoabilidade das alternativas a analisar.

Acresce que, como referido no pedido de esclarecimentos do ICNF, existe um documento de orientação em sede de fase de conformidade do procedimento de AIA que, a respeito da análise de alternativas, requer um conjunto de informação a incluir no EIA, a saber:

- Apresentação de alternativas ao projeto ou fundamentação da ausência de alternativas (ênfase nosso);
- Descrição das várias alternativas consideradas e fundamentação da seleção de alternativas, incluindo Alternativas de construção, Alternativas de localização, Alternativas com base em razões ambientais;
- Para cada alternativa estudada, descrição e quantificação:
 - Materiais e energia utilizados e produzidos, incluindo matérias-primas, secundárias e acessórias, formas de energia utilizada e produzida e substâncias utilizadas e produzidas;
 - Efluentes, resíduos e emissões previsíveis, nas fases de construção, exploração e desativação, para os diferentes meios físicos (água, solo e atmosfera);
 - Fontes de produção e níveis de ruído, vibração, luz, calor, radiação, etc.;
 - Habitats naturais com estatuto de proteção legal afetados;
 - Áreas urbanas ou edificadas ocupadas/afetadas;
 - Infraestruturas e serviços afetados.

Conforme expressamente referido no EIA submetido, foram avaliadas alternativas de localização, designadamente na Herdade das Pousadas ou numa localização a cerca de 70 km a Norte da área de estudo do Projeto.

No primeiro caso concluiu-se pela incompatibilidade com o Projeto em virtude da maior afetação de valores naturais, uma vez que o prédio abrange uma área substancialmente inferior da ZEC Comporta-Galé, mas insere-se no território de um conjunto maior de áreas classificadas (Reserva Natural do Estuário do Sado ("RNES"), ZEC do Estuário do Sado (PTCON0011) e ZPE do Estuário do Sado (PTZPE0011), IBA do Estuário do Sado, IBA do Açude da Murta, e sítio Ramsar do Estuário do Sado (3PT007).

Além disso, nesta propriedade foi identificado, no decurso do levantamento exaustivo realizado no âmbito do "Masterplan" para o conjunto das herdades das Pousadas, da Murta e do Monte Novo, presença significativa de flora RELAPE.

Refira-se que o EIA ora submetido, bem como aquele que o antecedeu e que obteve Declaração de Impacte Ambiental (DIA) desfavorável, foi desenvolvido na sequência do referido Masterplan. Este documento foi produzido por uma equipa multidisciplinar após um estudo detalhado do território das Herdades e no âmbito do qual foi feito um levantamento exaustivo das condicionantes e valores em presença, nomeadamente ao nível da integração em áreas classificadas e da cartografia dos habitats e espécies presentes. Deste estudo resultou desde logo a opção de excluir do Projeto áreas de maior importância para a conservação da Natureza, como sejam a Herdade das Pousadas e, dentro da área das Herdade da Murta e do Monte Novo, a zona do Açude da Murta e as áreas integradas na RNES. Além disso, as localizações possíveis de setores de plantação foram escolhidas de forma a evitar a afetação valores naturais prioritários e de, no caso da afetação de outros valores naturais, como seja o habitat 2260, localizar esses setores preferencialmente em zonas em que o habitat se encontra degradado ou com pressões (incêndios e exóticas invasoras), garantindo a manutenção de corredores ecológicos, e garantindo a recuperação de áreas degradadas fora dos setores de produção e que num

cenário sem o projeto tenderão a sofrer uma degradação crescente. Além disso o fator água foi desenvolvido com base nos recursos disponíveis possíveis de captar.

No que se refere às propriedades fora da área de estudo, o EIA justifica a sua inviabilidade, nomeadamente pela incompatibilidade dos solos com a cultura proposta de tangerina.

Assim, o EIA cumpriu de facto os requisitos aplicáveis quanto à análise de alternativas de localização, tendo sido apresentadas e excluídas de forma fundamentada as alternativas razoáveis de localização que competia analisar.

Quanto à natureza do Projeto, o EIA avaliou detalhadamente a alternativa de manutenção do uso florestal do solo, tendo concluído que esta alternativa se afigura economicamente inviável.

Em ambos os casos – análise de alternativas de localização e análise de alternativas de natureza do Projeto – o EIA teve expressamente em consideração o indicador dos sistemas ecológicos, tendo a sua análise no primeiro caso resultado na exclusão das áreas de maior interesse para a conservação da Natureza – RNES, Açude da Murta e todas as áreas com flora RELAPE identificada – e no segundo caso concluído pela perda de valores naturais no caso de manutenção de uma área florestal não gerida, e sendo certo que, pelas razões referidas no EIA, um projeto de base florestal não permite assegurar a gestão da floresta.

Em conclusão, considera-se que o EIA avalia de facto as alternativas razoáveis ao nível dos sistemas ecológicos e solos em obediência às exigências legais e às orientações do documento citado pelo ICNF no seu pedido de esclarecimentos.

Acresce ainda clarificar que, no que se refere ao fator ambiental Sistemas Ecológicos e Solos, as alternativas estudadas apresentam-se de tal forma penalizantes que não foram estudadas alternativas de construção, com descrição e quantificação de materiais, no entanto a adaptação de construção do campo agrícola em camalhão permite controlar as necessidades da cultura em água e fertilizantes e aplicar regas com uso eficiente de fertilizantes, fitofármacos e água.

No caso da Herdade das Pousadas, estamos em presença de habitats prioritários, não faz sentido desenvolver nenhum projeto em que se estude e quantifique materiais, pois qualquer material escolhido terá um impacto irreversível nestes habitats. Por outro lado, no caso das herdades que não apresentam habitats prioritários dentro da sua área, ou seja, que seriam menos impactantes nos sistemas ecológicos, estas não são detentoras de solos bem drenados que permitam a implantação da tangerina. Logo, não parece razoável desenvolver descrição e quantificação de materiais pela fraca aptidão destes solos para a cultura a implementar.

Note-se que a redação das medidas de minimização FE24, FE31 e FE34 sofreram uma alteração, sendo a sua redação final a seguinte:

- **FE24.** Recolha de sementes das espécies de flora RELAPE especialmente na área a afetar por projeto agrícola, de forma a realizar sementeiras destas espécies nas áreas de valorização ecológica, bem como na entrelinha. Paralelamente, realizar a transplantação dos indivíduos mais robustos e/ou em melhor estado para as mesmas áreas;
- **FE31.** Criação de locais de alimentação e refúgio para vários grupos de fauna. Criação de banco de sementes de espécies de flora RELAPE, a partir da recolha se

sementes destas espécies e de outras existentes na zona de implantação do projeto agrícola. Esta medida será implementada na zona da envolvente da ZPE Açude da Murta (na IBA - Important Bird Area) a sul e este do espelho de água, bem como em zonas de núcleos de habitat fragmentados e perturbados por pressão (florestal, agrícola, invasoras e incêndios). O principal objetivo é promover a evolução do Habitat 2260 (conservação prioritária) em zonas onde aparece fragmentado, para *Habitat 2250** - *Dunas litorais com Juniperus spp.* ou seja, aumentar a área de um habitat prioritário por ações de valorização com sementeiras. Estas ações ocorrem em zonas de conservação e sem produção florestal, ou seja, no PGF não está prevista floresta de produção ou, quando está prevista floresta de produção, existem, no PGF, zonas de clareiras para que a ação se possa desenvolver. Em termos de promoção de fauna, o alimento será promovido por uma faixa de sementeira de cereais/gramíneas, constituída por leguminosas anuais de ressementeira natural e/ou leguminosas e gramíneas perenes. O abrigo será materializado por amontoados de pedras e caixas-ninho para aves insetívoras e morcegos, conforme representado no Desenho nº 21a;

- **FE34.** Realização de sementeiras de espécies companheiras do habitat 2260 (*Thymus capitellatus*, *Halimium calycinum* e *Lavandula pedunculata*) nos taludes das charcas, bem como nas entrelinhas de plantação, para manter espécies características do Habitat para garantir um banco de sementes da espécie na entrelinha durante toda a vida útil do projeto;

2.º - Justificar a dimensão e escala do projeto nos seguintes aspetos:

- **Indicadores económicos** - Embora não esteja diretamente indicada a necessidade de um estudo de viabilidade económica, a justificação da dimensão e da escala do projeto terá forçosamente de resultar de uma análise que inclua estes indicadores, partindo do pressuposto que esta tipologia de projeto não carece de uma área mínima para que seja viável.

Aliás, o EIA apresenta uma excelente análise da viabilidade económica da exploração florestal para justificar a necessidade de implementação de um projeto agrícola que permita, legitimamente, uma exploração economicamente sustentável e lucrativa das herdades em questão.

- **Indicadores de conservação da natureza** – Fundamentar a localização do projeto em ZEC, que foi especificamente aprovada com o objetivo e como meio de salvaguarda dos valores de conservação da natureza, passar a constituir uma área preferencial para a localização desta tipologia de projeto numa área muito condicionada do ponto de vista da conservação da natureza.

A necessidade desta avaliação resulta do facto de que a dimensão da área afetada pelo projeto terá sempre consequências nos seus impactes nos valores naturais presentes no local, uma vez que os valores naturais estão estabelecidos e/ou desenvolvem as atividades necessárias à sua sobrevivência naquele território pelo que qualquer diminuição do espaço natural ou seminatural disponível terá forçosamente consequências na manutenção do seu estado de conservação favorável.

Resposta:

Conforme referido pelo próprio ICNF, o RJAIA e a Diretiva AIA não exigem a realização de um estudo de viabilidade económica, designadamente para, como parece indiciar o pedido de esclarecimentos, justificar que o projeto corresponde à área mínima necessária para a sua viabilidade. Não obstante, foi realizado o supramencionado estudo, o qual se apresenta no **Anexo XIII**.

Os objetivos do procedimento de AIA incluem, designadamente “Identificar, descrever e avaliar (...) os possíveis impactes ambientais significativos, diretos e indiretos, de um projeto e das alternativas apresentadas, tendo em vista suportar a decisão sobre a respetiva viabilidade ambiental” e “Definir medidas destinadas a evitar, minimizar ou compensar tais impactes (...)” (alíneas a) e b) do artigo 5.º do RJAIA).

Em qualquer caso, não pode deixar de se refutar o pressuposto seguido pelo ICNF no sentido de que “esta tipologia de projeto não carece de uma área mínima para que seja viável.”

No que se refere à fundamentação da localização do projeto em ZEC, associada à avaliação dos indicadores de conservação da natureza na justificação da dimensão e escala do projeto, refira-se que o anteprojecto correspondente ao EIA inicial limitou o projeto agrícola a cerca de **30%** da área total das herdades, após uma avaliação que concluiu que a restante área deveria ser preservada para assegurar o bom estado de conservação dos valores naturais, e sem prejuízo das medidas de minimização e compensação dos impactes do Projeto. A própria configuração dos setores de plantação visou a manutenção de

corredores ecológicos que minimizassem os efeitos da descontinuidade gerada pelo projeto.

Face à avaliação daquele anteprojecto, com a qual o proponente não concorda, mas com a qual teve de se conformar, o actual anteprojecto contempla uma área ainda menor, de cerca de **18%** da área total das herdades, sendo afetadas sobretudo áreas com habitat 2260 em estado degradado, ou com pressões significativas de espécies exóticas invasoras, nomeadamente a *Acacia longifolia*, e ainda de áreas que regularmente ardem de 10 em 10 anos. Acresce que, conforme referido, em sede de análise de alternativas de localização, a localização proposta apresenta menores impactes do que as alternativas consideradas, nomeadamente a inclusão de áreas da RNES.

Para além das medidas de restauro/valorização/elevação do estado de conservação do habitat 2260 localizado fora dos setores de plantação já propostas e que se reitera, e conforme reconhecido em procedimentos de AIA anteriores, respeitantes a projetos desenvolvidos igualmente na ZEC Comporta-Galé, a dinâmica do habitat 2260 conduz a que os impactes da atividade agrícola sejam reversíveis em caso de cessação desta atividade, podendo ser ainda minimizados através das medidas propostas.

A afetação agrícola corresponde a apenas 18% da área total das Herdades da Murta e Monte Novo, e a floresta de produção corresponde a 68,6% da área total. Foram salvaguardados 366,12 ha (15,22% da área total das herdades) de áreas de floresta e matos para conservação e restauro, onde expectavelmente o estado de conservação do habitat 2260 e de habitats prioritários (2150* e 2250*) irão melhorar significativamente, contribuindo para que as comunidades existentes no local evoluam até atingir o clímax da sucessão ecológica, com ecossistemas maduros, no seu potencial máximo – o que não se verifica no local atualmente.

De acordo com o estabelecido na Diretiva Habitats, o «estado de conservação» de uma espécie será considerado «favorável» sempre que:

- Os dados relativos à dinâmica das populações da espécie em causa indicarem que essa espécie continua e é suscetível de continuar a longo prazo a constituir um elemento vital dos habitats naturais a que pertence;

- A área de repartição natural dessa espécie não diminuir nem correr o perigo de diminuir num futuro previsível;

- Existir e continuar provavelmente a existir um habitat suficientemente amplo para que as suas populações se mantenham a longo prazo.

O «estado de conservação» de um habitat natural será considerado «favorável» sempre que:

- A sua área de repartição natural e as superfícies que dentro dela abrange forem estáveis ou estiverem em expansão;

- A estrutura e as funções específicas necessárias à sua manutenção a longo prazo existirem e forem suscetíveis de continuar a existir num futuro previsível;

- O estado de conservação das espécies típicas for favorável na aceção da alínea i).

Daqui resulta, novamente, a necessidade de estabelecer uma área de intervenção do projeto de forma a ser possível a manutenção do espaço biótico indispensável ao cumprimento das disposições legais.

Resposta:

Entende-se esta definição, no entanto é importante recordar que, no mês de janeiro de 2025, foi realizado um pedido de esclarecimentos ao ICNF no âmbito do Plano de Ação de Valorização Ecológica da Herdade da Batalha para clarificar as definições do estado e grau de conservação, nomeadamente no Capítulo 8, página 36.

Acredita-se que é muito oportuno ficarem clarificados estes conceitos, para que os objetivos de conservação possam ser concretizados da melhor forma.

Como não se obteve estas definições, optou-se por tentar utilizar a Carta de Graus de Conservação dos Habitats, presente na página 96 da Cartografia de Habitats Naturais e Seminaturais e Flora dos Sítios Classificados no Âmbito da Diretiva Habitats – Relatório da ZEC Comporta/Galé (Operação Poseur-03-2215-Fc-000005). No entanto, face à ilegibilidade do desenho, não foi possível utilizá-lo.

Assim, foram consultadas as definições oficiais da Diretiva Habitats, onde se pode ler: “Estado de conservação de um habitat natural: **o efeito de conjunto das influências que atuam sobre o habitat natural em causa**, bem como sobre as espécies típicas que nele vivem, suscetíveis de afetar a longo prazo a sua repartição natural, a sua estrutura e as suas funções, bem como a sobrevivência a longo prazo das suas espécies típicas no território referido no artigo 2”.

No relatório da Comissão Europeia “O estado da natureza na União Europeia - Relatório sobre o estado e as tendências das espécies e dos tipos de habitats abrangidos pelas Diretivas Aves e Habitats, no período 2007-2012, nos termos do artigo 17.º da Diretiva Habitats e do artigo 12.º da Diretiva Aves. Bruxelas”, de 2015, pode ler-se o seguinte:

“A diretiva define a expressão «estado de conservação» por recurso a vários parâmetros: distribuição, população, área do habitat, adequação do habitat às espécies, estrutura e funções dos habitats e perspetivas para o futuro. Estes parâmetros constituem a base para a recolha de dados.

Relativamente a cada um dos habitats e espécies, cada parâmetro é avaliado como:

- **Favorável** - Tipo de habitat ou espécie que está a prosperar (tanto em termos qualitativos como quantitativos) e tem boas perspetivas para o futuro.
- **Desfavorável**
 - *Inadequado* - É necessária uma mudança de abordagem para que o tipo de habitat ou espécie em causa regresse a um estado favorável, mas não há perigo de extinção num futuro previsível.
 - *Mau* - Tipo de habitat ou espécie que está em mau estado, existindo um sério risco de extinção (pelo menos a nível regional).
- **Desconhecido**

Nota: “Inadequado” e “Mau” fazem parte da classificação “Desfavorável”

Por outro lado, segundo os critérios da Comissão Europeia (2011) para o Formulário de Dados Normalizado Natura 2000, o critério **grau de conservação** divide-se em três sub-critérios:

- grau de conservação da **estrutura**;
- grau de conservação das **funções**;
- **possibilidade de recuperação**.

Assim, é possível perceber que a **avaliação do estado/grau de conservação considera o subcritério das pressões sobre os habitats, pelo que se utilizou este fator para avaliar o critério em estudo, em sede de EIA**. No Desenho 12.4 – Pressões e Desenho 12.5 – Pressão, Estado e Grau de Conservação dos Habitats – 2024, estão destacadas as áreas onde se verificam estas pressões, nomeadamente a proliferação de espécies exóticas invasoras e mesmo o histórico de incêndios no local. **Deste modo, estes fatores foram tidos em consideração para a definição do layout dos setores agrícolas e não apenas o critério de estado de conservação degradado.**

3º - Em sequência dos pontos acima expostos, apresentar uma ponderação sobre a aplicação de medidas de gestão, minimização e compensação que poderão permitir garantir a manutenção do estado de conservação estabelecido na Lei, incluindo quer a legislação nacional quer a comunitária, nomeadamente o Regime Jurídico de AIA e respetivas notas orientadoras e a aplicação da Rede Natura 2000, incluindo o Plano Setorial.

Resposta:

O EIA submetido traduz um conjunto de opções e apresenta medidas que visam a salvaguarda do estado de conservação dos valores naturais em presença, em linha com a prática seguida em projetos do Proponente e de terceiros no território da ZEC Comporta-Galé.

Não obstante, e reconhecendo a existência de impactes negativos, nomeadamente sobre o habitat 2260, o Proponente propões no EIA que os mesmos fossem mitigados com as ações propostas nas medidas de minimização **nomeadamente prescindido de obter rendimento na parte da floresta de produção para promover a implementação de ações de conservação que permitem elevar o atual estado de conservação dos habitats fragmentados.**

Embora as medidas de minimização estejam no EIA e no Plano de Gestão florestal considerou-se relevante sistematizá-las num quadro síntese com maior detalhe e ainda uma quantificação e calendarização. Assim, no **Anexo XIV** pode ser encontrado um Quadro síntese materializado nos Desenhos 21a e 12.6 com:

- as principais ações de tipologia florestal e de conservação da biodiversidade a realizar em toda a área de estudo,
- a sua associação com as principais medidas de minimização propostas, com a respetiva quantificação e calendarização.

O Plano de Gestão da ZEC Comporta/Galé, versão de abril de 2020 refere que “os tipos de habitat 1210, 2130, 2150, 2190 e 2260 estão avaliados como Boa conservação. Os tipos de habitat 2110, 2120, 2250 e 2270 estão avaliados como Conservação média ou reduzida. Relativamente ao grau de conservação dos elementos do habitat importantes para as espécies de flora dunar, estão todos avaliados como Excelente conservação (...)”.

Com efeito, na área de estudo, os núcleos de zimbro-galego, espécie bioindicadora do habitat prioritário 2250*, aparecem maioritariamente isolados, em núcleos fragmentados dispersos por uma área de 69,96 ha, **pelo que na medida FE24 se propõe recolher sementes/propágulos nos núcleos de maiores dimensões e reproduzir por estacas na área de 366,12 ha** salvaguardada para efeitos de conservação/preservação e restauro das zonas fragmentadas nos 366,12 ha.

O mesmo se aplica ao habitat 2260, cuja espécie bioindicadora é o tojo-manso, *Stauracanthus genistoides*, cujo estado de conservação se apresenta frequentemente degradado na área de estudo, contrariamente ao que é referido no Plano de Gestão da ZEC Comporta/Galé, **pelo que na medida FE24 se propõe recolher sementes/propágulos nos núcleos de maiores dimensões e reproduzir por estacas na área de 366,12 ha**

No Quadro apresentado infra, recortado das páginas 185-186 do referido Plano, encontram-se os objetivos de conservação específicos para o habitat 2250* e 2260.

Quadro 75 - Objetivos de conservação para a gestão da ZEC Comporta/Galé

▪ Objetivo geral 1 – Contribuir para manter ou restabelecer o estado de conservação favorável na região biogeográfica mediterrânica, dos tipos de habitat e espécies de flora dunares da ZEC			
Objetivos de conservação	Indicadores	Metas	Meios de verificação
1.7. Melhorar o estado de conservação do habitat 2250* - Dunas litorais com <i>Juniperus</i> spp.	• Área de habitat com estrutura bem conservada (ha)	• Aumentar em 10% a área de habitat com estrutura bem conservada	Relatórios de monitorização
1.8. Melhorar o estado de conservação do habitat 2260 - Dunas com vegetação esclerófila da <i>Cisto-Lavenduletalia</i>	• Área de habitat com estrutura bem conservada (ha)	• Aumentar em 10% a área de habitat com estrutura bem conservada	Relatórios de monitorização

Figura 2.6 – Objetivos de conservação para o habitat 2250* e 2260 (recorte do Plano de Gestão da ZEC Comporta/Galé)

No **Desenho n.º 21a**, apresentado infra e no **Anexo XIV**, encontra-se a representação gráfica das medidas propostas, e a sua leitura deve ser conjunta com o quadro-síntese que o acompanha.

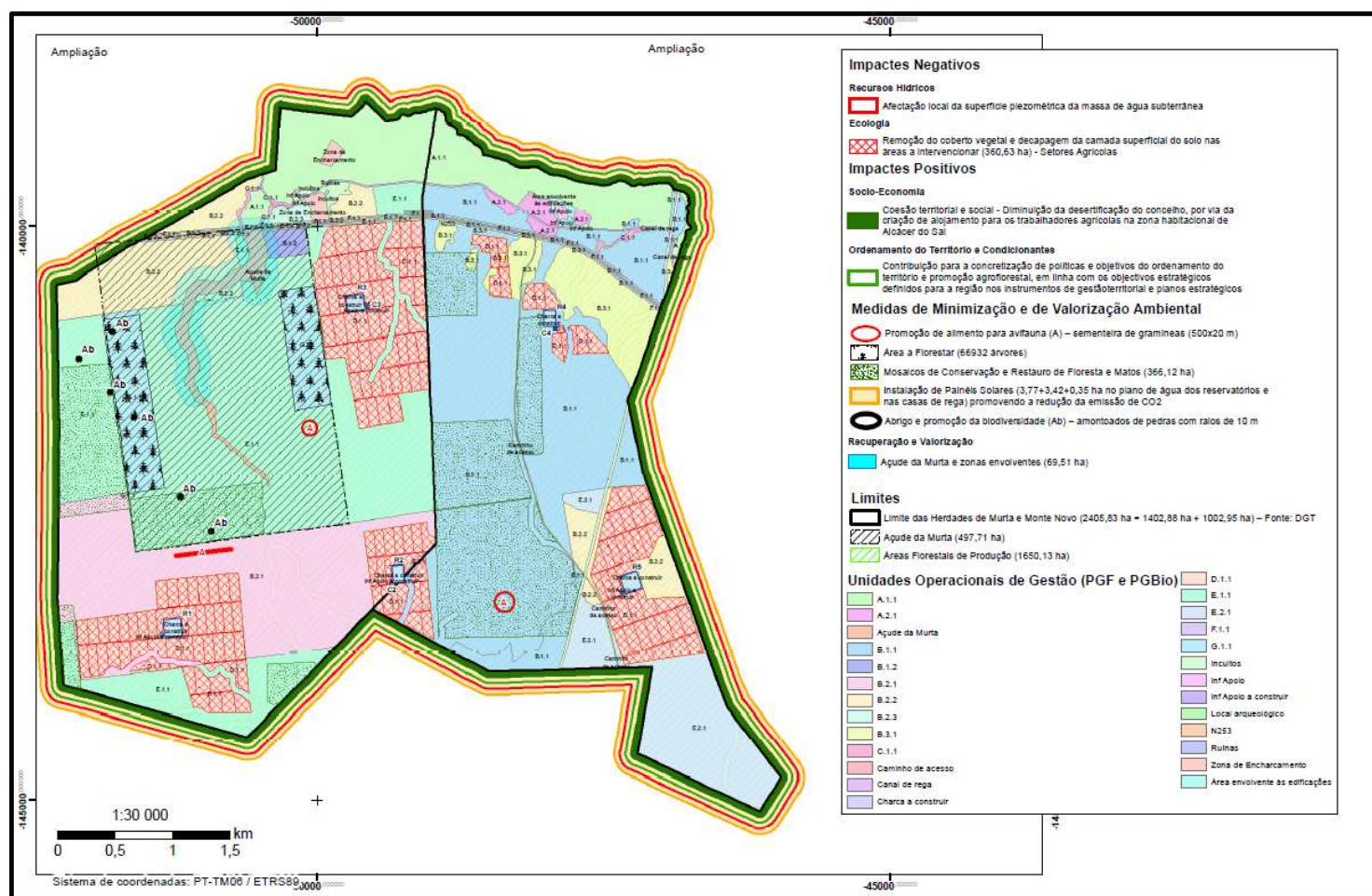


Figura 2.7 - Carta Síntese de Impactes e Medidas de Minimização e/ou Conservação/Valorização

2.10 RESUMO NÃO TÉCNICO (RNT)

Após análise do RNT, na sua versão de março de 2025, e com base nos critérios definidos pela Associação Portuguesa de Avaliação de Impactes (APAI), em colaboração com a Agência Portuguesa do Ambiente, no documento "Critérios de Boa Prática para o RNT (versão de 2008)", considera-se que na generalidade o documento cumpre com os referidos critérios; contudo, apesar de pouco significativas, identificaram-se inconformidade relativamente aos referidos critérios, designadamente nos seguintes aspetos:

Acrónimos e siglas - Todos os acrónimos e siglas devem ser explicitados por extenso na primeira vez que são utilizados. Será necessário verificar a utilização dos acrónimos, como, por exemplo, "PDM".

Folha de rosto - A capa ou cabeçalho do RNT deve conter a seguinte informação:
Fase do projeto, utilizando-se uma das fases constantes da legislação sobre AIA.

Apresentação gráfica - A apresentação gráfica do RNT deve ser suficientemente simples e atrativa. A formatação escolhida deve assegurar uma perfeita legibilidade e ser convidativa à leitura. Figuras e tabelas sem legendas dificultam a compreensão imediata

do conteúdo, o que pode prejudicar a legibilidade da informação. Será necessário legendar as figuras e tabelas, que deverão estar sempre referidas no texto.

Apesar do Relatório Síntese referir a não existência de antecedentes, deverá informar que o atual Projeto se localiza na área do Projeto Agroflorestal das Herdades de Murta e Monte Novo (AIA 367 CCDRA IP), para produção de pera-abacate, que obteve Declaração de Impacte Ambiental Desfavorável, a 30/08/2024.

Resposta:

O Resumo Não Técnico, com as alterações propostas, encontra-se no **Anexo XV**.